



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α'

Να διατηρηθεί μέχρι
Βαθμός ασφαλείας

Μαρούσι 03-10-2011
Αριθ. Πρωτ. 113722/Γ2
Βαθμός Προτερ.

Ταχ. Δ/ση: Α. Παπανδρέου 37
Τ.Κ.-Πόλη: 151 80 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: <http://www.minedu.gov.gr>
Πληροφορίες: Κ. Παπαχρήστος
Σ. Μερκούρης
Τηλέφωνο : 210 3443284, 210 3442234

Α Π Ο Φ Α Σ Η

ΘΕΜΑ: Έγκριση Προγραμμάτων Σπουδών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Πιλοτική τους Εφαρμογή του διδακτικού πεδίου Φυσικές Επιστήμες.

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδαφ. β της παραγράφου 3 του άρθρου 1 του Ν. 1566/85 (ΦΕΚ Α' 167).
2. Τις διατάξεις του εδαφ. α της παραγράφου 9 του άρθρου 3, του εδαφ. ε της παραγράφου 11 του άρθρου 4, του εδαφ. γ της παραγράφου 11 του άρθρου 5 και του εδαφ. γ της παραγράφου 2 του άρθρου 24 του Ν. 1566/85 (ΦΕΚ Α' 167), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν με τις διατάξεις 1 και 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 (ΦΕΚ Α' 188) "Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις".
3. Τις διατάξεις της παραγράφου 33 του άρθρου 20 του Ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α' 118).
4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ Α' 98).
5. Την περίπτωση β, της παραγράφου 7, του άρθρου 13, του Π.Δ. 201/98 (ΦΕΚ 161, Τ. Α') «Οργάνωση και λειτουργία δημοτικών σχολείων».
6. Την 1120/Η/7-1-2010 (ΦΕΚ Β1) κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων με θέμα: «Καθορισμός αρμοδιοτήτων των Υφυπουργών του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων».
7. Την εισήγηση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την αριθμ. 22/2011 πράξη του Συντονιστικού Συμβουλίου του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.
8. Την με αριθμ. 11279/28-7-2010 Απόφαση Ένταξης της Πράξης «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο πρόγραμμα σπουδών» στους Άξονες Προτεραιότητας 1,2,3, -Οριζόντια Πράξη».
9. Τη με αριθμ. 14647/30-09-2010 Σύμφωνη Γνώμη ΕΥΔ για το σχέδιο «Απόφασης Υλοποίησης με ίδια μέσα του Π.Ι. για το Υποέργο 1 της Πράξης «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) –

Νέο πρόγραμμα σπουδών» στους Άξονες Προτεραιότητας 1,2,3, -Οριζόντια Πράξη», με κωδικό MIS 295450.

10. Το γεγονός ότι δεν έχει εκδοθεί Υπουργική Απόφαση σύμφωνα με την παράγραφο 33 του άρθρου 20 του Ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α' 118).

11. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

Αποφασίζουμε

Καθορίζουμε τα παρακάτω προγράμματα σπουδών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Δημοτικό και Γυμνάσιο) του διδακτικού πεδίου **Φυσικές Επιστήμες** και συγκεκριμένα των μαθησιακών αντικειμένων:

1. Γεωγραφία (Δημοτικό και Γυμνάσιο)
2. Φυσικά (Δημοτικό)
3. Μελέτη του Περιβάλλοντος (Δημοτικό), ως εξής:

Διδακτικό πεδίο: Φυσικές Επιστήμες

Πρόγραμμα σπουδών Δημοτικού

Διδακτικό μαθησιακό αντικείμενο: Γεωγραφία

Πρόγραμμα Σπουδών Γεωγραφίας στη ΜτΠ Δημοτικού

(έννοιες που αφορούν συμβολικές αναπαραστάσεις / χάρτες, το φυσικό περιβάλλον και σχέσεις φυσικού περιβάλλοντος με ανθρώπινες δραστηριότητες)

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (18 ώρες)	Β΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (18 ώρες)	Γ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (18 ώρες)	Δ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (18 ώρες)
<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ (6 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η τάξη μου (1 δώρο) 2. Το σχολείο μου (1 δώρο) 3. Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα) (1 δώρο) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ (12 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία/πόλη μου (3 δώρα) 6. Τι καιρό κάνει στον τόπο μου. Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους. Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων (2 δώρα) 7. Πώς μετακινούμαστε (1 δώρο) 	<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ (4 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Το σχολείο μου (1 ώρα) 2. Η συνοικία μου (1 δώρο) 3. Μαθαίνω να προσανατολιζομαι (1 ώρα) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: Ο ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΖΩ (6 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία/πόλη μου (1 δώρο) 5. Ο καιρός . Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους. Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων (2 δώρα) <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: Η ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΑΣ (8 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Το φυσικό περιβάλλον και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη 	<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΚΑΘΕ ΤΟΠΟΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΣ (3 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βρίσκω τις διαφορές στα φυσικά τοπία (1ώρα) 2. Βρίσκω τις διαφορές στις ασχολίες των ανθρώπων (1 ώρα) 3. Ο καιρός σε κάθε τόπο (1 ώρα) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΕΝΑ ΧΑΡΤΗ (5 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Τα σημεία του ορίζοντα (1 δώρο) 5. Ο χάρτης της γειτονιάς (1 δώρο) 6. Μικρά σύμβολα στο χάρτη (1 ώρα) <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΑ ΜΥΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΧΑΡΤΗ (6 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Μαθαίνω γεωγραφικούς όρους (3 ώρες) 8. Εξερευνώ καλύτερα ένα χάρτη (3 ώρες) 	<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΠΟΥ ΚΑΤΟΙΚΩ (6 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Το φυσικό περιβάλλον του τόπου μας (1 δώρο) 2. Οι άνθρωποι στον τόπο μας (1 ώρα) 3. Ο καιρός στον τόπο μας (1 ώρα) 4. Τα αξιοθέατα του τόπου μας (1 δώρο) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: Ο ΤΟΠΟΣ ΜΑΣ ΑΛΛΑΖΕΙ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (4 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ο τόπος μας άλλοτε και τώρα (1 δώρο) 6. Μεγάλα έργα στον τόπο μας (1 δώρο) <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (5 ώρες)</p>

	<p>ζωή μας (2 δώρα)</p> <p>7. Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον (1 δώρο)</p> <p>8. Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα (καθημερινές μετακινήσεις, μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς, προβλήματα) (1 δώρο)</p>	<p>Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΩΣ ΑΛΛΑΖΕΙ ΕΝΑΣ ΤΟΠΟΣ (4 ώρες)</p> <p>9. Έργα της φύσης και του ανθρώπου (1 ώρα)</p> <p>10. Ο άνθρωπος αλλάζει το φυσικό περιβάλλον (1 ώρα)</p> <p>11. Περιβαλλοντικά προβλήματα (1 δώρο)</p>	<p>7. Κάθε νομός και μια ιστορία (1 ώρα)</p> <p>8. Γνωριμία με τους νομούς (1 δώρο)</p> <p>9. Παίζω με τους νομούς (1 δώρο)</p> <p>Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (3 ώρες)</p> <p>10. Γνωριμία με τα γεωγραφικά διαμερίσματα (1 ώρα)</p> <p>11. Βρίσκω διαφορές των γεωγραφικών διαμερισμάτων (1 ώρα)</p> <p>12. Ο καιρός και το κλίμα σε κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα (1 ώρα)</p>
--	---	--	---

ΚΥΚΛΟΣ Α΄, Β΄, Γ΄, & Δ΄ τάξης:

Βασικοί σκοποί του Α΄ κύκλου είναι οι μαθητές:

1. να εξετάσουν γεωγραφικές έννοιες, σχέσεις και αλληλεπιδράσεις αλλάζοντας χωρική κλίμακα (σχολείο, συνοικία, πόλη, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα)
2. να γνωρίσουν σταδιακά τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της επιφάνειας της γης (γειτονιά/τοπική κοινότητα, χωριό/πόλη, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα) και να αναγνωρίσουν την ποικιλία τους, την κατανομή τους και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις
3. να αναπτύξουν ικανότητες που να τους επιτρέπουν να παρατηρούν να περιγράφουν και να συγκρίνουν οικεία περιβάλλοντα (σχολείο, γειτονιά, χωριό ή πόλη), να ερμηνεύουν σχέσεις και αλληλεπιδράσεις και να προσανατολίζονται στο χώρο
4. να εξοικειωθούν σταδιακά με συμβολικές ή εικονικές αναπαραστάσεις, να αναγνωρίζουν τους χάρτες ως εργαλεία αναπαράστασης του χώρου και να αντλούν πληροφορίες από διαφορετικά είδη χαρτών

5. να αναπτύξουν σταδιακά ικανότητες συλλογής και οργάνωσης στοιχείων από διάφορες έντυπες και ψηφιακές πηγές για την εκπόνηση σχεδίων εργασίας και μικρών γεωγραφικών ερευνών
6. να αναπτύξουν στάσεις και συμπεριφορές που συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης
7. να συνεργάζονται, να συνηθίσουν να εργάζονται ομαδικά και να συμμετέχουν ενεργά μαζί με άλλους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Γενικοί στόχοι

Οι μαθητές:

1. να εξερευνούν το χώρο του άμεσου περιβάλλοντός τους (σχολείο, συνοικία/χωριό – πόλη) και να παρατηρούν, να καταγράφουν και να περιγράφουν τα γεωμορφολογικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά του και τις μεταξύ τους σχέσεις
2. να αποσαφηνίσουν έννοιες που αναφέρονται σε γεωγραφικούς όρους και καιρικές μεταβολές και να εξοικειωθούν με τον προσανατολισμό στο χώρο
3. να συγκρίνουν τον τόπο τους με άλλους τόπους και να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, τις καιρικές συνθήκες και την ανθρώπινη δραστηριότητα
4. να γνωρίσουν τις επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον, να προσδιορίσουν τις θετικές και τις αρνητικές συνέπειες και να διακρίνουν σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις φυσικού περιβάλλοντος και ανθρώπινων δραστηριοτήτων
5. να χρησιμοποιούν ποικίλες πηγές (φωτογραφίες, αναπαραστάσεις, κείμενα, κινηματογραφικές ταινίες, ψηφιακό υλικό) για να αντλούν πληροφορίες και να απαντούν σε γεωγραφικά ερωτήματα
6. να συνηθίσουν να συνεργάζονται και να συμμετέχουν ενεργά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (18 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ (6 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν τη θέση συγκεκριμένων αντικειμένων ή σταθερών σημείων της τάξης τους και να περιγράφουν τη σχετική τους θέση. • προσδιορίζουν τη δική τους θέση μέσα στην τάξη σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (πρόσωπα, αντικείμενα) χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο. 	<p>Η τάξη μου</p> <p>(1 δώρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μαθαίνουν να παρατηρούν την τάξη τους, ονομάζουν σταθερά σημεία (π.χ. παράθυρα, πόρτα, πίνακας κτλ) και κινητά αντικείμενα (π.χ. θρανία, βιβλιοθήκες, έδρα κτλ.) και λένε πού βρίσκονται σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (π.χ. η βιβλιοθήκη βρίσκεται δίπλα στην πόρτα / μακριά / κοντά στον πίνακα/ δεξιά /αριστερά από... πάνω/κάτω... μέσα/έξω κτλ.). • Τοποθετούν επάνω σε κάθε σημείο ή αντικείμενο της τάξης τους καρτέλα με την ονομασία του και περιγράφουν τη θέση του σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο. • Παρατηρούν προσεκτικά τη θέση των συμμαθητών τους και την 	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 όπου έχουν καταγραφεί σε πίνακα σταθερά σημεία και κινητά αντικείμενα της τάξης, ώστε να σημειώσουν τα παιδιά όσα από αυτά υπάρχουν στην τάξη τους.</p> <p>Καρτέλες με τα ονόματα σταθερών σημείων και κινητών αντικειμένων της τάξης.</p> <p>Φύλλο εργασίας: Στο κέντρο της σελίδας Α4 υπάρχει ένα τετράγωνο, ώστε τα παιδιά να γράψουν τη λέξη εμείς ή να ζωγραφίσουν τους εαυτούς τους. Στη συνέχεια με βέλη προς διάφορες κατευθύνσεις γράφουν ή ζωγραφίζουν τη θέση του/της (πρόσωπα), της βιβλιοθήκης, του πίνακα κτλ.).</p>

		<p>περιγράφουν (π.χ. Ο/Η κάθετα δίπλα από..., πίσω από τον.... , κοντά/ πολύ μακριά από την πόρτα/εμένα ... κτλ).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμπληρώνουν ένα σχεδιάγραμμα εργαζόμενα ανά δύο, για να δείξουν πού βρίσκονται διάφορα αντικείμενα ή πρόσωπα σε σχέση με τη δική τους θέση. • Παίζουν παιχνίδι: Κλείνουν με ένα μαντίλι τα μάτια σε ένα παιδί και του δίνουν οδηγίες να κατευθυνθεί προς ορισμένα σημεία ή πρόσωπα της τάξης. 	
<ul style="list-style-type: none"> • εξερευνήσουν το χώρο του σχολείου και να προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με διάφορους χώρους του σχολείου (άλλες τάξεις, γραφεία, λοιποί χώροι του σχολείου). • προσδιορίζουν τη θέση του σχολείου τους σε σχέση με το σπίτι τους και άλλα σταθερά σημεία αναφοράς της γειτονιάς τους (καταστήματα, παιδική χαρά κτλ). 	<p>Το σχολείο μου</p> <p>(1 δίκτυο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (τις άλλες τάξεις, το γραφείο του διευθυντή και των δασκάλων, τους βοηθητικούς χώρους κτλ), παρατηρούν τη θέση τους και την περιγράφουν απαντώντας στην ερώτηση «Πού βρίσκεται το/η;». • Καταγράφουν σε σχεδιάγραμμα τη θέση χώρων της γειτονιάς τους σε σχέση με τη θέση του σχολείου τους (π.χ. φούρνος, σουπερμάρκετ, παιδική χαρά, σπίτι μου κτλ) και τους ταξινομούν 	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΟΥ. Σε κάθε κύκλο, αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά, τοποθετούν τους άλλους χώρους της γειτονιάς .</p>

		σε σχέση με τη θέση τους από το σχολείο.	
<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθούν στον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα. 	<p>Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα)</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τη θέση του ήλιου στον ουρανό το πρωί, την ονομάζουν και βρίσκουν πού βρίσκεται η αντίθετη. • Δείχνουν στην τάξη τους την ανατολή με το δεξί τους χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του ορίζοντα. • Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους. • Αναφέρουν προς ποιο σημείο του ορίζοντα βρίσκονται διάφορα αντικείμενα της τάξης τους. 	Σχολικό βιβλίο
Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ (12 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τα γεωμορφολογικά του τόπου που ζουν. • αναγνωρίζουν βασικούς γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα) με βάση τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους. • συγκρίνουν το δικό τους τόπο με άλλους τόπους διαφορετικούς και βρίσκουν ομοιότητες και 	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία /πόλη μου</p> <p>(3 δώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν το φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και ονομάζουν τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά του στοιχεία. • Παρατηρούν εικόνες με διάφορα φυσικά τοπία, βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές με το δικό τους τόπο και τις ταξινομούν σε τρεις κατηγορίες: ορεινοί, πεδινοί και παραθαλάσσιοι τόποι. 	<p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου υπάρχουν οι λέξεις βουνό, λόφος, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα, ακρωτήριο, κόλπος, νησί, δάσος, κτλ, ώστε να σημειώσουν τα παιδιά ποια από τα γεωγραφικά στοιχεία του υπάρχουν στον τόπο τους.</p> <p>Εικόνες με φυσικά τοπία (τόποι με βουνά, πεδιάδες, παραθαλάσσιοι). Από κάθε κατηγορία επιλέγουμε</p>

<p>διαφορές.</p> <ul style="list-style-type: none"> • συσχετίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά με τη ζωή και τις δραστηριότητες των ανθρώπων. • αναφέρουν τις επεμβάσεις των ανθρώπων στο φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και να τις συνδέσουν με τις συνέπειες που έχουν για τη ζωή του ανθρώπου 		<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν τα επαγγέλματα και τις δραστηριότητες των ανθρώπων στον τόπο τους. • Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων και τις δραστηριότητές τους (ασχολίες, καιρός, συγκοινωνία, προβλήματα) σε τόπους με διαφορετικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (ορεινοί/ πεδινοί/ παραθαλάσσιοι τόποι). • Απαριθμούν τεχνικά έργα που έχουν γίνει στον τόπο τους (δρόμοι, γέφυρες, σήραγγες) και συνδέουν καθένα από αυτά με συγκεκριμένο πρόβλημα του τόπου τους. • Κάνουν υποθέσεις για τις δυσκολίες που θα αντιμετώπιζαν οι άνθρωποι αν δεν είχαν γίνει τα συγκεκριμένα τεχνικά έργα. • Συζητούν για τα προβλήματα στο περιβάλλον από τις επεμβάσεις του ανθρώπου. 	<p>φωτογραφίες που να παρουσιάζουν ποικιλία ορεινών, πεδινών ή παραθαλάσσιων τόπων: Google → Εικόνες → βουνά/ πεδιάδες/ θάλασσα (λέξεις κλειδιά)</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τους καιρικές μεταβολές στο άμεσο περιβάλλον τους. • συσχετίζουν τους καιρικές μεταβολές με τη ζωή του ανθρώπου 	<p>Τι καιρό κάνει στον τόπο μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα)/ έννοιες: κρύο-ζέστη-λιακάδα-συννεφιά-βροχή Ο καιρός από εποχή σε εποχή-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τον καιρό που επικρατεί στον τόπο τους την ώρα του μαθήματος και αναφέρουν τις μεταβολές που ενδεχομένως έγιναν από το πρωί ως την ώρα εκείνη. 	<p>Σε χαρτί του μέτρου που έχει αναρτηθεί στην τάξη έχει φτιαχτεί πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου γράφονται οι ημέρες της εβδομάδας. Στη δεύτερη στήλη οι λέξεις κρύο/ζέστη, στην τρίτη στήλη</p>

	<p>τέσσερις εποχές του έτους Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων</p> <p style="text-align: center;">(2 δώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν τον καιρό χρησιμοποιώντας τις λέξεις κρύο – ζέστη, λιακάδα – συννεφιά, βροχή κτλ. και τον συγκρίνουν με τον καιρό της προηγούμενης ημέρας. • Παίζουν παιχνίδι: παρουσιάζονται καρτέλες με διάφορα σύμβολα που δείχνουν τον καιρό (π.χ. ήλιος, βροχή, χιόνι, συννεφιά, δυνατός αέρας) ή με προτάσεις που αναφέρουν μία κατάσταση καιρού και κάθε παιδί λέει τι ρούχα θα φορέσει για να βγει έξω. • Ονομάζουν τις τέσσερις εποχές του έτους και περιγράφουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε καθεμία από αυτές. • Ονομάζουν τους μήνες και τις σημαντικές γιορτές κάθε εποχής. • Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν δραστηριότητες ανθρώπων στις τέσσερις εποχές. • Παρατηρούν πίνακες ζωγραφικής και γράφουν την εποχή στην οποία αναφέρονται. • Ακούνε τις τέσσερις εποχές του Βιβάλντι και σημειώνουν την εποχή στην οποία αναφέρονται 	<p>ήλιος/συννεφιά, στην τέταρτη στήλη βροχή/χιόνι και στην πέμπτη στήλη φυσάει / δε φυσάει. Τα παιδιά κάθε μέρα καταγράφουν στον πίνακα τις παρατηρήσεις τους.</p> <p>(Ο πίνακας θα πρέπει να αναρτηθεί τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν αρχίσει η διδασκαλία του συγκεκριμένου θέματος.)</p> <p>Καρτέλες στις οποίες υπάρχουν: ήλιος, βροχή, σύννεφα, αέρας, βροχή, χιόνι. Σύμβολα για τη δημιουργία των καρτελών:</p> <p>Google → Εικόνες → Weather clipart</p> <p>Google → Εικόνες → Άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο, χειμώνας</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: Δραστηριότητες: Οι τέσσερις εποχές στη ζωγραφική, Οι τέσσερις εποχές του Αντόνιο Βιβάλντι.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: ταινία (τρύγος σε αμπελώνα)</p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Ζωγραφίζουν μία εικόνα από την εποχή του χρόνου που τους αρέσει περισσότερο. 	
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και να αναφέρουν τη χρησιμότητά τους. 	<p>Πώς μετακινούμαστε</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανακοινώνουν στην τάξη τις εμπειρίες τους: πώς μετακινούνται καθημερινά οι ίδιοι , οι γονείς τους και πώς ταξιδεύουν συνήθως . • Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας (ξηράς, θάλασσας, αέρα/ δίκυκλα, τετράτροχα/ παλαιότερα, σύγχρονα) και τα ονομάζουν. • Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας. • Κατασκευάζουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας με διάφορα υλικά, όπως κουτιά συσκευασιών που συγκεντρώνουν στην τάξη τους. 	<p>Google→ Εικόνες→ Μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς</p>

Β΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Γενικοί στόχοι

Οι μαθητές:

1. να αποσαφηνίσουν τις έννοιες βασικών γεωγραφικών όρων και να ασκηθούν να προσανατολίζονται στο χώρο
2. να παρατηρούν, καταγράφουν και περιγράφουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του τόπου τους και τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτόν, να κάνουν συγκρίσεις με άλλους τόπους και να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές
3. να συσχετίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τις καιρικές συνθήκες του τόπου τους με τις δραστηριότητες των ανθρώπων

4. να διαπιστώσουν ότι ο άνθρωπος επεμβαίνει στο φυσικό περιβάλλον και το αλλάζει για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του και για να επιλύσει προβλήματα
5. να εντοπίζουν αλλαγές στον τόπο τους από την ανθρώπινη δραστηριότητα, να διακρίνουν θετικές και αρνητικές συνέπειες αυτής της δραστηριότητας και να αποκτήσουν θετικές στάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος
6. να χρησιμοποιούν ποικίλες πηγές (φωτογραφίες, αναπαραστάσεις, αεροφωτογραφίες, απλά σχεδιαγράμματα, ανάγλυφους χάρτες, κείμενα, κινηματογραφικές ταινίες, ψηφιακό υλικό) για να αντλούν πληροφορίες και να απαντούν σε γεωγραφικά ερωτήματα
7. να συνηθίσουν να συνεργάζονται και να συμμετέχουν ενεργά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (18 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ (4 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με την περσινή τους αίθουσα και διάφορους χώρους του σχολείου. 	<p>Το σχολείο μου</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (αίθουσες διδασκαλίας, γραφείο του διευθυντή και δασκάλων, βοηθητικούς χώρους κτλ), παρατηρούν και περιγράφουν τη θέση τους σε σχέση με τη δική τους αίθουσα. • Κατηγοριοποιούν τους χώρους του σχολείου ως προς την απόσταση, κατεύθυνση και γειτνίασή τους από τη δική τους αίθουσα. • Περιγράφουν τη διαδρομή από την τάξη τους σε συγκεκριμένους χώρους του σχολείου χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο. 	<p>Σχολικό βιβλίο</p>
<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν τη θέση συγκεκριμένων σημείων αναφοράς σε σχέση με τη θέση 	<p>Η συνοικία μου</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν τι υπάρχει στη συνοικία τους (υπηρεσίες, ελεύθεροι χώροι, κτίρια, στάσεις συγκοινωνίας, το σπίτι τους). 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι</p>

<p>του σχολείου τους και να περιγράψουν στοιχειωδώς τις αντίστοιχες διαδρομές.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν με βάση τις καταγραφές τους τη θέση χώρων της συνοικίας τους ως προς την απόσταση από το σχολείο τους (π.χ. το πάρκο βρίσκεται κοντά/ πιο μακριά/ αρκετά μακριά/ δίπλα κτλ στο σχολείο μου). • Περιγράφουν με πολύ απλό τρόπο τη διαδρομή από το σχολείο τους σε ένα συγκεκριμένο χώρο της συνοικίας τους (π.χ. για να πάω στο πάρκο: μόλις βγω από την πόρτα του σχολείου θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία στο δρόμο μέχρι να συναντήσω ένα φούρνο. Εκεί θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία. Μετά από λίγο και στο δεξί μου χέρι βρίσκεται το πάρκο). 	<p>κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΠΑΡΚΟ (ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο της συνοικίας). Σε κάθε κύκλο, αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά, τοποθετούν ανάλογα τους άλλους χώρους που αποτελούν την ευρύτερη συνοικία που περιγράφουν .</p>
<ul style="list-style-type: none"> • εξοικειώνονται με τον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα 	<p>Μαθαίνω να προσανατολιζομαι (1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δείχνουν την ανατολή και τη δύση και συσχετίζουν με τη θέση του ήλιου στον ουρανό τις αντίστοιχες ώρες. • Δείχνουν την ανατολή με το δεξί τους χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του ορίζοντα. • Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους. • Παίζουν το ομαδικό παιχνίδι ρόλων με τα σημεία του ορίζοντα: η τάξη χωρίζεται σε ομάδες των τεσσάρων παιδιών. Κάθε παιδί πρέπει να διαλέξει μία συγκεκριμένη κατεύθυνση (π.χ. το πρώτο παιδί διαλέγει να είναι ανατολή, το δεύτερο βορράς κτλ). 	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

		Δείχνουμε σε ένα μέρος της τάξης και λέμε «Εδώ είναι ο βορράς». Τα παιδιά των ομάδων τότε πρέπει να οργανωθούν έτσι ώστε το παιδιά «βορράς» να σταθούν στη θέση βορράς και τα υπόλοιπα παιδιά κάθε ομάδας να πάρουν τη σωστή θέση σε σχέση με το παιδιά «βορράς» της ομάδας τους. Κερδίζει η πιο γρήγορη ομάδα.	
Ο ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΖΩ (6 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία ενός τόπου και να προσδιορίζουν τα επιμέρους στοιχεία τους. • περιγράφουν τους γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, λίμνη, ποτάμι, θάλασσα) και αναφέρουν τα επιμέρους στοιχεία τους. • διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές σε παρόμοιους γεωγραφικούς όρους. • συγκρίνουν διαφορετικούς τόπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους και να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές. 	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία/πόλη μου</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους. • Εργάζονται ανά δύο και φτιάχνουν έναν κατάλογο με τα γεωμορφολογικά στοιχεία της περιοχής τους. • Περιγράφουν με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του τόπου τους και χαρακτηρίζουν τον τόπο τους ως ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο. • Βλέπουν την αεροφωτογραφία της περιοχής τους στο google earth και δείχνουν πώς φαίνονται από ψηλά τα βουνά, οι δρόμοι, τα σπίτια κτλ. • Παρατηρούν μία εικόνα στην οποία υπάρχει ανάγλυφη αναπαράσταση μιας περιοχής. • Δείχνουν στην ανάγλυφη απεικόνιση τα διάφορα γεωγραφικά στοιχεία (επικεντρωνόμαστε στα βουνά, πεδιάδες, 	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει έτοιμος πίνακας με τρεις στήλες. Στην πρώτη στήλη υπάρχουν σκίτσα από clipart βουνού, πεδιάδας, λόφου, ποταμού, λίμνης, νησιού κτλ. ή οι αντίστοιχες λέξεις. Στη δεύτερη στήλη τα παιδιά θα σημειώσουν τι υπάρχει στον τόπο τους και στην τρίτη θα γράψουν το όνομα κάθε γεωγραφικού στοιχείου.</p> <p>google earth → (ονομασία περιοχής)</p> <p>Γεωγραφικός άτλαντας για την ανάγλυφη ζωγραφική απεικόνιση μιας περιοχής.</p> <p>Φύλλο εργασίας: υπάρχουν οι εικόνες των γεωγραφικών όρων και οι αντίστοιχες λέξεις.</p>

		<p>λόφους, ποτάμια, λίμνες, νησιά) και ονομάζουν τα επιμέρους στοιχεία τους (κορυφή, πλαγιές, πρόποδες, πηγές, δέλτα, όχθες κτλ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αντιστοιχίζουν εικόνες με τις λέξεις βουνό, λόφος, οροσειρά, πεδιάδα, κοιλάδα, ποτάμι, χείμαρρος, λίμνη, θάλασσα) • Παρατηρούν διαφορετικούς τόπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές ως προς τη μορφολογία του εδάφους. 	Σχολικό βιβλίο
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τον καιρό ενός τόπου με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους. • προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία του καιρού. 	<p>Τι καιρό κάνει στο χωριό /πόλη μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα) έννοιες: κρύο-ζέστη-λιακάδα-συννεφιά-βροχή</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας, τις καταγράφουν σε απλούς πίνακες και εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στον καιρό από μέρα σε μέρα. • Αναγνωρίζουν τα κυριότερα στοιχεία του καιρού (θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, συννεφιά, άνεμο, βροχή ή χιόνι) και αντιστοιχίζουν σύμβολα του καιρού με λέξεις. 	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας. Στην κάθετη στήλη οι ημέρες της εβδομάδας. Στην οριζόντια στήλη του πίνακα οι λέξεις κρύο, ζέστη, λιακάδα, βροχή, χιόνι, συννεφιά (ή σκίτσα από clipart). Τα παιδιά θα συμπληρώσουν στα κελιά του πίνακα τις καιρικές συνθήκες που παρατηρούνται στον τόπο τους για ένα διάστημα.</p> <p>(Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να αρχίσει πριν από τη διδασκαλία του θέματος αυτού, ώστε να έχουν προηγηθεί οι καταγραφές των παιδιών.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τι αλλαγές του καιρού από εποχή σε εποχή. 	<p>Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν εικόνες (φυσικού περιβάλλοντος, ανθρώπινων δραστηριοτήτων –ένδυση-εργασίες – ελεύθερος χρόνος) και τις ταξινομούν με βάση την εποχή που δείχνουν. 	<p>Σχολικό βιβλίο Τετράδιο εργασιών</p>

<ul style="list-style-type: none"> • συσχετίζουν τις καιρικές μεταβολές με τη ζωή των ανθρώπων. 	<p style="text-align: center;">(1 δίωρο)</p> <p>Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή του ανθρώπου</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ονομάζουν τις τέσσερις εποχές και τους μήνες τους και αναφέρουν χαρακτηριστικές γιορτές. • Εργαζόμενα σε μικρές ομάδες των τριών βρίσκουν στο Ανθολογίο τους ποιήματα για τις τέσσερις εποχές. • Συζητούν πώς ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων και το φυσικό περιβάλλον αναφέροντας συγκεκριμένα παραδείγματα. • Η τάξη χωρίζεται σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα διαλέγει μία εποχή του χρόνου και φτιάχνει μία αφίσα. 	<p>Εικόνες που απεικονίζουν θέματα από τις τέσσερις εποχές (φυσικό περιβάλλον, ένδυση, καιρικές συνθήκες, ασχολίες και δραστηριότητες ανθρώπων, δραστηριότητες).</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Βιβλιοθήκη-φωτογραφίες</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: ταινίες: Παραδοσιακό αλώνισμα και τρύγος σε αμπελώνα.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται στις τέσσερις εποχές του χρόνου. Τα βιβλία πρέπει να απευθύνονται στη συγκεκριμένη ηλικία των παιδιών (αρκετές εικόνες και μικρά κατανοητά κείμενα).</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α- Δ Δημοτικού, Ενότητα: Δοκιμασίες- Συμπληρώνουμε με λέξεις τα κενά πλαίσια- οι εποχές στον τόπο μας</p>
Η ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΑΣ (8 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράψουν τον τρόπο ζωής στον τόπο τους και τον συσχετίζουν με το φυσικό περιβάλλον και τις 	<p>Το φυσικό περιβάλλον και ο καιρός επηρεάζει τη ζωή μας</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργάζονται σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα καταγράφει τις ασχολίες των κατοίκων, τις δραστηριότητές τους (ελεύθερος χρόνος), 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας στην πρώτη στήλη του οποίου</p>

<p>καιρικές συνθήκες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατανοούν ότι τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου και ο καιρός επηρεάζουν τη ζωή του ανθρώπου. • προσδιορίζουν τις ανθρώπινες επεμβάσεις στον τόπο τους και να τις συσχετίζουν με τις ανάγκες του ανθρώπου. • προσδιορίζουν τις θετικές και αρνητικές συνέπειες της επέμβασης του ανθρώπου στο περιβάλλον και να εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα. • Ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. 	<p style="text-align: center;">(2 δώρα)</p> <p>Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p>	<p>την κατασκευή των σπιτιών, τα ρούχα σε διάφορες εποχές του χρόνου, τη θέρμανση, τα φυτά και τα ζώα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής σε διαφορετικούς τόπους (ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο) και τον συνδέουν με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τον καιρό. • Συζητούν για τις δυσκολίες και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι που ζουν σε ορεινά ή νησιωτικά μέρη (π.χ. έλλειψη γόνιμης γης, απομόνωση, πλημμύρες, ξηρασία, κατολισθήσεις κτλ). • Απαριθμούν και καταγράφουν τα τεχνικά έργα που έγιναν στον τόπο τους και συζητούν για την αναγκαιότητά τους. • Απαριθμούν τις αλλαγές που προκάλεσαν στο φυσικό περιβάλλον του τόπου τους οι επεμβάσεις του ανθρώπου. 	<p>υπάρχουν τεχνικά έργα (γέφυρα, σήραγγα, έργα συγκοινωνίας – μετρό/σιδηροδρομική γραμμή-, δρόμοι, λιμάνι, δεξαμενές ύδρευσης κτλ.). στη δεύτερη στήλη θα σημειώσουν τα παιδιά τι υπάρχει στον τόπο τους.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς. • προσδιορίζουν τη χρησιμότητα για τον άνθρωπο των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς και να αναφέρουν τα προβλήματα που δημιουργεί στο περιβάλλον η κίνησή τους. 	<p>Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα (καθημερινές μετακινήσεις, μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς, προβλήματα)</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν εικόνες και ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς (ξηρά, θάλασσα, αέρας / συγκοινωνίας, μεταφοράς/ σύγχρονα, παλαιότερα). • Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς. • Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων που εργάζονται στις συγκοινωνίες και τις μεταφορές. • Συσχετίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς με αντίστοιχα τεχνικά έργα (π.χ. 	<p>Φωτογραφίες μέσων μεταφοράς.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται σε διάφορα μέσα μεταφοράς.</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

		αεροδρόμιο, λιμάνι, σταθμοί λεωφορείων κτλ). • Εργάζονται σε μικρές ομάδες των τριών και σχεδιάζουν ένα ταξίδι. Κάθε ομάδα διαλέγει το μέσο συγκοινωνίας με το οποίο θα ταξιδέψει και περιγράφει τη διαδικασία του ταξιδιού	
--	--	--	--

Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**Γενικοί στόχοι**

Οι μαθητές:

- Να προσδιορίζουν τα βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου (ορεινού, πεδινού, παραθαλάσσιου, νησιωτικού)
- Να αντιλαμβάνονται ότι ο χάρτης αποτελεί αναπαράσταση μιας συγκεκριμένης περιοχής και διαβάζεται με τη βοήθεια υπομνήματος
- Να ορίζουν βασικές γεωγραφικές έννοιες και όρους (όρος, λόφος, πεδιάδα, κοιλάδα, λίμνη, ποτάμι, ακρωτήριο, κόλπος, χερσόνησος, πορθμός, ισθμός) και να τους προσδιορίζουν σε ένα χάρτη
- Να εντοπίζουν αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον στο πέρασμα του χρόνου και να τις συσχετίζουν με τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (18 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
ΚΑΘΕ ΤΟΠΟΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΣ (3 ώρες)			
Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να: <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν φυσικά τοπία μέσα από φωτογραφίες, σκίτσα και προσωπικές εμπειρίες • προσδιορίζουν τα βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά 	Τόπος ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος (3 ώρες)	Οι μαθητές/τριες ... <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν φωτογραφίες διαφορετικών τόπων • Ταξινομούν εικόνες διαφορετικών τόπων ανάλογα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους 	Φωτογραφίες διαφόρων τόπων της Ελλάδας CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 1)

<p>ενός τόπου</p> <ul style="list-style-type: none"> • συσχετίζουν τις ασχολίες των κατοίκων με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου • συσχετίζουν τον καιρό και το κλίμα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου 		<ul style="list-style-type: none"> • Απαριθμούν και καταγράφουν σε πίνακες τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε τόπου (ορεινός, πεδινός, παραθαλάσσιος, παραλίμνιος) • Παρακολουθούν σύντομα εκπαιδευτικά βίντεο • Συμπληρώνουν χαρακτηρισμούς τόπων (ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος) στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του • Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων κάθε φυσικού τοπίου • Καταγράφουν και συγκρίνουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν ανά εποχή σε έναν ορεινό, πεδινό, νησιωτικό και παραθαλάσσιο τόπο 	<p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 2)</p> <p>Εκπαιδευτική Τηλεόραση (Ηφαίστεια, Πόλεις, Οροσειρές, Πεδιάδες, Θάλασσες), προσβάσιμα στο: http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=20&Itemid=90</p> <p>Φωτογραφίες ή εικόνες τοπίων</p>
ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΕΝΑ ΧΑΡΤΗ (5 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • δείχνουν τα σημεία του ορίζοντα μέσα στην τάξη και στην αυλή του σχολείου • ταυτίζουν το πάνω μέρος κάθε χάρτη με το βορρά • χρησιμοποιούν κατάλληλα σύμβολα στη δημιουργία ενός χάρτη οικείας περιοχής (σχολείο, 	<p>Προσανατολισμός</p> <p>Κατασκευή χάρτη</p> <p style="text-align: center;">(5 ώρες)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) στους τοίχους της τάξης • Προσδιορίζουν με την πυξίδα τα σημεία του ορίζοντα στην αυλή του σχολείου • Μελετούν αεροφωτογραφίες, αναγνωρίζουν συγκεκριμένα 	<p>Χάρτης γειτονιάς από Google Maps ή άλλη πρόσφορη πηγή (ΓΥΣ κλπ)</p>

<p>γειτονιά)</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τι δείχνει ένας χάρτης • διαπιστώνουν την ανάγκη ενός υπομνήματος • διαβάζουν το υπόμνημα ενός χάρτη 		<p>αντικείμενα (κτίρια, περιοχές πρασίνου, βουνά, δρόμοι κλπ) και δείχνουν σε συτές τα σημεία του ορίζοντα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν τη διαδρομή σπίτι-σχολείο σε χάρτη της γειτονιάς με τη χρήση των όρων βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά • Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι προσανατολισμού στον ηλεκτρονικό υπολογιστή • Κατασκευάζουν χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» για χρήση στη σχολική αυλή • Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) πάνω στο χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» και σε άλλο χάρτη που υπάρχει μόνιμα στον τοίχο της τάξης • Αποτυπώνουν την κάτοψη του χώρου του σχολείου ή της γειτονιάς με τη χρήση απλών συμβόλων • Αναζητούν το υπόμνημα ενός χάρτη και αντιστοιχούν έννοιες γεωγραφικών στοιχείων με σύμβολα • Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή 	<p>Χάρτης γειτονιάς από τοπικό Δήμο ή Google Maps</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/roloi / game_tel2.htm Χαρτογραφώντας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 36-42, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/Fsynerg/KPE_Makrinitzas/XARTES.pdf</p> <p>Σχολικό βιβλίο σελ. 42</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 52-53, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/Fsynerg/KPE_Makrinitzas/PROSANATOLISMOS.pdf http://geogr.eduportal.gr/games/thes_magnif_new.htm</p>
---	--	---	--

ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΑ ΜΥΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΧΑΡΤΗ (6 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ορίζουν βασικές γεωγραφικές έννοιες και όρους (όρος, λόφος, πεδιάδα, κοιλάδα, λίμνη, ποτάμι, ακρωτήριο, κόλπος, χερσόνησος, πορθμός, ισθμός) και τους χρησιμοποιούν σωστά στην καθημερινότητά τους. • αντιστοιχούν και διακρίνουν τους παραπάνω γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση και σε ένα χάρτη 	<p>Βασικοί γεωγραφικοί όροι και έννοιες</p> <p>(3 δώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν τα στοιχεία που αντιστοιχούν στους βασικούς γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση τοπίου όπου αποτυπώνονται συγκεκριμένα γεωγραφικά χαρακτηριστικά • Δημιουργούν προτάσεις που περιέχουν τους όρους αυτούς • Περιγράφουν συγκεκριμένα τοπία με τη χρήση γεωγραφικών όρων • Αναπαριστούν γεωγραφικούς όρους με χρωματιστά υφάσματα στη διάρκεια θεατρικού παιχνιδιού • Κατασκευάζουν παιχνίδι αντιστοίχισης καρτελών με γεωγραφικούς όρους και αντίστοιχα γεωμορφολογικά στοιχεία • Συμπληρώνουν τους γεωγραφικούς όρους που λείπουν στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του • Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας βουνά, πεδιάδες, λίμνες και ποτάμια με βάση τη χρωματική κλίμακα 	<p>Αναπαράσταση τοπίου όπου περιέχονται όλοι οι βασικοί γεωγραφικοί όροι</p> <p>Εικόνες, φωτογραφίες με χαρακτηριστικά τοπία που εμπεριέχουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία που προαναφέρθηκαν http://11dim-kaval.kav.sch.gr/main/oroi/oroi.htm</p> <p>Τετράδιο Εργασιών, εργ. 8, σελ. 14</p> <p>Εικόνα με γεωγραφικούς όρους χωρίς τίτλους</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=52</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στους όρους και τις έννοιες που έχουν μάθει 	
ΠΩΣ ΑΛΛΑΖΕΙ ΕΝΑΣ ΤΟΠΟΣ (4 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και τα καταγράφουν. • εντοπίζουν αλλαγές στο περιβάλλον στο πέρασμα του χρόνου και τις συσχετίζουν με τις ανθρώπινες δραστηριότητες. • εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα, τα αξιολογούν και προτείνουν λύσεις 	<p>Στοιχεία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος</p> <p>Αλλαγές στο περιβάλλον από ανθρώπινες δραστηριότητες</p> <p>Περιβαλλοντικά προβλήματα</p> <p style="text-align: center;">(2 δίωρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατηγοριοποιούν εικόνες με δημιουργήματα της φύσης και του ανθρώπου • Συγκρίνουν τη μορφή μιας περιοχής παλαιότερα και σήμερα • Περιγράφουν ένα ανθρώπινο έργο στον τόπο που ζουν καταγράφοντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα • Καταγράφουν τα προβλήματα του περιβάλλοντος που ζουν με επιτόπια μελέτη πεδίου στη γειτονιά του σχολείου • Γράφουν συνθήματα για περιβαλλοντικά προβλήματα του τόπου τους • Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το κυριότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα της περιοχής τους 	<p>Συλλογή εικόνων</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 1 & 2)</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 3)</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση</p>

Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**Γενικοί στόχοι**

Οι μαθητές:

- Να διακρίνουν βασικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν και να τα περιγράφουν χρησιμοποιώντας γεωγραφική ορολογία
- Να ονομάζουν τους νομούς της Ελλάδας και να τους αντιστοιχούν με το γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν
- Να εντοπίζουν στο χάρτη και να ονομάζουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας
- Να διακρίνουν θετικές και αρνητικές συνέπειες των μεγάλων έργων στη ζωή των ανθρώπων και στο φυσικό περιβάλλον.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (18 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΠΟΥ ΚΑΤΟΙΚΩ (6 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ορίζουν τη θέση και τα όρια του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που ζουν • διακρίνουν βασικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού 	<p>Ο τόπος μας (πόλη ή χωριό, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα)</p> <p style="text-align: center;">(3 δίωρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δείχνουν σε πολιτικό και σε γεωμορφολογικό χάρτη τα σύνορα του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που κατοικούν • Διαβάζουν το υπόμνημα διαφορετικών χαρτών και λένε ποιες πληροφορίες μας δίνει κάθε χάρτης • Δείχνουν με τη βοήθεια του υπομνήματος και ονομάζουν σε γεωμορφολογικό χάρτη τα βουνά, τις 	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_</p>

<p>διαμερίσματος που κατοικούν και τα περιγράφουν χρησιμοποιώντας γεωγραφική ορολογία</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν το κλίμα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με βάση τις παρατηρήσεις και τις εμπειρίες τους • εκτιμούν την ιστορία και τα ιδιαίτερα πολιτισμικά στοιχεία του γεωγραφικού τους διαμερίσματος • δημιουργούν χάρτες του γεωγραφικού τους διαμερίσματος που να περιέχουν διαφορετικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα • εντοπίζουν σχέσεις των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών με το 		<p>πεδιάδες, τις λίμνες και τα ποτάμια του γεωγραφικού τους διαμερίσματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιχνογραφούν γεωμορφολογικό χάρτη του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν • Εντοπίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος σε διαδραστικό χάρτη στον ηλεκτρονικό υπολογιστή • Αναζητούν στοιχεία για τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους ανά εποχή και καταγράφουν τα κυριότερα στοιχεία του κλίματος (μέση θερμοκρασία, μέση υγρασία, ύψος βροχής, ένταση ανέμου) • Δημιουργούν τουριστικές αφίσες για αξιοθέατα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με έμφαση σε αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικές τοποθεσίες, μνημεία της φύσης • Κατασκευάζουν επιτραπέζιο παιχνίδι (φιδάκι) με καρτέλες που περιέχουν χαρακτηριστικές πληροφορίες για το γεωγραφικό διαμέρισμα ή το νομό τους • Δημιουργούν επιτραπέζιο παιχνίδι μνήμης με κάρτες, που απεικονίζουν βασικά φυσικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος • Οργανώνουν μελέτη πεδίου σε χώρους με ιστορικό και περιβαλλοντικό ενδιαφέρον: προετοιμάζουν φύλλα 	<p>content&task=view&id=244&Itemid=52</p> <p>Διαδραστικός Άτλαντας προσβάσιμος στο http://www.geografia.gr/?page=atlas</p> <p>Κλιματικά στοιχεία για την Ελλάδα: http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology_html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας στην Ελλάδα», Αθήνα, 2000, προσβάσιμο στο http://users.sch.gr/evaggelidis61/poleis/poleis.htm</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 67, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/KPE_Makrinitzas/PROSANATOLISMOS.pdf</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ</p>
---	--	---	---

κλίμα, τη χλωρίδα, την πανίδα, τα προϊόντα, τα επαγγέλματα και τον πληθυσμό πόλεων και χωριών του γεωγραφικού τους διαμερίσματος		<p>εργασίας, φωτογραφίζουν, συλλέγουν δείγματα, παίρνουν συνεντεύξεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το γεωγραφικό διαμέρισμα ή το νομό τους (ομάδες γεωμορφολογίας, χλωρίδας & πανίδας, προϊόντων, καιρού & κλίματος, οικιστικής ανάπτυξης & δικτύων, ιστορίας, πολιτισμού & επαγγελμάτων κλπ) 	Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση
Ο ΤΟΠΟΣ ΜΑΣ ΑΛΛΑΖΕΙ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (4 ώρες)			
<ul style="list-style-type: none"> • ονομάζουν μεγάλα έργα που έχουν γίνει στο γεωγραφικό τους διαμέρισμα • διακρίνουν θετικές και αρνητικές συνέπειες των μεγάλων έργων στη ζωή των ανθρώπων και στο φυσικό περιβάλλον. • αναφέρουν τη συμβολή επαγγελματικών ομάδων στη δημιουργία μεγάλων έργων αλλά και τη δημιουργία νέων επαγγελμάτων μετά τη δημιουργία των έργων 	<p>Μεγάλα έργα στον τόπο μας</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επισκέπτονται, καταγράφουν και φωτογραφίζουν μεγάλα έργα στον τόπο τους • Συγκεντρώνουν και μελετούν δημοσιεύματα από τον τοπικό ή αθηναϊκό τύπο για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου στην περιοχή • Απαριθμούν και ταξινομούν σε πίνακες τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου • Οργανώνουν παιχνίδια ρόλων που εκθέτουν αντικρουόμενες απόψεις για τις συνέπειες των μεγάλων έργων • Παίρνουν συνεντεύξεις από εργαζόμενους, κατοίκους, εκπροσώπους φορέων και τοπικούς αξιωματούχους με θέμα τις επιδράσεις των μεγάλων έργων 	<p>Εκπαιδευτικό υλικό «Καλλιστώ» – Ανανεώσιμες – Ήπιες πηγές ενέργειας – σελ. 43-50, προσβάσιμο στο http://www.e-yliko.gr/htmls/perivallon/kallisto.aspx</p> <p>Εκδόσεις βιβλίων και εκπαιδευτικού υλικού που αφορούν την τοπική ιστορία και την περιβαλλοντική εκπαίδευση</p>

<ul style="list-style-type: none"> • συγκρίνουν τη μορφή του γεωγραφικού τους διαμερίσματος άλλοτε και τώρα 		<p>στο τοπικό φυσικό περιβάλλον και στη ζωή των ανθρώπων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γράφουν άρθρα σε σχολική εφημερίδα • Γράφουν επιστολές σε τοπικούς φορείς • Συγκεντρώνουν παλιές φωτογραφίες και διακρίνουν σε αυτές αλλαγές στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον του τόπου τους 	
ΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (5 ώρες)			
<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τους νομούς της Ελλάδας • αντιστοιχούν τους νομούς με το γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν 	<p>Νομοί της Ελλάδας</p> <p>(5 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν στον πολιτικό χάρτη τους νομούς κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος • Κολλούν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα ονόματα των νομών κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος • Ιχνογραφούν ξεχωριστά κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα με τους νομούς του • Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με ερωτήσεις για τους νομούς της Ελλάδας • Κατασκευάζουν παζλ με κομμάτια τους νομούς της Ελλάδας και παίζουν παιχνίδια αντιστοίχισης και συμπλήρωσης του χάρτη 	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps/diam_gr/maps.htm</p> <p>«Λευκός» χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=173&Itemid=52 και στο http://users.sch.gr/kontoglou/teachers.htm</p> <p>Χάρτης Ελλάδας με νομούς και πρωτεύουσες προσβάσιμος στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=52 και στο http://geogr.eduportal.gr/games/MATHSTATE_S.htm</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργούν παιχνίδι αντιστοίχισης με καρτέλες που περιέχουν τα ονόματα νομών και γεωγραφικών διαμερισμάτων • Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή αντιστοιχώντας νομούς & πρωτεύουσες νομών • Δημιουργούν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή 	<p>και στο http://e-proodos.com/logismika.html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας με τους χάρτες», Αθήνα, 2000 και χάρτης από http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/GreeceBorders.pdf http://geogr.eduportal.gr/games/nomprot1.htm</p> <p>Γριφοπαιχνίδι με τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας, στο http://www.geografia.gr/downloads/docs/F_R_ebus_Game_Greece_Galani.pdf</p>
ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (3 ώρες)			
<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας • αναφέρουν τη σχετική θέση κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος • διακρίνουν τα 	<p>Γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας</p> <p>(3 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δείχνουν στον πολιτικό χάρτη τη θέση των γεωγραφικών διαμερισμάτων της Ελλάδας • Κολλούν ή γράφουν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα ονόματα των γεωγραφικών διαμερισμάτων • Σύρουν το όνομα του γεωγραφικού διαμερίσματος στη σωστή θέση πάνω στο χάρτη 	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή «λευκός» χάρτης προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm και στο http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/Greece.pdf</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Β-Γ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 6)</p>

<p>χαρακτηριστικά των ηπειρωτικών και νησιωτικών διαμερισμάτων</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν και καταγράφουν βασικά στοιχεία για τον καιρό και το κλίμα κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος • Ταξινομούν τα γεωγραφικά διαμερίσματα σε βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά με κριτήριο τη σχετική τους θέση στην έκταση της Ελλάδας • Συγκρίνουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα (έκταση, αριθμός νομών, έχουν πιο πολλές πεδιάδες, έχουν πιο πολλά βουνά, έχουν μεγάλα ποτάμια κτλ) • Ιχνογραφούν πολιτικό χάρτη της Ελλάδας με διακριτά τα γεωγραφικά διαμερίσματα • Κατασκευάζουν με φελιζόλ τα γεωγραφικά διαμερίσματα και παίζουν συναγωνιζόμενοι να σχηματίσουν το παζλ της Ελλάδας 	<p>Ιστοσελίδα της ΕΜΥ: http://www.hnms.gr/hnms/greek/observation/observation_region.html και http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps/diam_gr/maps.htm</p> <p>Περίγραμμα της Ελλάδας από http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm</p>
--	--	---	--

Προσδοκώμενες επάρκειες για τους/ις μαθητές/τριες στο τέλος του κύκλου

Οι μαθητές/μαθήτριες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. να αντλούν πληροφορίες από διάφορα είδη χαρτών για να περιγράψουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός φυσικού τοπίου (χωριό, πόλη, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα)
2. να συμπληρώνουν την ονομασία γεωγραφικών όρων σε μία εικονική αναπαράσταση

3. να παρατηρούν και να περιγράφουν τη φυσιογνωμία των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών ενός τόπου, να κάνουν συγκρίσεις και να βρίσκουν τις μεταξύ τους σχέσεις
4. να περιγράφουν τις σχέσεις και τις αλληλεξαρτήσεις φυσικού περιβάλλοντος και ανθρώπινης δραστηριότητας
5. να περιγράφουν τις αλλαγές που έγιναν στον τόπο τους (χωριό, πόλη, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα) και να εξηγούν την αιτία αυτών των αλλαγών
6. να απαντούν σε γεωγραφικά ερωτήματα αντλώντας πληροφορίες από ποικίλο υλικό (φωτογραφίες, αεροφωτογραφίες, χάρτες, πίνακες, σχεδιαγράμματα)
7. να χρησιμοποιούν κατάλληλο λεξιλόγιο για να περιγράψουν ένα φυσικό τοπίο
8. να αναλαμβάνουν και να παρουσιάζουν απλές ομαδικές εργασίες για τις σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις φυσικού περιβάλλοντος και ανθρωπίνων δραστηριοτήτων

**Πρόγραμμα Σπουδών Γεωγραφίας στην Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού
(Η Ελλάδα και ο Κόσμος)**

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (48 ώρες)	ΣΤ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: (48 ώρες)
<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΑΡΤΕΣ (6 ώρες)</p> <p>1. Ο χάρτης , Τα είδη των χαρτών , Η ταυτότητα του χάρτη: τίτλος, υπόμνημα και κλίμακα και ο Προσανατολισμός (3 δώρα)</p> <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ - ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (23 ώρες)</p> <p>2. Η θέση, ο οριζόντιος διαμελισμός της Ελλάδας, η ζωή στα νησιά και οι παραθαλάσσιοι οικισμοί της (5 ώρες)</p> <p>3. Ο κατακόρυφος διαμελισμός της Ελλάδας και η ζωή σε ορεινές και πεδινές περιοχές (2 δώρα)</p>	<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: Η ΓΗ ΩΣ ΟΥΡΑΝΙΟ ΣΩΜΑ (6 ώρες)</p> <p>1. Η γη πλανήτης του ηλιακού μας συστήματος (1 δώρα)</p> <p>2. Ο άξονας και οι πόλοι, ο Ισημερινός, οι παράλληλοι κύκλοι και οι μεσημβρινοί της γης (1 δώρα)</p> <p>3. Κινήσεις της γης και αποτελέσματα (1 δώρα)</p> <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ - ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗ ΓΗ (18 ώρες)</p> <p>4. Ατμόσφαιρα της γης . Κατανομή ξηράς (ήπειροι) και θάλασσας (ωκεανοί) (3 ώρες)</p> <p>5. Οι μεγάλες οροσειρές και οι πεδιάδες της γης. Η ζωή στα οροπέδια των Ιμαλαΐων ή των Άνδεων (2 δώρα)</p>

<p>4. Καιρός κλίμα και ανθρώπινες δραστηριότητες (2 δώρα)</p> <p>5. Ποτάμια –Λίμνες της Ελλάδας και η επίδραση τους στη ζωή των ανθρώπων (3 ώρες + 1 ώρα συνθετική εργασία)</p> <p>6. Χλωρίδα - πανίδα και χαρακτηριστικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα (3 ώρες + 1 ώρα συνθετική εργασία)</p> <p>7. Η Ελλάδα μια σειсмоγενής χώρα (1 δώρα)</p> <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ Ο ΕΛΛΗΝΙΣΜΟΣ (19 ώρες)</p> <p>8. Ο πληθυσμός της Ελλάδας, γεωγραφική κατανομή και πυκνότητα πληθυσμού (1 δώρα)</p> <p>9. Διοικητική διαίρεση της Ελλάδας : Περιφέρειες και δήμοι (1 δώρα)</p> <p>10. Η παραγωγή στην Ελλάδα (Αγροτική και Βιοτεχνική- Βιομηχανική Παραγωγή) (7 ώρες)</p> <p>11.Υπηρεσίες στην Ελλάδα(π.χ. Μεταφορές και Τουρισμός) (5 ώρες)</p> <p>12.Κύπρος: το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον (1 δώρα)</p> <p>13.Ο Ελληνισμός της διασποράς (1 ώρα)</p>	<p>6. Τα μεγαλύτερα ποτάμια και οι λίμνες της γης. Η σημασία του γλυκού νερού στη ζωή των ανθρώπων. Κίνδυνοι από την κακή διαχείριση (2 δώρα)</p> <p>7. Κλιματικές ζώνες και κατανομή κλιματικών τύπων στην επιφάνεια της γης . Ζώνες βλάστησης στην επιφάνεια της γης (1 δώρα)</p> <p>8. Η ζωή στα τροπικά δάση, πολικές περιοχές, ερήμους και στις εύκρατες περιοχές (5 ώρες)</p> <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΗΠΕΙΡΟΙ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΜΑΣ (24 ώρες)</p> <p>9. Ο πληθυσμός της γης (κατανομή και πολιτισμικά χαρακτηριστικά) (1 δώρα)</p> <p>10. Μεγάλες πόλεις του πλανήτη (1 δώρα)</p> <p>11. Ευρώπη, Ασία, Αφρική, Αμερική, Ωκεανία (10 δώρα)/ Project</p>
--	---

ΚΥΚΛΟΣ Ε΄ & ΣΤ΄ τάξης:

Βασικός σκοπός της διδασκαλίας του Μαθήματος της Γεωγραφίας στο Β΄ κύκλο της υποχρεωτικής εκπαίδευσης είναι οι μαθητές:

1. να αναγνωρίζουν τους χάρτες ως εργαλεία μελέτης του χώρου, να μπορούν να παίρνουν πληροφορίες από αυτούς και να τους χρησιμοποιούν αποτελεσματικά στην καθημερινή τους ζωή
2. να δημιουργούν τους δικούς τους χάρτες και άλλες συμβολικές αναπαραστάσεις χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα και υλικά
3. να γνωρίσουν τα βασικά γεωγραφικά στοιχεία της Ελλάδας, της Ευρώπης και του Κόσμου και να αναγνωρίσουν την ποικιλία τους

4. να αναπτύξουν ικανότητες που να τους επιτρέπουν να παρατηρούν, να περιγράφουν και να ερμηνεύουν μορφές και φαινόμενα στην επιφάνεια της γης (σε εθνική και παγκόσμια κλίμακα) που αφορούν σε σχέσεις και αλληλεπιδράσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.
5. να συσχετίζουν τις αλληλεπιδράσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσονται οι δραστηριότητες των ανθρώπων μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα.
6. να αναπτύξουν και να χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους στάσεις και συμπεριφορές που θα συμβάλλουν στη προστασία του περιβάλλοντος και στη προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης
7. να συνειδητοποιήσουν τη σημασία της συλλογικής δράσης σε τοπική, εθνική και παγκόσμια κλίμακα για την επίλυση προβλημάτων
8. να αναπτύξουν ικανότητες εκπόνησης σχεδίων εργασιών και μικρών γεωγραφικών ερευνών και παρουσίασης των αποτελεσμάτων τους

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Γενικοί στόχοι

Οι μαθητές:

- να αποκτήσουν μια συνολική εικόνα των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών της Ελλάδας και να αναγνωρίσουν την ποικιλία τους, την κατανομή τους και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις
- να γνωρίσουν τις αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας και να κατανοήσουν τους τρόπους προσαρμογής σε αυτό
- να διακρίνουν σχέσεις, κατανομές και αλληλεπιδράσεις του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Ελλάδας
- να χρησιμοποιούν διάφορα είδη χαρτών της Ελλάδας για να αντλήσουν πληροφορίες και για να παρατηρήσουν, να περιγράψουν και να ερμηνεύσουν, όσο επιτρέπει η ηλικία τους, χωρικές κατανομές, σχέσεις και αλληλεπιδράσεις
- να γνωρίσουν τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Κύπρου και να συζητήσουν για το κυπριακό ζήτημα
- να χρησιμοποιούν ποικίλες πηγές (έντυπες και ψηφιακές) για να επιλέγουν πληροφορίες και να τις οργανώνουν προκειμένου να διερευνούν, όσο επιτρέπει η ηλικία τους, γεωγραφικά ζητήματα και να πραγματοποιούν σχέδια εργασίας
- να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά προβλήματα της Ελλάδας και να αναπτύξουν στάσεις και συμπεριφορές που θα συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης
- να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και να συμμετέχουν για την επίτευξη κοινών στόχων

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (48 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
Α. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΑΡΤΕΣ (6 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν ότι οι χάρτες είναι μέσα συμβολικής αναπαράστασης της πραγματικότητας, αλλά και «εργαλεία» μελέτης του χώρου • αντλούν πληροφορίες από διάφορα είδη χαρτών χρησιμοποιώντας το υπόμνημα τους • διακρίνουν διάφορα είδη χαρτών και να συσχετίζουν κάθε χάρτη με τις πληροφορίες που παρέχει • προσδιορίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά ενός χάρτη και να αξιολογούν τη σημασία τους για την λειτουργικότητα του χάρτη • συγκρίνουν χάρτες διαφορετικής κλίμακας της ίδιας περιοχής ή διαφορετικών περιοχών και να προσδιορίζουν ομοιότητες και διαφορές τους 	<p>Ο χάρτης Τα είδη των χαρτών Η ταυτότητα του χάρτη: Τίτλος, Υπόμνημα και κλίμακα</p> <p style="text-align: center;">(2 δίωρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν χάρτες της Ελλάδας στον παγκόσμιο ιστό και έντυπους και συζητούν ποιες πληροφορίες αντλούν από τον καθένα. • Κατηγοριοποιούν χάρτες (π.χ. γεωμορφολογικούς, πολιτικούς, οδικούς, παραγωγικούς, ιστορικούς, τουριστικούς κτλ) και καταγράφουν σε πίνακα τα διαφορετικά είδη τους και τις πληροφορίες που δίνει το κάθε είδος του χάρτη. • Δείχνουν το υπόμνημα ενός χάρτη και συνδέουν τα σύμβολά του με την πραγματικότητα. • Επεξεργάζονται χάρτες με ελλιπή στοιχεία και προβληματίζονται για τη χρησιμότητά τους. Συμπληρώνουν τους χάρτες με τα στοιχεία της ταυτότητάς τους που λείπουν, έτσι ώστε να μπορούν να είναι χρήσιμοι. • Επιλέγουν τον κατάλληλο χάρτη για μια εκδρομή μέσα στο νομό τους ή στο γεωγραφικό τους διαμέρισμα, για να ταξιδέψουν σε μία χώρα, για να μελετήσουν μία ήπειρο κτλ. • Εργάζονται σε ομάδες και σε λευκό χάρτη μιας περιοχής φτιάχνουν το δικό τους θεματικό χάρτη με τα απαραίτητα στοιχεία της ταυτότητάς του. • Παρατηρούν δύο χάρτες της ίδιας περιοχής με διαφορετική κλίμακα, αναφέρουν τις πληροφορίες που αντλούν και επισημαίνουν ότι οι χάρτες 	<p>Διάφοροι χάρτες έντυποι και σε ηλεκτρονική μορφή.</p> <p>http://www.google.com</p> <p>http://users.sch.gr/maritheodo/history-pi/section2/maps/index.htm (Ιστορικοί χάρτες)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm (Χάρτες για εκτύπωση)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/senaria/xarths/xarths_ypomnhma1.htm (ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Χάρτης: Υπόμνημα)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/thes_magnif_new.htm (Παιχνίδι: Φτιάξε το υπόμνημα του χάρτη!)</p>

		δείχνουν μια περιοχή σε σμίκρυνση	
<ul style="list-style-type: none"> προσανατολίζονται στο χώρο με τη βοήθεια του χάρτη και της πυξίδας και να εκτιμούν τη σημασία του προσανατολισμού στην καθημερινή τους ζωή 	<p>Προσανατολισμός</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Προσδιορίζουν τη θέση τους στο χώρο που βρίσκονται χρησιμοποιώντας τα σημεία του ορίζοντα. Εντοπίζουν στο χάρτη το σημείο του προσανατολισμού (Βορράς) και πληροφορούνται ότι το πάνω μέρος ενός χάρτη τοίχου δείχνει πάντοτε το βορρά. Περιγράφουν τη σχετική θέση ενός τόπου ή διαφόρων πόλεων ως προς άλλα σημεία του χώρου ή ως προς τη δική τους πόλη ή τα σύνορα επάνω στον προσανατολισμένο χάρτη Παίρνουν το σχέδιο του σχολείου προσανατολισμένο, μία πυξίδα και με οδηγίες αναζητούν τον κρυμμένο θησαυρό στην αυλή. Συντάσσουν μία πρόσκληση γενεθλίων, στην οποία περιέχονται το σχέδιο πόλης και οδηγίες για να βρουν το σπίτι οι καλεσμένοι. 	<p>http://online.eduportal.gr/efarmoges/comp.htm (Η ΠΥΞΙΔΑ.-Δραστηριότητα αναγνώρισης των σημείων του ορίζοντα)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/senaria/xarths/xarths_pyxida3.htm (ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Χάρτης – Προσανατολισμός)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/wikimapia.htm (Σχέδιο του σχολείου τους προσανατολισμένο με τα σημεία του ορίζοντα.) Χάρτη της περιοχής τους από τον παγκόσμιο ιστό του Google Earth με το σημείο του βορρά. Πυξίδα</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/senaria/xarths/xarths_askhseis.htm (Επαναληπτικές Ασκήσεις)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/prosanatolisimos.htm (Παιχνίδι: Προσανατολισμός στον χάρτη!)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/compass.htm</p>

			m (Παιχνίδι: Η πυξίδα και τα σημεία του ορίζοντα.)
Β. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ - ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (23 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ες να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν την Ελλάδα σε χάρτες διαφορετικής κλίμακας. • προσδιορίζουν τα σύνορα της Ελλάδας • περιγράφουν τη γεωγραφική θέση της Ελλάδας και να αξιολογούν τη σημασία της 	<p>Η θέση της Ελλάδας</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιηγούνται στον παγκόσμιο ιστό του Google Earth στη γη και εστιάζουν στην Ελλάδα. • Εντοπίζουν σε χάρτες των Βαλκανίων, της Μεσογείου, της Ευρώπης, Παγκόσμιους τη θέση της Ελλάδας και περιγράφουν την θέση της. • Ονομάζουν και δείχνουν τις χώρες με τις οποίες συνορεύει η Ελλάδα. • Συζητούν τα πλεονεκτήματα της γεωγραφικής θέσης της Ελλάδας σε σχέση με άλλες χώρες. 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm (Χάρτες για εκτύπωση)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/thesi.htm (Παιχνίδι: Βρες την Ελλάδα!)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τον οριζόντιο διαμελισμό της Ελλάδας με τη βοήθεια χαρτών. • ονομάζουν τα μεγάλα ελληνικά πελάγη και τα κυριότερα ακτογραφικά στοιχεία και τα εντοπίζουν στο χάρτη. • εντοπίζουν στο χάρτη τα μεγαλύτερα νησιά και τα νησιωτικά συμπλέγματα με τα μεγαλύτερα νησιά τους. 	<p>Οι θάλασσες και οι ακτές και της Ελλάδας.</p> <p>Μεγάλα νησιωτικά συμπλέγματα και νησιά της Ελλάδας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν και δείχνουν την ακτογραμμή της Ελλάδας στο χάρτη και στον Παγκόσμιο ιστό του Google Earth. • Αναζητούν και δείχνουν πελάγη, χερσονήσους, κόλπους, ακρωτήρια, πορθμούς και τον Ισθμό της Κορίνθου. • Αναζητούν και δείχνουν τα μεγάλα νησιά και τα νησιωτικά συμπλέγματα. Εντάσσουν τα νησιά στα νησιωτικά συμπλέγματα που ανήκουν. • Αντιστοιχίζουν νησιά και νησιωτικά συμπλέγματα με πελάγη. • Παρατηρούν και περιγράφουν φωτογραφίες από διάφορα ελληνικά νησιά και από ελληνικές ακτές, βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές και 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://www.edutv.gr (Κεφάλαια 7-11)</p> <p>Παγκόσμιος ιστός του Google Earth. Μηχανή αναζήτησης google.</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm (Χάρτες για εκτύπωση)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/askhseis/geoislands.htm (Άσκηση - Νησιά της Ελλάδας)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • εκτιμούν την επίδραση της θάλασσας στη ζωή των Ελλήνων. 	<p>Η ζωή στα νησιά.</p> <p>Οι παραθαλάσσιοι οικισμοί της Ελλάδας</p> <p>(2 δώρα)</p>	<p>συζητούν για τη φυσιογνωμία και την ποικιλία τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αντιστοιχίζουν ακτογραφικά στοιχεία με γεωγραφικά διαμερίσματα. • Παρακολουθούν video στην εκπαιδευτική τηλεόραση με θέμα: Η χώρα μου από ψηλά-Θάλασσες. • Αναζητούν και εντοπίζουν στο χάρτη παραθαλάσσιες πόλεις και συζητούν για τις ασχολίες και τις δραστηριότητες των ανθρώπων. • Διαβάζουν πίνακα με ελληνικές πόλεις – λιμάνια, εντοπίζουν τη θέση τους στο χάρτη και συζητούν για τα πλεονεκτήματα της γεωγραφικής τους θέσης για την ανάπτυξη. • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη της Ελλάδας τα ονόματα των χερσονήσων, κόλπων, ακρωτηρίων, πορθμών, μεγάλων νησιών, νησιωτικών συμπλεγμάτων και παραθαλάσσιων πόλεων. 	<p>Φωτογραφίες ελληνικών νησιών και παραθαλάσσιων πόλεων (φύση και ασχολίες κατοίκων): Παγκόσμιος ιστός του Google Earth.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ονομάζουν και εντοπίζουν στο χάρτη τη θέση των κύριων ορεινών όγκων και των πεδιάδων της Ελλάδας συνολικά και κατά γεωγραφικό διαμέρισμα. • παρατηρούν φωτογραφίες ελληνικών βουνών και πεδιάδων, επεξεργάζονται πίνακες με αριθμητικά στοιχεία και περιγράφουν τη 	<p>Τα βουνά της Ελλάδας.</p> <p>Οι πεδιάδες της Ελλάδας.</p> <p>Η ζωή στα βουνά και στις πεδιάδες.</p> <p>(2 δώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ονομάζουν και εντοπίζουν στο χάρτη τη θέση των κύριων ορεινών όγκων και των πεδιάδων της Ελλάδας συνολικά και κατά γεωγραφικό διαμέρισμα. • παρατηρούν φωτογραφίες ελληνικών βουνών και πεδιάδων, επεξεργάζονται πίνακες με αριθμητικά στοιχεία και περιγράφουν τη φυσιογνωμία τους • προσδιορίζουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, ορισμένες επιδράσεις του ανάγλυφου στις 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=295&Itemid=90</p> <p>http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=301&Itemid=90</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm (Χάρτες για εκτύπωση)</p>

<p>φυσιογνωμία τους</p> <ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, ορισμένες επιδράσεις του ανάγλυφου στις ανθρώπινες δραστηριότητες 		<p>ανθρώπινες δραστηριότητες</p>	<p>http://geogr.eduportal.gr/games/game_moun_tains.htm Μαθαίνω τα βουνά της Ελλάδας! (Παιχνίδι: Μαθαίνω τα βουνά της Ελλάδας!)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν τα στοιχεία του καιρού και περιγράφουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε μία περιοχή • διαβάζουν απλούς χάρτες μετεωρολογικών δελτίων. • διακρίνουν τις έννοιες καιρός και κλίμα. • περιγράφουν τα γενικά χαρακτηριστικά του κλίματος της Ελλάδας • περιγράφουν τους κλιματικούς τύπους που παρουσιάζονται σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας και τους ονομάζουν • συγκρίνουν τους κλιματικούς τύπους της Ελλάδας, εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές και προσδιορίζουν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται το κλίμα μιας περιοχής. • Συσχετίζουν το κλίμα μιας περιοχής με τις 	<p>Η έννοια του κλίματος- Διαφορές καιρού και κλίματος.</p> <p>Το κλίμα της Ελλάδας.</p> <p>Καιρός, κλίμα και ανθρώπινες δραστηριότητες.</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρακολουθούν ολιγόλεπτο video με δελτίο καιρού από την ΕΜΥ και καταγράφουν τα στοιχεία του καιρού. • Παρατηρούν ένα μετεωρολογικό χάρτη της Ελλάδας (από εφημερίδα κτλ.), συνδέουν τα σύμβολα με καιρικές συνθήκες και περιγράφουν τον καιρό. • Αναζητούν πληροφορίες για την ΕΜΥ και το έργο της. • Συζητούν τι είναι η πρόγνωση του καιρού και ποια η σημασία της για τον άνθρωπο. • Εργάζονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα επιλέγει μία εποχή του χρόνου, καταγράφει σε πίνακα τις καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, βροχοπτώσεις, χιονοπτώσεις, άνεμος) που επικρατούν στην περιοχή της και περιγράφει τον καιρό. • Ταξινομούν σε δύο κατηγορίες προτάσεις που περιλαμβάνονται σε έναν κατάλογο και αναφέρονται σε καταστάσεις καιρού και κλίματος. • Παρατηρούν ένα χάρτη που δείχνει τις κλιματικές περιοχές της Ελλάδας και με τη βοήθεια του υπομνήματος περιγράφουν το κλίμα διάφορων 	<p>http://www.greektube.org/content/view/113976/2/</p> <p>http://www.hnms.gr/hnms/greek/index.html</p> <p>http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html (Κλιματολογία)</p> <p>http://www.hnms.gr/hnms/greek/meteorology/</p> <p>(Γωνιά νεολαίας της ΕΜΥ)</p> <p>Θερμόμετρο</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/askhseis/weather/index.htm (ΑΣΚΗΣΕΙΣ Κλίμα, καιρός και το κλίμα της Ελλάδας)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps/pindos.htm (Η επίδραση της οροσειράς της Πίνδου στο κλίμα της Ελλάδας)</p>

<p>δραστηριότητες των ανθρώπων</p>		<p>περιοχών. (ορεινών, πεδινών, νησιωτικών, βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαβάζουν πίνακες με τη θερμοκρασία διάφορων ελληνικών πόλεων και βρίσκουν ποιες έχουν το θερμότερο καλοκαίρι και ποιες τον ψυχρότερο χειμώνα • Παρακολουθούν την προσομοίωση, « Η επίδραση της οροσειράς της Πίνδου στο κλίμα της Ελλάδας» και συζητούν την επίδραση της οροσειράς στη διαφοροποίηση του κλίματος Ανατολικής και δυτικής Ελλάδας. • Ονομάζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα μιας περιοχής (υψόμετρο, άνεμοι, απόσταση από τη θάλασσα). 	<p>http://geogr.eduportal.gr/games/deltio2.htm (Παιχνίδι: Γίνε μετεωρολόγος. Φτιάξε το χάρτη πρόγνωσης καιρού!)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/kairos/boy.htm (Παιχνίδι: Βρες την πόλη για την οποία εκδόθηκε έκτακτο δελτίο καιρού!)</p> <p>Σχολικό βιβλίο (Τετράδιο εργασιών)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν τη θέση των μεγαλύτερων ποταμών και των μεγαλύτερων λιμνών της Ελλάδας. • διακρίνουν τα μέρη ενός ποταμού και προσδιορίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών. • αξιολογούν τις συνέπειες της ρύπανσης των νερών και ευαισθητοποιούνται σε σχετικά θέματα. 	<p>Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας.</p> <p>(3 ώρες)</p> <p>+</p> <p>(1 ώρα για τη συνθετική εργασία)</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν και ονομάζουν τα μεγαλύτερα ποτάμια της Ελλάδας στο χάρτη, δείχνουν τη διαδρομή τους και αναφέρουν από πού πηγάζουν και πού εκβάλλουν. • Διαβάζουν πίνακα με στοιχεία ελληνικών ποταμών (μήκος, ποσότητα νερού κτλ.) και κάνουν συγκρίσεις. • Ταξινομούν τα ελληνικά ποτάμια με βάση διάφορα κριτήρια (π.χ. βρίσκονται στη βόρεια Ελλάδα, πηγάζουν από άλλες χώρες, εκβάλλουν στο Αιγαίο/ Ιόνιο πέλαγος κτλ.). • Περιηγούνται στον Παγκόσμιο ιστό του Google Earth, εντοπίζουν τα μέρη των ποταμών (τις πηγές, την πορεία τους και την περιοχή που εκβάλλουν, τα Δέλτα τους). Βλέπουν τις επιπτώσεις 	<p>Σχολικό βιβλίο, Χάρτες Ελλάδας ή Σχολικοί Άτλαντες</p> <p>Παγκόσμιος ιστός του Google Earth.</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/the_lake/water.htm/contents.htm (Λίμνη Καστοριάς)</p> <p>http://kpe.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=39 (video για την ορνιθοπανίδα της λίμνης)</p> <p>http://www.kpe.gr/online/lake/index.htm</p>

<ul style="list-style-type: none"> • εκτιμούν τη σημασία του γλυκού νερού για τη ζωή των κατοίκων της Ελλάδας. 		<p>φωτογραφίες τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ονομάζουν τις φυσικές λίμνες της Ελλάδας και δείχνουν τη θέση τους στο χάρτη. • Εντοπίζουν τη θέση των τεχνητών λιμνών και συζητούν την αναγκαιότητα της κατασκευής τους (ύδρευση- γλυκό νερό και ενέργεια) • Αντιστοιχίζουν λίμνες με γεωγραφικά διαμερίσματα. • Αναζητούν πληροφορίες για λίμνες που έχουν αποξηραθεί (ονόματα, θέση, αιτίες αποξήρανσης, συνέπειες). • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη τα ονόματα των μεγαλύτερων ποταμών και λιμνών (φυσικών και τεχνητών) της Ελλάδας. • Αναζητούν τραγούδια, μύθους, ιστορίες που έχουν γραφτεί για ποτάμια και λίμνες στο πέρασμα του χρόνου. • Συνθετική εργασία: Χωρίζονται σε ομάδες. Επιλέγουν συγκεκριμένα ποτάμια ή λίμνες και αναζητούν πληροφορίες και άλλο υλικό για προβλήματα που δημιουργούν σε αυτά οι δραστηριότητες των ανθρώπων. Παρουσιάζουν την εργασία τους στην τάξη. 	<p>(φύλλα εργασίας για τη λίμνη)</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/limnology/beginframes.htm</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=ydPXgoVh9r8(τραγούδι)</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm (Χάρτες για εκτύπωση)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν την ποικιλία και τον πλούτο της ελληνικής χλωρίδας • συσχετίζουν την κατανομή της ελληνικής χλωρίδας με το ανάγλυφο του εδάφους και το 	<p>Η χλωρίδα και η πανίδα της Ελλάδας</p> <p>Η βλάστηση της Ελλάδας</p> <p>Χαρακτηριστικά</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν και καταγράφουν τα είδη των φυτών της Ελλάδας σε διάφορες περιοχές (ορεινές, πεδινές, παραθαλάσσιες, νησιωτικές). • Αναζητούν πληροφορίες για τα ενδημικά φυτά της Ελλάδας, συγκεντρώνουν φωτογραφίες και κατασκευάζουν ένα κολλάζ. • Καταμετρούν και καταγραφούν τα φυτά σε ένα 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Χάρτες από το διαδίκτυο</p> <p>http://www.mar.aegean.gr/greek/pages/DOWNLOADS.htm (Βιολογική ποικιλότητα)</p>

<p>κλίμα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν χαρακτηριστικά οικοσυστήματα του ελληνικού χώρου και εντοπίζουν τη θέση τους στο χάρτη. • αποκτούν θετική στάση για την ανάγκη διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας. 	<p>οικοσυστήματα της Ελλάδας</p> <p>(3 ώρες)</p> <p>+</p> <p>(1 ώρα Για τη συνθετική εργασία)</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>καθορισμένο φυσικό χώρο (π.χ. 1μ.Χ1μ.) και παρατηρούν τη φυσική ζωή στο έδαφος κάτω από μία πέτρα. Αναζητούν και καταγράφουν φυσικούς οργανισμούς σε βάθος 10 εκατοστών μέσα στο έδαφος ή στη φυλλοστρωμνή. (όπου αυτό είναι δυνατό.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τις κλιματικές ζώνες και τις ζώνες βλάστησης στο χάρτη της Ελλάδας και τις συσχετίζουν. • Εντοπίζουν στο χάρτη ελληνικές περιοχές που χρήζουν προστασίας (δηλ. προστατευόμενες ή προστατευταίες περιοχές της Ελλάδας.) • Συνθετική εργασία: Συγκεντρώνουν πληροφορίες ανά ομάδες για ένα ενδημικό φυτό της περιοχής τους ή της Ελλάδας και τις παρουσιάζουν την εργασία τους στην τάξη με κείμενο ή κολλάζ. 	<p>Βιβλία για τα δέντρα και τους θάμνους της Ελλάδας, για τα απειλούμενα, προστατευόμενα και ενδημικά είδη ζώων της Ελλάδας.</p> <p>http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=518&language=el-GR (ΤΟ "ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΖΩΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ")</p> <p>http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_Natura2000_el.html (Προστατευόμενες περιοχές-Δίκτυο Natura)</p> <p>http://natura2000.eea.europa.eu (Χάρτες Προστατευόμενων περιοχών Ευρωπαϊκού δικτύου NATURA 2000 από το διαδικτυακό ΣΓΠ του ΕΟΠ)</p> <p>http://www.biodiversity.gr/natura.php (Κατάλογος με όλες τις ελληνικές προστατευόμενες περιοχές NATURA 2000)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • γνωρίζουν πώς θα πρέπει να αντιδρούν σε περίπτωση σεισμού. 	<p>Ελλάδα: μια σεισμογενής χώρα</p> <p>(2 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν χάρτη της Ελλάδας και εντοπίζουν περιοχές με έντονη σεισμική δραστηριότητα. • Διαβάζουν ενημερωτικό έντυπο για τους σεισμούς και φτιάχνουν οδηγό (πίνακα-κολλάζ) για τον τοίχο με ενέργειες που πρέπει να κάνουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από το σεισμό σε 	<p>Χάρτης Ελλάδας με σεισμούς (http://www.oasp.gr/)</p> <p>http://www.oasp.gr/ (Χρήσιμες πληροφορίες για τους σεισμούς)</p>

		<p>διάφορους χώρους. Παρουσιάζουν τον οδηγό-πίνακα σε όλες τις τάξεις του σχολείου και τον τοποθετούν σε ευδιάκριτο, από όλη τη σχολική κοινότητα, χώρο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασκούνται να ακολουθούν τη σωστή συμπεριφορά κατά την ώρα του σεισμού. 	και την αντιμετώπισή του, παιχνίδια, έντυπα κτλ.)
Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ Ο ΕΛΛΗΝΙΣΜΟΣ (19 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να :</p> <ul style="list-style-type: none"> • μελετούν την κατανομή του πληθυσμού στην Ελλάδα και να προσδιορίζουν τους παράγοντες στους οποίους οφείλεται • επεξεργάζονται γραφήματα και πίνακες για την εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδας και κάνουν συγκρίσεις. • αξιολογούν τη σημασία της απογραφής για μια χώρα. • διακρίνουν τον πληθυσμό σε αστικό, ημιαστικό και αγροτικό και συσχετίζουν την κατανομή αυτή με το γεωμορφολογικό περιβάλλον. 	<p>Ο πληθυσμός της Ελλάδας</p> <p style="text-align: center;">(1 δίωρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες....</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν ένα χάρτη κατανομής πληθυσμού της Ελλάδας και εντοπίζουν πού συγκεντρώνεται ο περισσότερος ελληνικός πληθυσμός. • Καταγράφουν τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι επιλέγουν ως τόπο κατοικίας τους ορισμένες περιοχές. • Διαβάζουν γράφημα κατανομής πληθυσμού και συγκρίνουν τον πληθυσμό των γεωγραφικών διαμερισμάτων και διατυπώνουν συμπεράσματα. • Εντοπίζουν στο χάρτη πυκνοκατοικημένες και αραιοκατοικημένες περιοχές της Ελλάδας. • Παρατηρούν το γράφημα της εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδας. • Συγκρίνουν τον πληθυσμό σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, προσδιορίζουν πότε υπήρξε η μικρότερη και πότε η μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού και τη συσχετίζουν με συγκεκριμένα γεγονότα. • Συζητούν για την απογραφή (τι είναι, κάθε πότε γίνεται, ποια η σημασία της). 	<p>http://geogr.eduportal.gr/senaria/population_gr/pop_gr1.htm (ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Ο πληθυσμός της Ελλάδας)</p> <p>http://www.rhodes.aegean.gr/sxedia/geografy/niki/menu1.htm (Απογραφή και πληθυσμιακοί χάρτες της Ελλάδας)</p> <p>http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE (Ελληνική Στατιστική Αρχή για παροχή πληροφοριών σχετικών με την απογραφή)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν και ονομάζουν μεγάλα αστικά κέντρα. Συζητούν για τους λόγους συγκέντρωσης μεγάλου πληθυσμού σε αυτά και καταγράφουν προβλήματα. • Εντοπίζουν και ονομάζουν μικρότερες πόλεις και τις ταξινομούν σε παραθαλάσσιες και ηπειρωτικές. 	
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τα 4 επίπεδα διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδας σύμφωνα με τον Καλλικράτη και τα ονομάζουν. • συζητούν για την αναγκαιότητα της διοικητικής διαίρεσης της χώρας. • εντάσσουν τους νομούς της Ελλάδας στις περιφέρειες που ανήκουν • εντοπίζουν τους ΟΤΑ σε κάθε νομό • ονομάζουν τις έδρες των περιφερειών και των μεγάλων δήμων της Ελλάδας 	<p>Αποκεντρωμένες περιφερειακές διοικήσεις</p> <p>Περιφέρειες</p> <p>Τοπικές και δημοτικές κοινότητες</p> <p>Δήμοι</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν τις 7 αποκεντρωμένες διοικήσεις και τις 13 περιφέρειες στο χάρτη της Ελλάδας, τις συσχετίζουν και τις ονομάζουν. • Ενώνουν τα κομμάτια ενός πάζλ με τις 13 περιφέρειες της Ελλάδας (Σε κάθε περιφέρεια υπάρχουν σχηματισμένοι οι νομοί και έτσι οι μαθητές φτιάχνουν τον πολιτικό χάρτη της Ελλάδας). • Παρατηρούν τον χάρτη με τους δήμους (καλλικρατικούς) στην Ελλάδα και τους εντάσσουν σε αντίστοιχες περιφέρειες. • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη της Ελλάδας τα ονόματα των περιφερειών και των μεγάλων δήμων της χώρας. • Συζητούν τους λόγους για τους οποίους είναι αναγκαία η ύπαρξη περιφερειών μελετώντας συγκεκριμένες περιπτώσεις (π.χ. η κατασκευή ενός μεγάλου τεχνικού έργου – λιμάνι, αεροδρόμιο, γέφυρα κτλ.) • Αντιστοιχίζουν τους νομούς με τις πρωτεύουσές τους. • Εργάζονται σε ομάδες και καταγράφουν 	<p>http://www.ypes.gr/el/Regions/programma/apokentrvmenes_dioikhseis/</p> <p>http://www.ypes.gr/el/Regions/programma/Perifereies/</p> <p>http://www.ypes.gr/el/Regions/programma/xartes/RegionAdmin/</p> <p>http://www.okxe.gr/kallikra/Default.aspx</p> <p>http://www.ypes.gr/el/Regions/Aytodioikhsh/StatesMunicipalities/</p>

		μικρότερες πόλεις που παρουσιάζουν αρχαιολογικό ή εμπορικό ενδιαφέρον, είναι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους κτλ.	
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τα βασικά γεωργικά προϊόντα της Ελλάδας και προσδιορίζουν τους παράγοντες, που καθορίζουν τη γεωργική παραγωγή. • προβληματίζονται για τις αρνητικές συνέπειες της χρήσης φυτοφαρμάκων. • διακρίνουν τα κυριότερα κτηνοτροφικά προϊόντα και τις μορφές κτηνοτροφικής παραγωγής. • αξιολογούν τα οφέλη που προέρχονται από τα δάση και τον ορυκτό πλούτο της χώρας μας. 	<p>Η γεωργική παραγωγή στην Ελλάδα</p> <p>Η κτηνοτροφική παραγωγή και η αλιεία στην Ελλάδα</p> <p>Ο δασικός και ορυκτός πλούτος στην Ελλάδα</p> <p>(5 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν το χάρτη παραγωγής προϊόντων της Ελλάδας και καταγράφουν τα αγροτικά προϊόντα που παράγονται στη χώρα μας. • Φτιάχνουν έναν πίνακα με τα γεωργικά, τα κτηνοτροφικά, τα αλιευτικά και τα δασικά προϊόντα της Ελλάδας και αντιστοιχίζουν με γεωγραφικά διαμερίσματα. • Επισκέπτονται τη λαϊκή αγορά της περιοχής τους, γνωρίζουν τα προϊόντα και τις διάφορες ποικιλίες, καταγράφουν την προέλευσή τους, καθώς και τη μέθοδο καλλιέργειας – συμβατική ή βιολογική. • Προσκαλούν ή επισκέπτονται ένα γεωργό, κτηνοτρόφο ή ψαρά, αν αυτό είναι δυνατό, ανάλογα με την περιοχή και συζητούν για το επάγγελμά του (ποιες ασχολίες έχει, ποιο είναι το ωράριο εργασίας, δυσκολίες, προβλήματα κτλ.). • Αναζητούν κείμενα από το Ανθολόγιο, που να αναφέρονται στο δάσος και στην ανάγκη προστασίας του. • Καταγράφουν τα ορυκτά της Ελλάδας, εντοπίζουν τις περιοχές εξαγωγής τους και τις αντιστοιχίζουν με τα γεωγραφικά διαμερίσματα. • Συζητούν για τη σημασία που μπορεί να έχουν τα ορυκτά για τη χώρα. 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE (Ελληνική Στατιστική Αρχή για παροχή πληροφοριών σχετικών με την παραγωγή των πρωτογενών προϊόντων της χώρας μας.)</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/dasos/b10/atmosphere1.htm (Το δάσος ο άγνωστος ευεργέτης)</p> <p>http://www.e-yliko.gr/htmls/perivallon/kallisto.aspx (Εκπαιδευτικό υλικό για το δάσος)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η βιομηχανική ανάπτυξη. • προσδιορίζουν τα θετικά αποτελέσματα, που έχει η ανάπτυξη της βιομηχανίας στη ζωή των ανθρώπων, αλλά και τις αρνητικές επιπτώσεις της στο φυσικό περιβάλλον. • προσδιορίζουν την αναγκαιότητα χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος. 	<p>Η βιομηχανική παραγωγή και η ενέργεια στην Ελλάδα</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν τις πρώτες ύλες που διαθέτει η Ελλάδα και τα εργοστάσια που τις αξιοποιούν. • Εντοπίζουν στο χάρτη της Ελλάδας περιοχές με ανεπτυγμένη βιομηχανία-βιοτεχνία. • Μελετούν στοιχεία από την τελευταία απογραφή του πληθυσμού της Ελλάδας και συσχετίζουν τη συγκέντρωση του πληθυσμού με την ύπαρξη βιομηχανικών /βιοτεχνικών μονάδων. • Αναζητούν από τον τύπο ή το διαδίκτυο και καταγράφουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι που ζουν σε περιοχές/πόλεις με εργοστάσια. • Συζητούν τις αρνητικές συνέπειες της βιομηχανικής ανάπτυξης στο φυσικό περιβάλλον και αναφέρονται σε μέτρα προστασίας του. • Μελετούν το χάρτη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και καταγράφουν τις πόλεις και τον τρόπο παραγωγής της. 	<p>http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1602&r_param=SAM01&y_param=2001_00&mytabs=0 (Πίνακες μόνιμου πληθυσμού της Ελλάδας ανά νομό.)</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/human_activities/contents.htm και http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/human_activities/contents.htm (Περιβαλλοντική επιβάρυνση-σημαντικά γεγονότα παλιά -ενεργειακή πολιτική της Ελλάδας.)</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/human_activities/contents.htm (Αναγκαιότητα χρήσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας.)</p> <p>http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/fylla_ergasias/fylla.htm (Φύλλα εργασίας για την επιβάρυνση του περιβάλλοντος και λεξικό σχετικών όρων.)</p> <p>http://www.cres.gr/kape/index_gr.htm</p>
---	--	--	---

			<p>(Ιστοσελίδα του ΚΑΠΕ)</p> <p>http://www.cres.gr/kape/index_gr.htm</p> <p>(Παιδική σελίδα του ΚΑΠΕ- Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας)</p> <p>http://www.e-yliko.gr/htmls/perivallon/kallisto.aspx (Εκπαιδευτικό υλικό «Καλλιστώ» – Ανανεώσιμες –Ήπιες πηγές ενέργειας)</p> <p>http://egpaid.blogspot.com/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τυπικούς τομείς παροχής υπηρεσιών και εκτιμούν τη σημασία τους για τα άτομα και το κοινωνικό σύνολο. • διακρίνουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανομή των συγκοινωνιακών δικτύων στην Ελλάδα. • περιγράφουν την αξία των συγκοινωνιών για την οικονομική, τουριστική και πολιτιστική ανάπτυξη της χώρας. 	<p>Οι υπηρεσίες στην Ελλάδα</p> <p>(1 δίωρο)</p> <p>Οι συγκοινωνίες στην Ελλάδα</p> <p>(1 ώρα)</p> <p>Τουρισμός στην Ελλάδα</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν τις υπηρεσίες που θα χρειαστούν για να διεκπεραιωθούν διάφορες υποθέσεις (π.χ. να πάρουν πληροφορίες για ένα νησί που θα επισκεφτούν το καλοκαίρι, να πληρώσουν ένα λογαριασμό, να πάνε για ψώνια στο κέντρο της πόλης κτλ) . • Επισκέπτονται το δημαρχείο και συναντούν τους αρμόδιους όπου ενημερώνονται για τις επιμέρους υπηρεσίες, τον τρόπο λειτουργίας και τη χρησιμότητά τους στην καθημερινή ζωή των πολιτών. • Παρατηρούν το χάρτη της Ελλάδας με τα μεγάλα συγκοινωνιακά δίκτυα και φτιάχνουν έναν πίνακα τεσσάρων στηλών με τις πόλεις που έχουν αεροδρόμιο, λιμάνι, περνάει σιδηροδρομική γραμμή ή το εθνικό οδικό δίκτυο. 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Πληροφορίες , φωτογραφίες από έργα και μέσα συγκοινωνιών στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων</p> <p>http://www.yme.gr/</p> <p>Ιστοσελίδες με πληροφορίες για μεγάλους οδικούς άξονες π.χ Εγνατία, ΠΑΘΕ</p> <p>http://www.egnatia.eu/page/default.asp?la=1&id=5</p> <p>http://www.egnatia.eu/files/images/Project_Status.jpg</p> <p>http://www.minenv.gr/4/45/4504/g450401.html</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Εργάζονται σε μικρές ομάδες και σχεδιάζουν ένα ταξίδι με αυτοκίνητο, τρένο, πλοίο, αεροπλάνο και καταγράφουν πού θα πάνε, πώς θα προετοιμάσουν το ταξίδι (εισιτήρια, δρομολόγια, απόσταση, στάσεις, διάρκεια ταξιδιού, χάρτης με σημειωμένη τη διαδρομή). • Σχεδιάζουν τον τουριστικό οδηγό μιας περιοχής της Ελλάδας. 	<p>Πληροφορίες και χάρτες για το σιδηροδρομικό, το ακτοπλοϊκό και το αεροπορικό δίκτυο καθώς και τα μεγάλα έργα ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, Άκτιου - Πρέβεζας, κ.α. http://www.ergose.gr/ergoseseite http://www.amei.gr/ http://www.aia.gr/</p> <p>Πληροφορίες από ιστοσελίδες στο διαδίκτυο που περιέχουν Τουριστικούς οδηγούς για όλες τις περιοχές της Ελλάδας</p> <p>Ιστοσελίδα του ΕΟΤ http://www.visitgreece.gr/portal/site/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν και περιγράφουν τη γεωγραφική θέση και τα κυριότερα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της Κύπρου • συσχετίζουν το κλίμα της Κύπρου με τη χλωρίδα και την πανίδα της. • επεξεργάζονται στοιχεία για τη 	<p>Κύπρος: το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δείχνουν στο χάρτη την Κύπρο και περιγράφουν τη θέση της. • Παρατηρούν και καταγράφουν τα βουνά, τις πεδιάδες, τα ποτάμια και τους κόλπους της Κύπρου. • Φτιάχνουν το χάρτη της Κύπρου. • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη της Κύπρου τα ονόματα των βασικών γεωμορφολογικών στοιχείων της. • Φτιάχνουν κολλάζ με τα φυτά και τα ζώα της 	<p>Πληροφορίες και εικόνες για Κύπρο από τις ιστοσελίδες: http://www.cyprusinfo.gr/ http://europa.eu/abc/european_countries/eu_members/cyprus/index_el.htm Επίσης χάρτες της Κύπρου από την μηχανή αναζήτησης http://www.google.gr/search?q=Κύπρος+χάρτες</p>

<p>σύνθεση και τη γεωγραφική κατανομή του πληθυσμού της Κύπρου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναλύουν την ιστορική εξέλιξη του νησιού και τη σχέση του με τον ελληνισμό. 		<p>Κύπρου και ιδιαίτερα με τα ενδημικά είδη.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν τη σύνθεση του πληθυσμού της Κύπρου στο βάθος του ιστορικού χρόνου μέσα από ιστορικά, λαογραφικά και λογοτεχνικά κείμενα. • Εντοπίζουν και ονομάζουν τις πόλεις της Κύπρου. • Συζητούν για το κυπριακό ζήτημα. • Αναζητούν σχετικά κείμενα στα βιβλία της Γλώσσας και στα Ανθολόγια όλων των τάξεων του δημοτικού. 	<p>www.ggae.gr (Γενική Γραμματεία Απόδημου Ελληνισμού) http://www.ggae.gr/frontoffice/portal.asp?page=NODE&cnode=16 (Ιστορικά επισκόπηση- Μορφές οργάνωσης)</p> <p>http://www.ggae.gr/frontoffice/portal.asp?page=NODE&cnode=17 (Στοιχεία σχετικής με τη θεματική ενότητα έρευνας)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ονομάζουν τις χώρες στις οποίες ζουν οι Έλληνες της διασποράς και αναφέρουν τις αιτίες που τους οδήγησαν να μεταναστεύσουν. • κατανοούν τους δεσμούς των Ελλήνων της διασποράς με την πατρίδα και την προσφορά τους σε αυτήν. 	<p>Ο ελληνισμός της διασποράς</p> <p>(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν στον παγκόσμιο χάρτη τις χώρες στις οποίες διαμένουν Έλληνες μετανάστες και συζητούν για τα αίτια μετανάστευσης. • Διαβάζουν γράφημα της κατανομής του απόδημου ελληνισμού και κάνουν συγκρίσεις (σε ποια ήπειρο βρίσκονται οι περισσότεροι Έλληνες κτλ). • Εργάζονται σε ομάδες και σχεδιάζουν και συντάσσουν έναν κατάλογο ερωτήσεων για Έλληνες της διασποράς ή συγγενικά τους πρόσωπα και παρουσιάζουν τις συνεντεύξεις τους στην τάξη. • Φτιάχνουν κολλάζ με πληροφοριακό και φωτογραφικό υλικό από τους Έλληνες της διασποράς με τις δραστηριότητές τους, τα επιτεύγματά τους, τα ελληνικά σχολεία και τους συλλόγους τους από τις διάφορες περιοχές των χωρών, που είναι εγκατεστημένοι . • Αναζητούν σχετικά κείμενα στα βιβλία της 	<p>www.ggae.gr (Γενική Γραμματεία Απόδημου Ελληνισμού)</p>

		<p>Γλώσσας και στα Ανθολόγια όλων των τάξεων του δημοτικού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γράφουν σενάριο και δραματοποιούν ιστορίες απόδημων Ελλήνων και Ελληνών που παραμένουν στην πατρίδα. 	
--	--	--	--

ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**Γενικοί στόχοι τάξης**

Οι μαθητές:

- να αναγνωρίζουν τη γη ως πλανήτη του ηλιακού μας σύστημα και να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά του
- να συσχετίζουν τις κινήσεις της γης (περιστροφή κι περιφορά) με τα αποτελέσματα τους
- να αποκτήσουν μια πρώτη εικόνα της κατανομής χαρακτηριστικών στοιχείων του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην επιφάνεια της γης σε παγκόσμια κλίμακα και να αναγνωρίζουν τις αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους
- να περιγράφουν, να παρουσιάζουν και να ερμηνεύουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, τις διαφοροποιήσεις στο χώρο και στο χρόνο μεγάλων περιοχών της γης
- να διερευνούν γεωγραφικά ζητήματα, να πραγματοποιούν σχέδια εργασιών και να μπορούν να παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους χρησιμοποιώντας ποικίλα μέσα και τεχνικές
- να ευαισθητοποιηθούν με μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη μας, και να αναπτύξουν και να χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους στάσεις και συμπεριφορές που θα συμβάλλουν στη προστασία του περιβάλλοντος και στη προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (48 ώρες)	Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς	Εκπαιδευτικό υλικό
Η ΓΗ ΩΣ ΟΥΡΑΝΙΟ ΣΩΜΑ (6 ΩΡΕΣ)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τη γη ως ένα 	<p>Η γη πλανήτη του ηλιακού μας συστήματος</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν εικόνες του ηλιακού μας συστήματος και τις περιγράφουν. 	<p>Διαδίκτυο http://el.wikipedia.org/wiki/Ηλιακό_σύστημ</p>

<p>ουράνιο σώμα και την εντάσσουν στο ηλιακό μας σύστημα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τα ουράνια σώματα που ανήκουν στο ηλιακό μας σύστημα σε αστέρια, πλανήτες, δορυφόρους και αστεροειδείς και ονομάζουν τα σημαντικότερα από αυτά. • ταξινομούν τους πλανήτες ανάλογα με το μέγεθος και την απόστασή τους από τον ήλιο. 	<p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ονομάζουν τα σώματα που το αποτελούν και διαβάζουν πίνακες με στοιχεία που αναφέρονται σε αυτό. • Συγκρίνουν τους πλανήτες με βάση τα χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέγεθος, απόσταση από ήλιο, κλπ) 	<p>α http://www.greekastronomy.gr/solarsystem/solarsystem.htm http://www.youtube.com/watch?v=6-K2Rjs2wtU αναζήτηση στο www.google.gr ηλιακό σύστημα</p> <p>Ψηφιακό υλικό ΥΠΔΒΜΘ http://www.e-yliko.gr/default.aspx</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γεωλογία – Γεωγραφία Α-Β Γυμνασίου • Γαία II • Δυναμική Γεωπλοΐα
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν το σχήμα της γης και το προσομοιάζουν με το σχήμα της υδρογείου σφαίρας • ορίζουν βασικές έννοιες που σχετίζονται με το ιδεατό σύστημα γραμμών και σημείων (παράλληλοι, μεσημβρινοί και πόλοι) στην επιφάνεια της γης. • διακρίνουν τις κινήσεις της γης γύρω από τον εαυτό της (περιστροφή) και γύρω από τον ήλιο (περιφορά) και τις 	<p>Οι πόλοι, ο Ισημερινός, οι παράλληλοι κύκλοι και οι μεσημβρινοί της γης</p> <p>Ο άξονας της γης και η περιστροφή της- Ημέρα Νύχτα</p> <p>Η περιφορά της γης- Οι εποχές</p> <p>(2 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δείχνουν στην υδρόγειο σφαίρα τους πόλους, τον Ισημερινό, τους παράλληλους κύκλους και τον μεσημβρινό του Γκρήνουιτς, καθώς και τους μεσημβρινούς και ονομάζουν τα ημισφαίρια που δημιουργούνται. • Παρατηρούν καλλιτεχνικές αναπαραστάσεις της περιφοράς της Γης γύρω από τον ήλιο και τις περιγράφουν. • Παρακολουθούν προσομοιώσεις αυτής της κίνησης σ' ένα μοντέλο και σχολιάζουν αυτό που βλέπουν. • Συσχετίζουν τα φαινόμενα του ημερονυχτίου και 	<p>Υδρόγειος σφαίρα</p> <p>Διαδίκτυο http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%B7 http://geogr.eduportal.gr/askhseis/meranyxta2/meranyxta.htm</p> <p>Ψηφιακό υλικό ΥΠΔΒΜΘ http://www.e-yliko.gr/default.aspx</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γεωλογία – Γεωγραφία Α-Β Γυμνασίου

<p>συσχετίζουν με φαινόμενα που συνδέονται με αυτές (ημέρα-νύχτα και εποχές).</p>		<p>των εποχών με τις κινήσεις της γης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παίζουν στη αυλή του σχολείου παιχνίδι ρόλων αναπαριστώντας τον ήλιο και τη γη, τις διαφορετικές κινήσεις της, καθώς και τα αποτελέσματα από αυτές (βιωματικό παιχνίδι). 	<ul style="list-style-type: none"> • Γαία II <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες π.χ. http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/DayNight.swf</p>
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ (18 ΩΡΕΣ)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν ότι η γη είναι ένας πλανήτης του ηλιακού μας συστήματος που έχει ατμόσφαιρα, η οποία επιτρέπει την ύπαρξη και τη διατήρηση της ζωής. • εντοπίζουν τη θέση των ηπείρων και των ωκεανών στον παγκόσμιο χάρτη, τους/τις ονομάζουν και αναφέρουν χαρακτηριστικά τους. 	<p>Ατμόσφαιρα της γης</p> <p style="text-align: center;">(1 δώρο)</p> <p>Κατανομή ξηράς (ήπειροι) και θάλασσας (ωκεανοί)</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν εικόνα της γης όπου φαίνεται η ατμόσφαιρα που την περιβάλλει. • Συζητούν στην τάξη για την ύπαρξη και τη διατήρηση της ζωής στη γη, την οποία συνδέουν με την ύπαρξη της ατμόσφαιρας και τη σύστασή της • Παρατηρούν την κατανομή ξηράς και θάλασσας στην Υδρόγειο σφαίρα και σε δορυφορικές φωτογραφίες. • Δείχνουν τη θέση των ηπείρων και των ωκεανών και σημειώνουν τα ονόματά τους σε λευκό παγκόσμιο χάρτη. • Κατασκευάζουν σε παιχνίδι πάζλ τον χάρτη της γης <p style="text-align: center;">ή</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρησιμοποιούν από το λογισμικό Γεωγραφία Ε - ΣΤ Δημοτικού την δραστηριότητα ο γύρος του κόσμου (μέσα στο εργαστήριο Η/Υ λογισμικό ο γύρος του κόσμου) 	<p>Δορυφορική εικόνα της γης με νέφη Σχηματική εικόνα της ατμόσφαιρας γης Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες.... http://geogr.eduportal.gr/askhseis/atmosfera/atmosphere.htm</p> <p>Δορυφορικές εικόνες γης από το διαδίκτυο Google earth, Google maps</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης Πολιτικός Λευκός παγκόσμιος χάρτης</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ Γεωγραφία Ε και ΣΤ Δημοτικού</p>

<ul style="list-style-type: none"> • παρατηρούν το ανάγλυφο της Γης και αποκτούν μια συνολική εικόνα του ανάγλυφου της Γης • εντοπίζουν τα κύρια στοιχεία του ανάγλυφου σε κατάλληλους χάρτες • προσδιορίζουν τη θέση και ονομάζουν τα μεγάλα ορεινά συγκροτήματα και τις μεγάλες πεδιάδες της επιφάνειας της Γης. • περιγράφουν και συσχετίζουν, μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα, τον τρόπο ζωής των ανθρώπων σε υψηλές οροσειρές και οροπέδια ή μεγάλες πεδιάδες. 	<p>Οι μεγάλες οροσειρές και οι μεγάλες πεδιάδες της γης (1 δώρο)</p> <p>Παραδείγματα από τη ζωή στις υψηλές οροσειρές (π.χ. ζωή στα οροπέδια των Ιμαλαΐων ή Άνδεων)</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τον παγκόσμιο χάρτη και περιγράφουν τα κύρια χαρακτηριστικά του ανάγλυφου της γης • Προσδιορίζουν τη θέση μεγάλων οροσειρών και πεδιάδων στην επιφάνεια της γης τις ονομάζουν και σχολιάζουν την κατανομή τους • Με τη βοήθεια λογισμικού και προσομοιώσεων τοποθετούν τις μεγάλες οροσειρές του πλανήτη και τις μεγάλες πεδιάδες στον παγκόσμιο χάρτη (εργαστήριο Η/Υ χρήση λογισμικού) • Συμπληρώνουν σε λευκό παγκόσμιο χάρτη τις μεγαλύτερες οροσειρές και πεδιάδες • Εργάζονται σε ομάδες και βρίσκουν πληροφορίες, εικόνες και άλλο υλικό για τη ζωή των ανθρώπων σε μεγάλο υψόμετρο • Χρησιμοποιούν το google earth και παρατηρούν από δορυφορικές εικόνες το περιβάλλον σε περιοχές με πολύ μεγάλο υψόμετρο ή μεγάλες πεδιάδες της γης. Μέσα από την επεξεργασία φωτογραφιών, εικόνων και κείμενων σχηματίζουν μια άποψη για τον τρόπο ζωής των ανθρώπων στις περιοχές αυτές. Περιγράφουν τα χαρακτηριστικά συγκεκριμένων περιοχών – Ιμαλαΐα, Άνδεις, κλπ, και συσχετίζουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων με τις συνθήκες που επικρατούν. 	<p>http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/worldMounten2.swf</p> <p>http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/pediades.swf</p>
<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη και να ονομάζουν τους μεγάλους ποταμούς και λίμνες της Γης. 	<p>Τα μεγαλύτερα ποτάμια και οι λίμνες της γης</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χωρίζονται σε ομάδες και καταγράφουν ανά ήπειρο τα μεγαλύτερα ποτάμια και λίμνες. • Επεξεργάζονται στοιχεία από πίνακες που τους δίνονται σχετικά με τα μεγαλύτερα ποτάμια και 	<p>Παγκόσμιος γεωμορφολογικός χάρτης</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p>

<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, τα πλεονεκτήματα και τα πιθανά μειονεκτήματα ενός τόπου με πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο • περιγράφουν με συγκεκριμένα παραδείγματα τη σημασία του γλυκού νερού στην καθημερινή ζωή και αναφέρουν προβλήματα και κινδύνους από την κακή διαχείριση των υδατικών πόρων του πλανήτη. 	<p style="text-align: center;">(1 δίκωρο)</p> <p>Η σημασία του γλυκού νερού στη ζωή των ανθρώπων. Κίνδυνοι από την κακή διαχείριση (π.χ. Κίνδυνοι στον Αμαζόνιο)</p> <p style="text-align: center;">(1 δίκωρο)</p>	<p>λίμνες του κόσμου (θέση, μέγεθος, κ.α).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρακολουθούν σε χάρτη κατάλληλης κλίμακας ή στο google earth τη ροή μεγάλων ποταμών όπως του Μισισσιπή ή του Νείλου, του Αμαζόνιου ή του Δούναβη, την περιγράφουν και αναφέρουν στοιχεία για τις πηγές και τις εκβολές τους, καθώς και τις χώρες που διαρρέουν. • Συμπληρώνουν στον παγκόσμιο χάρτη τα ονόματα των μεγάλων ποταμών και λιμνών. • Διαβάζουν κείμενα σχετικά με τη χρήση των νερών των ποταμών και συζητούν για τη σημασία τους στη ζωή των ανθρώπων. Αναφέρουν χρήσεις του γλυκού νερού στην καθημερινή ζωή. • Καταγράφουν πλεονεκτήματα και προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει η παρουσία ενός μεγάλου ποταμού σε κάποια περιοχή 	<p>Γεωγραφία Ε- ΣΤ Δημοτικού Γεωλογία- Γεωγραφία Α' Β' Γυμνασίου Γεωγραφία Α- Β Γυμνασίου</p> <p>Google earth, Google maps</p> <p>Διαδίκτυο http://geogr.eduportal.gr/ http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=210&Itemid=52 http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=212&Itemid=52</p> <p>Φάκελος με κείμενα, πίνακες, φωτογραφίες και άλλο υλικό που έχουν βρει από εφημερίδες ,περιοδικά ή βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου ή από το διαδίκτυο προς επεξεργασία που αναφέρονται στα θέματα</p> <p>Φύλλα καταγραφής παρατηρήσεων, Λευκός παγκόσμιος χάρτης για συμπλήρωση</p> <p>Υλικό από πρόγραμμα Μελίνα "Ταξίδι στο χώρο" (Ταξιδεύοντας στη Μεσόγειο)</p>
--	--	--	--

			Υλικό γεωγραφίας ΠΙ (διαφάνειες)
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τις έννοιες καιρός και κλίμα και να αναφέρουν παραδείγματα για την κάθε μια έννοια • αναγνωρίζουν τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα κάθε περιοχής. • διακρίνουν τις κλιματικές ζώνες της Γης και να συσχετίζουν διάφορους κλιματικούς τύπους με τους παράγοντες που τους διαμορφώνουν. • προσδιορίζουν περιοχές της γης με συγκεκριμένες ζώνες βλάστησης, να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά τους και να τις συνδέουν με τις κλιματικές ζώνες. • περιγράφουν τη ζωή των ανθρώπων σε διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα και να συσχετίζουν τον τρόπο ζωής τους με τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε 	<p>Κλιματικές ζώνες και κατανομή κλιματικών τύπων στην επιφάνεια της γης</p> <p>(1 ώρα)</p> <p>Ζώνες βλάστησης στην επιφάνεια της γης</p> <p>(1 ώρα)</p> <p>Η ζωή στα τροπικά δάση, πολικές περιοχές, ερήμους και στις εύκρατες περιοχές</p> <p>(5 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα από παιχνίδι στην τάξη οι μαθητές διακρίνουν τις έννοιες καιρός και κλίμα. Οι μαθητές γράφουν σε καρτέλες παραδείγματα και προτάσεις που σχετίζονται με τον καιρό και το κλίμα. Ανακατεύουν τις καρτέλες και τις τοποθετούν στο κέντρο της τάξης ανάποδα. Χωρίζονται σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα τραβάει μία κάρτα, τη διαβάζει και λέει που αναφέρεται (καιρός ή κλίμα). Κερδίζει η ομάδα που συγκεντρώνει τις περισσότερες σωστές απαντήσεις. • Καταγράφουν προτάσεις και παραδείγματα καιρού και κλίματος και προσπαθούν μόνοι τους να δώσουν τους ορισμούς των εννοιών. • Με τη χρήση του παγκόσμιου χάρτη με τις κλιματικές ζώνες, μαζί με του χάρτη αναγλύψου και υλικό από το διαδίκτυο ή εκπαιδευτικό λογισμικό οι μαθητές ονομάζουν τους τύπους κλίματος και αναφέρουν παράγοντες που επηρεάζουν κάθε κλιματικό τύπο στην επιφάνεια της γης. • Στη συνέχεια περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των κλιματικών ζωνών της γης και προσδιορίζουν στοιχεία των κλιματικών τύπων μέσα σε αυτές. • Παρατηρούν χάρτη με την παγκόσμια κατανομή φυσικής βλάστησης, ονομάζουν τις κυριότερες 	<p>Καρτέλες με προτάσεις, ορισμούς, παραδείγματα φωτογραφίες, που αναφέρονται στον καιρό και το κλίμα.</p> <p>Εικόνες από το διαδίκτυο (με τη βοήθεια μηχανών αναζήτησης όπως www.google.gr, κλπ.)</p> <p>Φύλλα καταγραφής</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης κλιματικών τύπων</p> <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες π.χ http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/climate.swf</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p> <p>Γεωγραφία Γεωλογία – Γεωγραφία Α΄ και Β΄ Γυμνασίου Υλικό από το ψηφιακό σχολείο</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης κατανομής φυσικής βλάστησης</p> <p>Εικόνες και φωτογραφίες από</p>

<p>κάθε ένα από αυτά.</p> <ul style="list-style-type: none"> ερμηνεύουν με την ανάλυση συγκεκριμένων παραδειγμάτων τους τρόπους με τους οποίους οι άνθρωποι προσαρμόζονται στις συνθήκες κάθε περιοχής και ταυτόχρονα αλλάζουν το χώρο γύρω τους. συγκρίνουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων σε διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα και να καταγράφουν τις ευκαιρίες και τις δυσκολίες που δημιουργεί κάθε χώρος. 		<p>φυτικές διαπλάσεις (τροπικά δάση, τσίγκα, σαβάνες, στέπες, τούνδρα, κτλ.) και τη συσχετίζουν τόσο με το κλίμα όσο και με το ανάγλυφο.</p> <ul style="list-style-type: none"> Μέσα από εικόνες και υλικό από εκπαιδευτικά λογισμικά περιγράφουν χαρακτηριστικά της βλάστησης που επικρατεί αλλά και ζώων που ζουν σε κάθε ζώνη. Επεξεργάζονται κείμενα, φωτογραφίες και εικόνες που αναφέρονται στη ζωή των ανθρώπων σε διαφορετικά περιβάλλοντα (ερήμους, τροπικά δάση, πολικές περιοχές, εύκρατες περιοχές), περιγράφουν τις συνθήκες που επικρατούν και εξηγούν τη σχέση μεταξύ του Φυσικού Περιβάλλοντος και του τρόπου ζωής των ανθρώπων. Διακρίνουν και αξιολογούν τις συνέπειες (θετικές ή αρνητικές) των δραστηριοτήτων του ανθρώπου στα συγκεκριμένα περιβάλλοντα. 	<p>διαφορετικούς τύπου βλάστησης και ζώων που ζουν σε κάθε ζώνη (διαδίκτυο)</p> <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες π.χ http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/climate.swf</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p> <p>Portfolio με υλικό (κείμενα φωτογραφίες, κ.α) για επεξεργασία (ένα για κάθε περιβάλλον), που θα το έχουν οι ομάδες των μαθητών (πολλαπλότητα κάθε φακέλου όσες και οι ομάδες των μαθητών της τάξης) προβολή βίντεο ή τμήματος ταινίας σχετικής με το θέμα.</p>
ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΗΠΕΙΡΟΙ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΜΑΣ (24 ΩΡΕΣ)			
<ul style="list-style-type: none"> επεξεργάζονται στοιχεία από χάρτες, πίνακες και διαγράμματα σχετικά με τον πληθυσμό της γης και τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά του. διακρίνουν την κατανομή των ανθρώπων στις ηπείρους και 	<p>Ο πληθυσμός της γης</p> <p>Κατανομή του πληθυσμού στη γη</p> <p>Γλώσσες –θρησκείες των ανθρώπων</p> <p>Μεγάλες πόλεις του</p>	<ul style="list-style-type: none"> Παρατηρούν πίνακες και διαγράμματα που αναφέρονται στην εξέλιξη του πληθυσμού της γης και διαπιστώνουν τη συνεχή αύξησή του. Αναζητούν λόγους της αύξησης του πληθυσμού και τους συζητούν στην τάξη και διατυπώνουν συμπεράσματα σχετικά με το θέμα. Κατατάσσουν τις ηπείρους ανάλογα με τον πληθυσμό τους. 	<p>Πίνακες και διαγράμματα εξέλιξης παγκόσμιου πληθυσμού.</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης κατανομής πληθυσμού της γης και παγκόσμιος χάρτης με πυκνότητα πληθυσμού της γης (οι χάρτες έχουν τα ονόματα των ηπείρων</p>

<p>ταξινομούν τις ηπείρους ανάλογα με τον πληθυσμό τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη τις πυκνοκατοικημένες και τις αραιοκατοικημένες περιοχές της Γης και, όσο τους επιτρέπει η ηλικία και οι γνώσεις τους, ερμηνεύουν τις διαφορές τους και τις συσχετίζουν με τις φυσικές πολιτικές, οικονομικές κ.ά. συνθήκες. • Ονομάζουν με τη βοήθεια πίνακα τις μεγαλύτερες πόλεις του πλανήτη τις εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη και τις ταξινομούν ανάλογα με τον πληθυσμό τους και την ήπειρο στην οποία ανήκουν. 	<p>πλανήτη</p> <p>(2 δώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη τις ηπείρους και τις περιοχές τους με τη μεγαλύτερη και με τη μικρότερη συγκέντρωση πληθυσμού αντίστοιχα. • Συσχετίζουν το χάρτη κατανομής πληθυσμού με το χάρτη κατανομής κλιματικών τύπων στη Γη και με το χάρτη ανάγλυφου της γης και συζητούν για τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την κατανομή του πληθυσμού στην επιφάνεια της γης. • Παρατηρούν και σχολιάζουν χάρτες που παρουσιάζουν την κατανομή των βασικών γλωσσών και θρησκειών στον κόσμο. • Βλέπουν βίντεο και εικόνες από μεγάλα θρησκευτικά κέντρα του κόσμου. Συζητούν για το σεβασμό της διαφορετικότητας σε μια πολυπολιτισμική κοινωνία • Διακρίνουν τις "διεθνείς" γλώσσες και δίνουν ερμηνείες για τη διάδοσή τους. • Κατασκευάζουν έναν πίνακα στον οποίο είναι γραμμένη η ίδια πρόταση σε πολλές διαφορετικές γλώσσες. • Επεξεργάζονται στοιχεία από πίνακα με τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου (πόλεις-πληθυσμός-κράτος-ήπειρος), πραγματοποιούν ταξινομήσεις με διάφορα κριτήρια (πληθυσμό, ήπειρο, ημισφαίριο, κ.α) και τις εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη. • Συμπληρώνουν σε παγκόσμιο λευκό χάρτη τις πολύ μεγάλες πόλεις του πλανήτη μας. 	<p>και των ωκεανών).</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά ΠΙ</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό ΠΙ</p> <p>Εκπαιδευτικά site</p> <p>Google earth, Google maps</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης γλωσσών και Παγκόσμιος χάρτης θρησκειών</p> <p>Διαδίκτυο φωτογραφίες και μετάφραση λέξεων σε όλες τις γλώσσες</p> <p>Λογοτεχνικά κείμενα</p> <p>Παγκόσμιος λευκός χάρτης για συμπλήρωση των μεγάλων πόλεων</p>
---	---------------------------------------	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τις ηπείρους της γης και περιγράφουν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της κάθε ηπείρου • προσδιορίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας κάθε ηπείρου (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά και πολιτιστικά). • αναζητούν, επιλέγουν, καταγράφουν και αξιοποιούν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές. • χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες και συνεργάζονται σε ομάδες. • αναγνωρίζουν και εκτιμούν τη σημασία που έχει η συνεργασία των λαών της γης και εκτιμούν τα ανθρωπιστικά και δημοκρατικά ιδεώδη. 	<p>Οι Ήπειροι</p> <p>Ευρώπη, Ασία, Αφρική, Αμερική, Ωκεανία</p> <p>(Project: 20 ώρες - 4 ώρες ανά ήπειρο για τις παρουσιάσεις των ομάδων)</p>	<p>Για κάθε ήπειρο οι μαθητές εκπονούν απλά σχέδια εργασίας και τα παρουσιάζουν στην ολομέλεια της τάξης τους, όταν θα φθάσουν στο συγκεκριμένο μάθημα και στην ώρα του μαθήματος.</p> <p>Κάθε ήπειρος θα είναι ένα Project των μαθητών (ομαδοσυνεργατικά με παιχνίδι ρόλων) όπου η κάθε ομάδα εξετάζει κάθε ήπειρο μέσα από το ρόλο α) του γεωγράφου, β) του περιηγητή/τουρίστα, γ) του δημοσιογράφου, δ)οικολόγου/περιβαλλοντολόγου ε) του ιστορικού.</p> <p>Όλοι οι μαθητές στο τέλος πρέπει να έχουν συμπληρώσει για κάθε ήπειρο τα βασικά χαρακτηριστικά της (ταυτότητα της ηπείρου). Η παρουσίαση μπορεί να περιλαμβάνει χάρτες της ηπείρου, αφίσες που θα έχουν κατασκευάσει οι μαθητές με τα χαρακτηριστικά της (ζωγραφική, κολάζ, κλπ), Φώτο γκάλερι, ιστορία, πολιτισμό –μουσεία, τέχνη, μουσική, ζωγραφική, θέματα της επικαιρότητας, κ.α.</p> <p>Τα έργα των μαθητών και το υλικό μπορεί να αποτελέσει ένα υλικό για μια έκθεση ή ένα θεατρικό στο σχολείο στο τέλος της χρονιάς.</p>	<p>Πηγές για τους μαθητές:</p> <p>Διαδίκτυο</p> <p>Ημερήσιος τύπος (εφημερίδες - ειδησεογραφία τηλεόραση)</p> <p>Περιοδικός τύπος</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά, κ.α</p>
---	---	---	--

Προσδοκώμενες επάρκειες για τους μαθητές στο τέλος του Β' κύκλου

Οι μαθητές/μαθήτριες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. να αντλούν πληροφορίες από διάφορα είδη χαρτών για να περιγράψουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός φυσικού τοπίου της Ελλάδας και του κόσμου συνολικά και κατά ήπειρο

2. να περιγράψουν τη φυσιογνωμία των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της Ελλάδας και των ηπείρων, να κάνουν συγκρίσεις και να βρίσκουν τις μεταξύ τους σχέσεις
3. να διαβάζουν κλιματικούς χάρτες και να περιγράψουν τις καιρικές συνθήκες μιας περιοχής της Ελλάδας και του Κόσμου
4. να χρησιμοποιούν διάφορες πηγές (χάρτες, πίνακες, γραφήματα, σχεδιαγράμματα) για να περιγράψουν κατανομές και σχέσεις των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών της Ελλάδας και των ηπείρων
5. να αναφέρουν παραδείγματα για να εξηγήσουν τις αλληλεξαρτήσεις φυσικού περιβάλλοντος και ανθρώπινης δραστηριότητας σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο
6. να χρησιμοποιούν κατάλληλο λεξιλόγιο για να περιγράψουν ένα φυσικό τοπίο
7. να συλλέγουν και να οργανώνουν πληροφορίες για να παρουσιάσουν τις εργασίες τους προφορικά, γραπτά ή δημιουργώντας κολλάζ ή αφίσες
8. να συμμετέχουν υπεύθυνα και να συνεργάζονται προκειμένου να παρουσιάσουν τις εργασίες τους
9. να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ για να αναζητήσουν, να συλλέξουν και να οργανώσουν δεδομένα που σχετίζονται με τις εργασίες τους
10. να αξιολογούν αν συγκεκριμένες ανθρώπινες συμπεριφορές συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης

Διδακτικό μαθησιακό αντικείμενο: Φυσικά

Πρόγραμμα Σπουδών για την Α' Δημοτικού

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
ΒΙΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η ΖΩΗ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	12	1.1: Φυτά: Μορφολογικά χαρακτηριστικά: Ρίζα, βλαστός, άνθη	4
			1.2: Ζώα – Άνθρωπος (μορφολογικά χαρακτηριστικά, π.χ. κεφάλι, άκρα, κ.λπ..)	4
			1.3: Περιβάλλον (καλλιεργούμενα φυτά: κήποι, αγροί, φυτά του δάσους, ζώα άγρια και οικόσιτα) - Προστασία του περιβάλλοντος	4
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ				
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	6	2.1: Η τάξη μου	2
			2.2: Το σχολείο μου	2
			2.3: Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα)	2
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ	12	3.1: Πού είναι χτισμένο το χωριό/ συνοικία/ πόλη μου	6
			3.2: Τί καιρό κάνει στον τόπο μου; Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους. Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων	4
			3.3: Πώς μετακινούμαστε;	2
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	12	4.1: Τα υλικά γύρω μας	2
			4.2: Το φως και τα υλικά γύρω μας	1
			4.3: Η θερμότητα και τα υλικά γύρω μας	1
			4.4: Οι μηχανές και οι συσκευές γύρω μας	2
			4.5: Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου	2
			4.6: Παιχνίδια με μαγνήτες	2
			4.7: Ήχος	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		⊕ Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου	
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.		42		

Ενότητα 1: Περιβάλλον – Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τους οργανισμούς, που τον περιβάλλουν σε φυτά και ζώα.</p> <p>Παρατηρούν και περιγράφουν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των οργανισμών (φυτών, ζώων και ανθρώπου) του άμεσου περιβάλλοντός τους.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των φυτών της περιοχής του.</p> <p>Ταξινομούν τα φυτά σε φυλλοβόλα και αειθαλή.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των ζώων της περιοχής του.</p>	<p>Η ζωή γύρω μας</p> <p>Τα φυτά: Μορφολογικά χαρακτηριστικά: Ρίζα, βλαστός, άνθη (2 ώρες)</p> <p>Τα ζώα και ο άνθρωπος (μορφολογικά χαρακτηριστικά, π.χ. κεφάλι, άκρα, κ.λπ..) (5 ώρες)</p> <p>Το φυσικό περιβάλλον (καλλιεργούμενα φυτά: κήποι, αγροί, φυτά του δάσους, ζώα άγρια και οικόσιτα) (3 ώρες)</p> <p>Προστασία του περιβάλλοντος</p>	<p>Παρατήρηση των οργανισμών στο περιβάλλον τους με επισκέψεις στον κήπο, στον αγρό, στο δάσος και καταγραφή των παρατηρήσεων.</p> <p>Φωτογράφιση ζωντανών οργανισμών. Επικέντρωση της παρατήρησης στα φυτά (αρκετά συχνά δεν αναφέρονται ως ζωντανοί οργανισμοί). Στην τάξη συζήτηση πού εντόπισαν τον καθένα.</p> <p>Συλλογή εικόνων με σκοπό τον εντοπισμό ομοιοτήτων και διαφορών διαφόρων φυτών και ζώων.</p> <p>Δραστηριότητες κατηγοριοποίησης καρτών ζωντανών οργανισμών σε ομάδες (προετοιμασία με έργα αφαίρεσης και πρόσθεσης από/σε ομάδες: αναγνώριση ομοιοτήτων και διαφορών).</p> <p>Ημερολόγιο μεταβολών σε αειθαλές και φυλλοβόλο φυτό (μακροχρόνια ομαδική παρατήρηση – καταγραφή δεδομένων – δημιουργία portfolio).</p> <p>Συλλογή πληροφοριών για τους κινδύνους που απειλούν τα ζώα και τα φυτά (απειλούμενα είδη στην Ελλάδα).</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 124-137.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 43-48.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς</p> <p>www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια κατηγοριοποίησης χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η γλώσσα)</p>

		Φέρνουμε άλλα ζωντανά πλάσματα στο σχολείο (καλλιέργεια φυτών και φροντίδα μικρών ζώων στη σχολική τάξη - Εμπλοκή των γονέων).	
--	--	--	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία– Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Ενότητα 2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου - Η τάξη μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν τη θέση συγκεκριμένων αντικειμένων ή σταθερών σημείων της τάξης τους και να περιγράφουν τη σχετική τους θέση.</p> <p>Προσδιορίζουν τη δική τους θέση μέσα στην τάξη σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (πρόσωπα, αντικείμενα) χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.</p>	<p>Η τάξη μου</p> <p>(1 δώρο)</p>	<p>Μαθαίνουν να παρατηρούν την τάξη τους, ονομάζουν σταθερά σημεία (π.χ. παράθυρα, πόρτα, πίνακας κ.λπ.) και κινητά αντικείμενα (π.χ. θρανία, βιβλιοθήκες, έδρα κ.λπ.) και λένε πού βρίσκονται σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (π.χ. η βιβλιοθήκη βρίσκεται δίπλα στην πόρτα / μακριά / κοντά στον πίνακα/ δεξιά /αριστερά από... πάνω/κάτω... μέσα/έξω κ.πλ.).</p> <p>Τοποθετούν επάνω σε κάθε σημείο ή αντικείμενο της τάξης τους καρτέλα με την ονομασία του και περιγράφουν τη θέση του σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.</p> <p>Παρατηρούν προσεκτικά τη θέση των συμμαθητών τους και την περιγράφουν (π.χ. Ο κάθετος δίπλα από..., πίσω από τον..., κοντά/ πολύ μακριά από την πόρτα/εμένα ... κ.π.).</p> <p>Συμπληρώνουν ένα</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 όπου έχουν καταγραφεί σε πίνακα σταθερά σημεία και κινητά αντικείμενα της τάξης, ώστε να σημειώσουν τα παιδιά όσα από αυτά υπάρχουν στην τάξη τους.</p> <p>Καρτέλες με τα ονόματα σταθερών σημείων και κινητών αντικειμένων της τάξης.</p> <p>Φύλλο εργασίας: Στο κέντρο της σελίδας Α4 υπάρχει ένα τετράγωνο, ώστε τα παιδιά να γράψουν τη λέξη εμείς ή να ζωγραφίσουν τους εαυτούς τους. Στη συνέχεια με βέλη προς διάφορες κατευθύνσεις γράφουν ή</p>

		<p>σχεδιάγραμμα εργαζόμενα ανά δύο, για να δείξουν πού βρίσκονται διάφορα αντικείμενα ή πρόσωπα σε σχέση με τη δική τους θέση.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι: Κλείνουν με ένα μαντίλι τα μάτια σε ένα παιδί και του δίνουν οδηγίες να κατευθυνθεί προς ορισμένα σημεία ή πρόσωπα της τάξης.</p>	<p>ζωγραφίζουν τη θέση του/της (πρόσωπα), της βιβλιοθήκης, του πίνακα κ.λπ.).</p>
--	--	---	--

Ενότητα 2.2: Το σχολείο μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Εξερευνήσουν το χώρο του σχολείου και να προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με διάφορους χώρους του σχολείου (άλλες τάξεις, γραφεία, λοιποί χώροι του σχολείου).</p> <p>Προσδιορίζουν τη θέση του σχολείου τους σε σχέση με το σπίτι τους και άλλα σταθερά σημεία αναφοράς της γειτονιάς τους (καταστήματα, παιδική χαρά κ.λπ.).</p>	<p>Το σχολείο μου</p> <p>(1 δώρο)</p>	<p>Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (τις άλλες τάξεις, το γραφείο του διευθυντή και των δασκάλων, τους βοηθητικούς χώρους κ.λπ.), παρατηρούν τη θέση τους και την περιγράφουν απαντώντας στην ερώτηση «Πού βρίσκεται το/η;».</p> <p>Καταγράφουν σε σχεδιάγραμμα τη θέση χώρων της γειτονιάς τους σε σχέση με τη θέση του σχολείου τους (π.χ. φούρνος, σουπερμάρκετ, παιδική χαρά, σπίτι μου κ.λπ.) και τους ταξινομούν σε σχέση με τη θέση τους από το σχολείο.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΟΥ. Σε κάθε κύκλο αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά.</p>

Ενότητα 2.3: Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό

<p>Ασκηθούν στον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα.</p>	<p>Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα)</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Παρατηρούν τη θέση του ήλιου στον ουρανό το πρωί, την ονομάζουν και βρίσκουν πού βρίσκεται η αντίθετη.</p> <p>Δείχνουν στην τάξη τους την ανατολή με το δεξί τους χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του ορίζοντα.</p> <p>Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους.</p> <p>Αναφέρουν προς ποιο σημείο του ορίζοντα βρίσκονται διάφορα αντικείμενα της τάξης τους.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>
---	--	---	-----------------------

Ενότητα 3: Γεωγραφία– Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Ενότητα 3.1: Πού είναι χτισμένο το χωριό/ συνοικία/ πόλη μου;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τα γεωμορφολογικά του τόπου που ζουν.</p> <p>Αναγνωρίζουν βασικούς γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα) με βάση τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους.</p> <p>Συγκρίνουν το δικό τους τόπο με άλλους τόπους διαφορετικούς και</p>	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία /πόλη μου</p> <p>(3 δίωρα)</p>	<p>Παρατηρούν το φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και ονομάζουν τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά του στοιχεία.</p> <p>Παρατηρούν εικόνες με διάφορα φυσικά τοπία, βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές με το δικό τους τόπο και τις ταξινομούν σε τρεις κατηγορίες: ορεινοί, πεδινοί και παραθαλάσσιοι τόποι.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα και τις δραστηριότητες των ανθρώπων στον τόπο τους.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου υπάρχουν οι λέξεις βουνό, λόφος, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα, ακρωτήριο, κόλπος, νησί, δάσος, κ.λπ. ώστε να σημειώσουν τα παιδιά τα γεωγραφικά στοιχεία του τόπου τους. Εικόνες με φυσικά τοπία (τόποι με βουνά, πεδιάδες, παραθαλάσσιοι). Από κάθε κατηγορία επιλέγουμε</p>

<p>βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές.</p> <p>Συσχετίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά με τη ζωή και τις δραστηριότητες των ανθρώπων.</p> <p>Αναφέρουν τις επεμβάσεις των ανθρώπων στο φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και να τις συνδέσουν με τις συνέπειες που έχουν για τη ζωή του ανθρώπου</p>		<p>Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων και τις δραστηριότητές τους (ασχολίες, καιρός, συγκοινωνία, προβλήματα) σε τόπους με διαφορετικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (ορεινοί/ πεδινοί/ παραθαλάσσιοι τόποι).</p> <p>Απαριθμούν τεχνικά έργα που έχουν γίνει στον τόπο τους (δρόμοι, γέφυρες, σήραγγες) και συνδέουν καθένα από αυτά με συγκεκριμένο πρόβλημα του τόπου τους. Κάνουν υποθέσεις για τις δυσκολίες που θα αντιμετώπιζαν οι άνθρωποι αν δεν είχαν γίνει τα συγκεκριμένα τεχνικά έργα.</p> <p>Συζητούν για τα προβλήματα στο περιβάλλον από τις επεμβάσεις του ανθρώπου.</p>	<p>φωτογραφίες που να παρουσιάζουν ποικιλία ορεινών, πεδινών ή παραθαλάσσιων τόπων: Google → Εικόνες → βουνά/ πεδιάδες/ θάλασσα (λέξεις κλειδιά)</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>
---	--	--	--

**Ενότητα 3.2: Τί καιρό κάνει στον τόπο μου;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Διακρίνουν τους καιρικές μεταβολές στο άμεσο περιβάλλον τους.</p> <p>Συσχετίζουν τους καιρικές μεταβολές με τη ζωή του ανθρώπου</p>	<p>Τι καιρό κάνει στον τόπο μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα)/ έννοιες: κρύο, ζέστη, λιακάδα, συννεφιά, βροχή Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων</p>	<p>Παρατηρούν τον καιρό που επικρατεί στον τόπο τους την ώρα του μαθήματος και αναφέρουν τις μεταβολές που ενδεχομένως έγιναν από το πρωί ως την ώρα εκείνη.</p> <p>Περιγράφουν τον καιρό χρησιμοποιώντας τις λέξεις κρύο, ζέστη, λιακάδα, συννεφιά, βροχή κ.λπ. και τον συγκρίνουν τον καιρό τους προηγούμενης ημέρας.</p>	<p>Σε χαρτί του μέτρου που έχει αναρτηθεί στην τάξη έχει φτιαχτεί πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου γράφονται οι ημέρες της εβδομάδας. Στη δεύτερη στήλη οι λέξεις κρύο/ζέστη, στην τρίτη στήλη ήλιος/συννεφιά, στην τέταρτη στήλη βροχή/χιόνι και στην πέμπτη στήλη φυσάει / δε φυσάει. Τα παιδιά κάθε μέρα καταγράφουν στον πίνακα τις παρατηρήσεις τους.</p>

	(2 δώρα)	<p>Παίζουν παιχνίδι: παρουσιάζονται καρτέλες με διάφορα σύμβολα που δείχνουν τον καιρό (π.χ. ήλιος, βροχή, χιόνι, συννεφιά, δυνατός αέρας) ή με προτάσεις που αναφέρουν μία κατάσταση καιρού και κάθε παιδί λέει τι ρούχα θα φορέσει για να βγει έξω.</p> <p>Ονομάζουν τις τέσσερις εποχές του έτους και περιγράφουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε καθεμία από αυτές.</p> <p>Ονομάζουν τους μήνες και τις σημαντικές γιορτές κάθε εποχής.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν δραστηριότητες ανθρώπων στις τέσσερις εποχές.</p> <p>Παρατηρούν πίνακες ζωγραφικής και γράφουν την εποχή στην οποία αναφέρονται.</p> <p>Ακούνε τις τέσσερις εποχές του Βιβάλντι και σημειώνουν την εποχή στην οποία αναφέρονται Ζωγραφίζουν μία εικόνα από την εποχή του χρόνου που τους αρέσει περισσότερο.</p>	<p>(Ο πίνακας θα πρέπει να αναρτηθεί τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν αρχίσει η διδασκαλία του συγκεκριμένου θέματος.) Καρτέλες στις οποίες υπάρχουν: ήλιος, βροχή, σύννεφα, αέρας, βροχή, χιόνι. Σύμβολα για τη δημιουργία των καρτελών: Google → Εικόνες → Weather clipart Google → Εικόνες → Άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο, χειμώνας</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: Δραστηριότητες: Οι τέσσερις εποχές στη ζωγραφική, Οι τέσσερις εποχές του Αντόνιο Βιβάλντι.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: ταινία (τρύγος σε αμπελώνα)</p>
--	-----------------	---	--

Ενότητα 3.3: Πώς μετακινούμαστε;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι	Πώς	Ανακοινώνουν στην τάξη τις	Google → Εικόνες →

<p>ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και να αναφέρουν τη χρησιμότητά τους.</p>	<p>μετακινούμαστε</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>εμπειρίες τους: πώς μετακινούνται καθημερινά οι γονείς τους και πώς ταξιδεύουν.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας (ξηράς, θάλασσας, αέρα/ δίκυκλα, τετράτροχα/ παλαιότερα, σύγχρονα) και τα ονομάζουν.</p> <p>Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας.</p> <p>Κατασκευάζουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας με διάφορα κουτιά συσκευασιών που συγκεντρώνουν στην τάξη τους.</p>	<p>Μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς</p>
--	---	--	--

Ενότητα 4: Επιστήμες και Τεχνολογία

Ενότητα 4.1: Τα υλικά γύρω μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Να διακρίνουν τη διαφορά της έννοιας «αντικείμενο» από την έννοια «υλικό».</p> <p>Να ταξινομούν τα αντικείμενα με διαφορετικά κριτήρια (χρήση, μηχανικές ιδιότητες).</p> <p>Να ταξινομούν τα υλικά σε στερεά, υγρά, αέρια.</p>	<p>Υλικά και αντικείμενα στην καθημερινότητά μου.</p>	<p>Περιεργάζονται αντικείμενα του περιβάλλοντός τους σε ομάδες και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους.</p> <p>Αναφέρονται σε περιπτώσεις χρήσης συγκεκριμένων αντικειμένων της καθημερινότητάς τους, καθώς και σε διαφορές και ομοιότητές τους.</p> <p>Καλούνται να ταξινομήσουν αντικείμενα της καθημερινότητάς τους σε στερεά, υγρά και αέρια ή/και με βάση τη χρήση τους.</p> <p>Ανακοινώνουν και</p>	<p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/teachersresources/ages7_8/tr_characteristics_materials_lp.shtml</p> <p>BBC - Υλικό για τους διδάσκοντες κατά ηλικίες και κατά ενότητες των Φυσικών Επιστημών (Ενότητα χαρακτηριστικά των υλικών).</p> <p>http://www.sciencenetlinks.com</p> <p>Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων</p>

		υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.	και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.
--	--	---	---

Ενότητα 4.2: Το φως και τα υλικά γύρω μας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά με βάση τις οπτικές τους ιδιότητες.</p> <p>Συνδέουν τις οπτικές ιδιότητες των υλικών με τη χρήση τους σε διάφορα αντικείμενα, έτσι ώστε να μπορούν να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους.</p>	<p>Από ποια υλικά περνάει το φως; Παιχνίδια με τα χρώματα.</p> <p>Ο ήλιος φίλος, αλλά... και εχθρός μας. Τα χρώματα μας προστατεύουν.</p>	<p>Ομαδικές πειραματικές δραστηριότητες σχετικές με τη διαφάνεια και τις ιδιότητες των χρωμάτων.</p> <p>Ταξινομούν τα αντικείμενα και τα υλικά με βάση τις οπτικές τους ιδιότητες.</p> <p>Προτείνουν τη χρήση αντικειμένων και υλικών για την προστασία τους και επιχειρηματολογούν, στηριζόμενοι στις οπτικές τους ιδιότητες.</p>	<p>Διαφανή, ημιδιαφανή και αδιαφανή υλικά καθημερινής χρήσης. http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/characteristics_materials_fs.shtml</p> <p>Οδηγίες προστασίας από τον ήλιο: http://www.ekab.gr/hl-aktinobolia.html Οδηγίες για τη προστασία πεζών: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/pedestrians/index_el.htm</p>

Ενότητα 4.3: Η θερμότητα και τα υλικά γύρω μας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά με βάση τη θερμική τους αγωγιμότητα.</p> <p>Συνδέουν τη θερμική</p>	<p>Θερμότητα ... στοπ!</p> <p>Προστατεύομαι από τη θερμότητα.</p>	<p>Ομαδικές πειραματικές δραστηριότητες διάδοσης θερμότητας με αγωγή και ακτινοβολία.</p> <p>Ταξινομούν τα αντικείμενα και τα υλικά με βάση τη θερμική τους αγωγιμότητα.</p>	<p>Υλικά καθημερινής χρήσης.</p> <p>Ramkid: Ντύσε την</p>

<p>αγωγιμότητα των υλικών με τη χρήση τους σε διάφορα αντικείμενα, έτσι ώστε να μπορούν να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους.</p> <p>Ταξινομούν τα αποτελέσματα της θερμικής αγωγιμότητας σε επιθυμητά και ανεπιθύμητα.</p>	<p>Τι φορά το χειμώνα και τι το καλοκαίρι.</p>	<p>Προτείνουν τη χρήση αντικειμένων και υλικών για την προστασία τους και επιχειρηματολογούν, στηριζόμενοι στη θερμική αγωγιμότητα.</p>	<p>Κάτια.</p>
--	--	---	---------------

Ενότητα 4.4: Οι μηχανές και οι συσκευές γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Παρατηρούν και να περιγράφουν τα μέρη, από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα «πηγή ενέργειας-μηχανή/συσκευή».</p> <p>Συναρμολογούν ένα απλό σύστημα «πηγή ενέργειας-μηχανή/συσκευή».</p> <p>Ταξινομούν τα αποτελέσματα από τη λειτουργία των μηχανών/συσκευών γύρω μας σε επιθυμητά και ανεπιθύμητα (π.χ. φωτισμός λάμπας -</p>	<p>Τι χρειάζονται για να λειτουργήσουν οι μηχανές/συσκευές γύρω μας;</p> <p>(α) Να συνδεθούν στην πρίζα με καλώδιο. (β) Να χρησιμοποιήσουν μπαταρία. (γ) Να χρησιμοποιήσουν καύσιμα. (δ) Να χρησιμοποιήσουν τεντωμένα/συσπειρωμένα ελατήρια και παραμορφωμένα σώματα. (ε) Να χρησιμοποιήσουν τον</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται για:</p> <p>να παρατηρήσουν την κοινή «αιτία» λειτουργίας ομάδας μηχανών/συσκευών</p> <p>να συνδέσουν την «αιτία-πηγή» με τη «μηχανή/συσκευή» (π.χ. με καρτέλες)</p> <p>να συνδέσουν τη «μηχανή/συσκευή» με τα αποτελέσματα που επιφέρει (π.χ. με καρτέλες).</p>	<p>http://www.youtube.com/watch?v=Nd5Pb_xBNOA</p> <p>http://www.skool.gr/content/los/primary/science/fossil_fuels/launch.html</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=DzkRLE_9fFM&NR=1</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=qNZxIWclU5I&feature=watch_response</p>

<p>επιθυμητό, θέρμανση λάμπας -ανεπιθύμητο).</p> <p>Θέτουν ερωτήσεις στους μεγαλύτερους σε ηλικία, σχετικά με τις μηχανές/συσκευές που επιτρέπεται να χρησιμοποιούν ή/και να συναρμολογούν μόνοι τους.</p>	<p>ήλιο, τον άνεμο και το τρεχούμενο νερό.</p> <p>Επιθυμητά και ανεπιθύμητα αποτελέσματα από τη χρήση μηχανών/συσκευών.</p> <p>Ανεπιθύμητα αποτελέσματα από τη χρήση μηχανών/συσκευών, που μπορούν να βλάψουν την υγεία μας.</p>		<p>http://www.innovatoys.com/c/win</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=1715</p> <p>Μελέτη περιβάλλοντος Α' Δημοτικού, σελ.146-150.</p>
--	--	--	--

Ενότητα 4.5: Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Συνδέουν τις ιδιότητες των υλικών με το ρόλο τους στη λειτουργία των τεχνολογικών αντικειμένων.</p> <p>Χρησιμοποιούν με ασφάλεια στο σπίτι και στο σχολείο απλά τεχνολογικά αντικείμενα της καθημερινής ζωής με βάση τις ιδιότητες των υλικών, από τα οποία είναι κατασκευασμένα.</p>	<p>Τα τεχνολογικά αντικείμενα γύρω μου (το ποδηλάτό μου, η τσάντα μου, τα παπούτσια μου, η κατασάρολα).</p>	<p>Εννοιολογικός χάρτης: Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη με θέμα:</p> <p>υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένα τα διάφορα μέρη του ποδηλάτου, της σχολικής τσάντας, των παπουτσιών</p> <p>σύνδεση της χρήσης των υλικών σε σχέση με τις ιδιότητές τους</p> <p>(π.χ. η ρόδα είναι από λάστιχο για να είναι μαλακή)</p> <p>κίνηση του ποδηλάτου (π.χ. να βάλει δύναμη στα</p>	<p>Λογισμικό Kidspiration</p> <p>Απλοί εννοιολογικοί χάρτες σε χαρτί</p>

		<p>πετάλια).</p> <p>Παιχνίδι ρόλων: «Παρέα φίλων»: οδηγίες, που θα δώσεις σε ένα φίλο/η σου για να μη ζεσταίνεται, για να μην τον βλέπουν εύκολα στην εξοχή/στη θάλασσα κ.λπ.</p> <p>Μελέτη περίπτωσης: π.χ. το ποδήλατο, το θρανίο, ο υπολογιστής, τα παπούτσια, τα ρούχα, κ.ά.</p> <p>Σε τι μοιάζουν; Σε τι διαφέρουν; Πώς θα μπορούσαν να γίνουν καλύτερα ως προς ένα χαρακτηριστικό τους;</p> <p>Επίλυση προβλήματος: Τι ρούχα θα φορούσες, για να πας εκδρομή στο δάσος;</p> <p>Τι χρώμα θα διάλεγες στα ρούχα σου το χειμώνα και τι το καλοκαίρι;</p> <p>Πώς θα ήθελες να είναι το ποδήλατό σου;</p> <p>Τι θα άλλαζες στο ποδήλατό σου, για να είναι πιο ασφαλές, για να σε βλέπουν τη νύχτα, για να τρέχει πιο γρήγορα; Γιατί;</p>	
--	--	--	--

Ενότητα 4.6: Παιχνίδια με μαγνήτες
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να:</p> <p>Διαπιστώσουν ότι οι μαγνήτες έλκονται και απωθούνται μεταξύ τους, μέσα από την άσκηση σε επιστημονικές διαδικασίες, όπως η παρατήρηση και το πείραμα.</p> <p>Να διερευνούν, αν διάφορα σώματα έλκονται ή όχι από το μαγνήτη και να συμμετέχουν σε συζήτηση για απλές χρήσεις των μαγνητών.</p>	<p>Μαγνητισμός (Παιχνίδια με μαγνήτες)</p>	<p>Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, παίζουν με τους μαγνήτες και διαπιστώνουν ότι έλκονται και απωθούνται μεταξύ τους.</p> <p>Οι μαθητές πειραματίζονται, συζητούν, ζωγραφίζουν, φτιάχνουν παιχνίδια με τους μαγνήτες και άλλα μαγνητικά υλικά.</p>	<p>Μαγνήτες (διάφορα είδη).</p> <p>Μαγνήτες, μαγνητάκια ψυγείου, συνδετήρες και σιδερένια αντικείμενα.</p>

Ενότητα 4.7: Ήχος
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να αναπτύξουν τρόπους για τη γνωριμία με μία από τις βασικότερες ανθρώπινες αισθήσεις, την ακοή.</p>	<p>Η ακοή ως μία από τις ανθρώπινες αισθήσεις και η συσχέτιση του αυτιού με την ακοή.</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται, προσπαθώντας να μαντέψουν διάφορους ηχογραφημένους ήχους από τη φύση (π.χ. βροχή, άνεμος, φλοίσβος της θάλασσας, παφλασμός των κυμάτων, κελάρυσμα του νερού, θρόισμα των φύλλων, βροντή), από την καθημερινή ζωή (π.χ. διπλανές τάξεις, μέσα μεταφοράς, μουσικά όργανα, ρολόγια) και ήχους</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>Εικόνες του ανθρώπινου αυτιού, καθώς και αυτιών διαφόρων ζώων.</p> <p>Διάφορα</p>

<p>Να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν βασικούς ήχους από τη φύση, την καθημερινή ζωή και τον εαυτό τους.</p> <p>Να συνδέσουν την ακοή με τις υπόλοιπες ανθρώπινες αισθήσεις.</p>	<p>Αναγνώριση βασικών ήχων από τη φύση και την καθημερινή ζωή.</p> <p>Παραγωγή απλών ήχων.</p> <p>Σύνδεση όλων των ανθρώπινων αισθήσεων.</p>	<p>από τον ίδιο τον εαυτό τους (π.χ. αναπνοή, χτύποι καρδιάς).</p> <p>Παίζουμε ένα μικρό παιχνίδι ερωταπαντήσεων, ζητώντας από τους μαθητές τις απόψεις τους σε μερικά απλά ερωτήματα (π.χ. «πώς κάνουμε ήχους;») και με βάση τις διαφορετικές απόψεις, που θα προκύψουν, οδηγούμαστε σε κοινά αποδεκτά συμπεράσματα.</p> <p>Οι μαθητές ζωγραφίζουν το χρώμα και το σχήμα που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p> <p>Οι μαθητές προσπαθούν να φανταστούν τη μυρωδιά που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p> <p>Οι μαθητές προσπαθούν να φανταστούν τη γεύση που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p>	<p>τραγούδια για τον ήχο από το CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α', Β', Γ' Τάξης.</p> <p>Διάφορες κατάλληλα επιλεγμένες ηχητικές πηγές από το διαδίκτυο (π.χ. youtube), καθώς και από την ιστοσελίδα (ψηφιακός διαδραστικός παιδότοπος μεταφρασμένος στα ελληνικά). http://www.poissonrouge.com/</p> <p>Δημιουργία ηχοϊστοριών (ήχοι και διάφορα μουσικά αποσπάσματα).</p> <p>Ηχογραφήσεις του εκπαιδευτικού από τη φύση, την καθημερινή ζωή και από τον ίδιο τον άνθρωπο.</p> <p>Μπλοκ, μπογιές, αρωματικά φυτά, διάφορα μυρωδικά.</p>
---	--	--	---

Πρόταση για συνθετική εργασία

Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου

Οι μαθητές επεξεργάζονται τεχνολογικά προϊόντα της καθημερινής ζωής, π.χ. το ποδήλατο.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες

- Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Πρόγραμμα Σπουδών για τη Β' Δημοτικού

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
	ΒΙΟΛΟΓΙΑ			
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΖΩΗ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	10	Τα φυτά Ο άνθρωπος και τα ζώα Το φυσικό περιβάλλον	10
	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ			
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	4	2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου	1
			2.2: Η συνοικία μου	2
			2.3: Μαθαίνω να προσανατολίζομαι	1
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ	6	3.1: Ο χώρος που ζω	2
			3.2: Ο καιρός.	4
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΑΣ	8	4.1: Το φυσικό περιβάλλον και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη ζωή μας	4
			4.2: Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον	2
			4.3: Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα	2
	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
5η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	8	5.1: Ομοιότητες και διαφορές υγρών και αερίων υλικών	2
			5.2: Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον)	2
			5.3: Το νερό ταξιδεύει στο φυσικό περιβάλλον	2
			5.4: Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας	2
6η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	7	6.1: Απλές μηχανές και εργαλεία	2
			6.2: Οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι μας	3
			6.3: Ηχητικές πηγές και ακοή	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Οι ηλεκτρικές συσκευές στην υπηρεσία του ανθρώπου ⊕ Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας ⊕ Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον) 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.	43		

Ενότητα 1: Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν την διαδικασία ανάπτυξης ενός φυτού, καθώς και τους παράγοντες που την επηρεάζουν.</p> <p>Περιγράφουν την πορεία ανάπτυξης ενός ζώου και το ρόλο των γονέων στη διαδικασία αυτή.</p> <p>Ταξινομούν ζώα με κριτήριο εξωτερικά χαρακτηριστικά (άκρα, κάλυψη σώματος).</p> <p>Ταξινομούν ζώα με κριτήριο το είδος της τροφής (φυτοφάγα, σαρκοφάγα).</p> <p>Διακρίνουν τους οργανισμούς (φυτά, ζώα) ανάλογα με το βιότοπο, στον οποίο ζουν (λίμνη, δάσος κ.λπ.).</p>	<p>Οι ζωντανοί οργανισμοί:</p> <p>Τα φυτά (η ανάπτυξη και οι παράγοντες που την επηρεάζουν) (3 ώρες)</p> <p>Ο άνθρωπος και τα ζώα (κύκλοι ζωής - σχέση με το χρόνο) (8 ώρες)</p>	<p>Σχεδιασμός πειραμάτων για την παρακολούθηση της ανάπτυξης των φυτών, εξετάζοντας παράγοντες, όπως το φως, το νερό, θρεπτικά συστατικά κ.λπ.</p> <p>Ομαδικές δραστηριότητες ταξινόμησης καρτών με συγκεκριμένα κριτήρια – αντίστοιχα των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων. Κλιμάκωση της χρήσης των κριτηρίων. – Σύνθετη κατηγοριοποίηση με χρήση ιεραρχικών σχέσεων (ταξινόμηση).</p> <p>Συγκέντρωση πληροφοριακού υλικού (από ομάδες) σχετικού με την ανάπτυξη ζώων και του ρόλου των γονέων τους, τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, του αριθμού των απογόνων τους κλπ.</p> <p>Δραστηριότητες χρονικής σειροθέτησης καρτών με υλικό φωτογραφίες ή σκίτσα ανθρώπων και άλλων ζώων σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.</p> <p>Δραστηριότητα κατασκευής επιδαπέδιας ή άλλης πρόσφορης συγκριτικής αναπαράστασης του κύκλου ζωής των διάφορων ζώων. Σύνδεση με άλλες σχετικές πληροφορίες. Διερεύνηση πιθανής ύπαρξης μοτίβων.</p> <p>Παρακολούθηση του κύκλου</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 52-84.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 18-27.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό (φύλλα εργασίας) κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς</p> <p>www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια κατηγοριοποίησης χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η γλώσσα).</p> <p>Φωτογραφικές μηχανές ή και βιντεοκάμερα</p> <p>Μεγάλη ποικιλία χαρτικών & αναλωσίμων υλικών</p>

<p>Αναγνωρίζουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την παρέμβαση του ανθρώπου σε διάφορους βιοτόπους.</p> <p>Περιγράφουν τα στάδια του κύκλου ζωής του ανθρώπου (γέννηση-ανάπτυξη-ωρίμανση-γήρανση).</p> <p>Συνδέουν τον κύκλο ζωής του ανθρώπου με την έννοια του χρόνου.</p>	<p>Το φυσικό περιβάλλον (βιότοποι - επίδραση του ανθρώπου στο περιβάλλον - μεταβολές του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής) (7 ώρες)</p>	<p>της ζωής του ανθρώπου με εποπτικό τρόπο (βιντεοταινία, λογισμικό, κ.λπ.).</p> <p>Επισκέψεις σε διαφορετικά οικοσυστήματα της περιοχής τους (λίμνη, δάσος κ.λπ.) προκειμένου να παρατηρήσουν τις διαφορές και να καταγράψουν τις παρατηρήσεις τους σχετικά με τα άβια και έμβια συστατικά των οικοσυστημάτων. (Ελεύθερη παρατήρηση – Χρήση φύλλων εργασίας: Σύγκριση αποτελεσμάτων).</p> <p>Επισκέψεις σε διάφορα οικοσυστήματα της περιοχής τους καταγραφή της ανθρώπινης παρουσίας με πρόσφορα μέσα. Συζήτηση για το είδος και την αναγκαιότητα της ανθρώπινης παρέμβασης.</p>	
---	---	--	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία – Η περιοχή που ζω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Ενότητα 2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με την περσινή τους αίθουσα και διάφορους χώρους του σχολείου.</p>	<p>Το σχολείο μου</p>	<p>Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (αίθουσες διδασκαλίας, γραφείο του διευθυντή και δασκάλων, βοηθητικούς χώρους κ.λπ.), παρατηρούν και περιγράφουν τη θέση τους σε σχέση με τη δική τους αίθουσα.</p> <p>Κατηγοριοποιούν τους χώρους του σχολείου ως προς την απόσταση, κατεύθυνση και γειτνίασή τους από τη δική τους</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

		αίθουσα. Περιγράφουν τη διαδρομή από την τάξη τους σε συγκεκριμένους χώρους του σχολείου χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.	
--	--	---	--

Ενότητα 2.2: Η συνοικία μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίζουν τη θέση συγκεκριμένων σημείων αναφοράς σε σχέση με τη θέση του σχολείου τους και να περιγράφουν στοιχειωδώς τις αντίστοιχες διαδρομές.</p>	<p>Η συνοικία μου</p>	<p>Καταγράφουν τι υπάρχει στη συνοικία τους (υπηρεσίες, ελεύθεροι χώροι, κτίρια, στάσεις συγκοινωνίας, το σπίτι τους).</p> <p>Περιγράφουν με βάση τις καταγραφές τους τη θέση χώρων της συνοικίας τους ως προς την απόσταση από το σχολείο τους (π.χ. το πάρκο βρίσκεται κοντά/ πιο μακριά/ αρκετά μακριά/ δίπλα κ.λπ. στο σχολείο μου).</p> <p>Περιγράφουν με πολύ απλό τρόπο τη διαδρομή από το σχολείο τους σε ένα συγκεκριμένο χώρο της συνοικίας τους (π.χ. για να πάω στο πάρκο: μόλις βγω από την πόρτα του σχολείου θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία στο δρόμο μέχρι να συναντήσω ένα φούρνο. Εκεί θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία. Μετά από λίγο και στο δεξί μου χέρι βρίσκεται το πάρκο).</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΠΑΡΚΟ (ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο της συνοικίας). Σε κάθε κύκλο αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά.</p>

Ενότητα 2.3: Μαθαίνω να προσανατολίζομαι
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
------------------------	---------------	----------------	--------------------

Αποτελέσματα			
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εξοικειώνονται με τον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του οριζοντα</p>	<p>Μαθαίνω να προσανατολιζομαι</p>	<p>Δείχνουν την ανατολή και τη δύση και συσχετίζουν με τη θέση του ήλιου στον ουρανό τις αντίστοιχες ώρες.</p> <p>Δείχνουν την ανατολή με το δεξί τους χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του οριζοντα.</p> <p>Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους.</p> <p>Παίζουν το ομαδικό παιχνίδι ρόλων με τα σημεία του οριζοντα: η τάξη χωρίζεται σε ομάδες των τεσσάρων παιδιών. Κάθε παιδί πρέπει να διαλέξει μία συγκεκριμένη κατεύθυνση (π.χ. το πρώτο παιδί διαλέγει να είναι ανατολή, το δεύτερο βορράς κ.λπ.). Δείχνουμε σε ένα μέρος της τάξης και λέμε «Εδώ είναι ο βορράς». Τα παιδιά των ομάδων τότε πρέπει να οργανωθούν έτσι ώστε το παιδιά «βορράς» να σταθούν στη θέση βορράς και τα υπόλοιπα παιδιά κάθε ομάδας να πάρουν τη σωστή θέση σε σχέση με το παιδιά «βορράς» της ομάδας τους.</p> <p>Κερδίζει η πιο γρήγορη ομάδα. Το παιχνίδι μπορεί να επεκταθεί και με τις κατευθύνσεις βορειανατολικά, βορειοδυτικά, νοτιοανατολικά, νοτιοδυτικά με οκτώ παιδιά σε κάθε ομάδα.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

Ενότητα 3: Γεωγραφία – Ο τόπος που ζω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες
Ενότητα 3.1: Ο χώρος που ζω

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία ενός τόπου και να προσδιορίζουν τα επιμέρους στοιχεία τους.</p> <p>Περιγράφουν τους γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, λίμνη, ποτάμι, θάλασσα) και αναφέρουν τα επιμέρους στοιχεία τους.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές σε παρόμοιους γεωγραφικούς όρους.</p> <p>Συγκρίνουν διαφορετικούς τύπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους και να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές.</p>	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία/πόλη μου;</p>	<p>Παρατηρούν τα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους.</p> <p>Εργάζονται ανά δύο και φτιάχνουν έναν κατάλογο με τα γεωμορφολογικά στοιχεία της περιοχής τους.</p> <p>Περιγράφουν με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του τόπου τους και χαρακτηρίζουν τον τόπο τους ως ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο.</p> <p>Βλέπουν την αεροφωτογραφία της περιοχής τους στο google earth και δείχνουν πώς φαίνονται από ψηλά τα βουνά, οι δρόμοι, τα σπίτια κ.λπ.</p> <p>Παρατηρούν μία εικόνα στην οποία υπάρχει ανάγλυφη αναπαράσταση μιας περιοχής.</p> <p>Δείχνουν στην ανάγλυφη απεικόνιση τα διάφορα γεωγραφικά στοιχεία (επικεντρωνόμαστε στα βουνά, πεδιάδες, λόφους, ποτάμια, λίμνες, νησιά) και ονομάζουν τα επιμέρους στοιχεία τους (κορυφή, πλαγιές, πρόποδες, πηγές, δέλτα, όχθες κ.λπ.).</p> <p>Αντιστοιχίζουν εικόνες με τις λέξεις βουνό, λόφος, οροσειρά, πεδιάδα, κοιλάδα,</p>	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει έτοιμος πίνακας με τρεις στήλες. Στην πρώτη στήλη υπάρχουν σκίτσα από clipart βουνού, πεδιάδας, λόφου, ποταμού, λίμνης, νησιού κ.λπ. ή οι αντίστοιχες λέξεις. Στη δεύτερη στήλη τα παιδιά θα σημειώσουν τι υπάρχει στον τόπο τους και στην τρίτη θα γράψουν το όνομα κάθε γεωγραφικού στοιχείου. google → earth (ονομασία περιοχής)</p> <p>Γεωγραφικός άτλαντας για την ανάγλυφη ζωγραφική απεικόνιση μιας περιοχής.</p> <p>Φύλλο εργασίας: υπάρχουν οι εικόνες των γεωγραφικών όρων και οι αντίστοιχες λέξεις.</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

		ποτάμι, χείμαρρος, λίμνη, θάλασσα).	
		Παρατηρούν διαφορετικούς τόπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές ως προς τη μορφολογία του εδάφους.	

Ενότητα 3.2: Ο καιρός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό	
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τον καιρό ενός τόπου με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους.</p> <p>Προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία του καιρού.</p>	<p>Τι καιρό κάνει στο χωριό /πόλη μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα) έννοιες: κρύο-ζέστη-λιακάδα-συννεφιά-βροχή</p> <p>(1 ώρα)</p>	<p>Παρατηρούν τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας, τις καταγράφουν σε απλούς πίνακες και εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στον καιρό από μέρα σε μέρα.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας. Στην κάθετη στήλη οι ημέρες της εβδομάδας. Στην οριζόντια στήλη του πίνακα οι λέξεις κρύο, ζέστη, λιακάδα, βροχή, χιόνι, συννεφιά (ή σκίτσα από clipart). Τα παιδιά θα σημειώσουν στα κελιά του πίνακα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες του τόπου τους.</p> <p>(Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να αρχίσει πριν από τη διδασκαλία του θέματος αυτού, ώστε να έχουν προηγηθεί οι καταγραφές των παιδιών.)</p>	
<p>Περιγράφουν τι αλλαγές του καιρού από εποχή σε εποχή.</p>	<p>Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Αναγνωρίζουν τα κυριότερα στοιχεία του καιρού (θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, συννεφιά, άνεμο, βροχή ή χιόνι) και αντιστοιχίζουν σύμβολα του καιρού με λέξεις.</p>	<p>Παρατηρούν εικόνες (φυσικού περιβάλλοντος, ανθρώπινων δραστηριοτήτων –ένδυση-εργασίες –ελεύθερος χρόνος) και τις ταξινομούν με βάση την εποχή που δείχνουν.</p>	<p>(Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να αρχίσει πριν από τη διδασκαλία του θέματος αυτού, ώστε να έχουν προηγηθεί οι καταγραφές των παιδιών.)</p>
<p>Συσχετίζουν τις καιρικές μεταβολές με τη ζωή</p>	<p>Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή του ανθρώπου</p> <p>(1 ώρα)</p>	<p>Ονομάζουν τις τέσσερις</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Τετράδιο εργασιών</p> <p>Εικόνες που απεικονίζουν θέματα</p>	

των ανθρώπων.		<p>εποχές και τους μήνες τους και αναφέρουν χαρακτηριστικές γιορτές.</p> <p>Εργαζόμενα σε μικρές ομάδες των τριών βρίσκουν στο Ανθολόγιό τους ποιήματα για τις τέσσερις εποχές.</p> <p>Συζητούν πώς ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων και το φυσικό περιβάλλον αναφέροντας συγκεκριμένα παραδείγματα.</p> <p>Η τάξη χωρίζεται σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα διαλέγει μία εποχή του χρόνου και φτιάχνει μία αφίσα.</p>	<p>από τις τέσσερις εποχές (φυσικό περιβάλλον, ένδυση, καιρικές συνθήκες, ασχολίες και δραστηριότητες ανθρώπων, δραστηριότητες).</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Βιβλιοθήκη-φωτογραφίες CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: ταινίες: Παραδοσιακό αλώνισμα και τρύγος σε αμπελώνα.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται στις τέσσερις εποχές του χρόνου. Τα βιβλία πρέπει να απευθύνονται στη συγκεκριμένη ηλικία των παιδιών (αρκετές εικόνες και μικρά κατανοητά κείμενα).</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α- Δ Δημοτικού, Ενότητα: Δοκιμασίες- Συμπληρώνουμε με λέξεις τα κενά πλαίσια- οι εποχές στον τόπο μας</p>
---------------	--	---	---

Ενότητα 4: Γεωγραφία – Η ζωή στον τόπο μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες

Ενότητα 4.1: Το φυσικό περιβάλλον και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη ζωή μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό

<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τον τρόπο ζωής στον τόπο τους και τον συσχετίζουν με το φυσικό περιβάλλον και τις καιρικές συνθήκες.</p> <p>Κατανοούν ότι τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου και ο καιρός επηρεάζουν τη ζωή του ανθρώπου.</p>	<p>Το φυσικό περιβάλλον και ο καιρός επηρεάζει τη ζωή μας</p> <p>(2 δώρα)</p>	<p>Εργάζονται σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα καταγράφει τις ασχολίες των κατοίκων, τις δραστηριότητές τους (ελεύθερος χρόνος), την κατασκευή των σπιτιών, τα ρούχα σε διάφορες εποχές του χρόνου, τη θέρμανση, τα φυτά και τα ζώα.</p> <p>Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής σε διαφορετικούς τόπους (ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο) και τον συνδέουν με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τον καιρό.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>
---	---	--	-----------------------

Ενότητα 4.2: Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίζουν τις ανθρώπινες επεμβάσεις στον τόπο τους και να τις συσχετίζουν με τις ανάγκες του ανθρώπου.</p> <p>Προσδιορίζουν τις θετικές και αρνητικές συνέπειες της επέμβασης του ανθρώπου στο περιβάλλον και να εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα.</p> <p>Ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας του</p>	<p>Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>(1 δώρα)</p>	<p>Απαριθμούν και καταγράφουν τα τεχνικά έργα που έγιναν στον τόπο τους και συζητούν για την αναγκαιότητά τους.</p> <p>Απαριθμούν τα προβλήματα που προκάλεσαν στο φυσικό περιβάλλον του τόπου τους οι επεμβάσεις του ανθρώπου.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας στην πρώτη στήλη του οποίου υπάρχουν τεχνικά έργα (γέφυρα, σήραγγα, έργα συγκοινωνίας – μετρό/σιδηροδρομική γραμμή-, δρόμοι, λιμάνι, δεξαμενές ύδρευσης κ.λπ..). στη δεύτερη στήλη θα σημειώσουν τα παιδιά τι υπάρχει στον τόπο τους.</p>

περιβάλλοντος.			
----------------	--	--	--

Ενότητα 4.3: Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα;

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς.</p> <p>Προσδιορίζουν τη χρησιμότητα για τον άνθρωπο των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς και να αναφέρουν τα προβλήματα που δημιουργεί στο περιβάλλον η κίνησή τους.</p>	<p>Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα (καθημερινές μετακινήσεις, μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς, προβλήματα);</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Παρατηρούν εικόνες και ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς (ξηρά, θάλασσα, αέρας / συγκοινωνίας, μεταφοράς/ σύγχρονα, παλαιότερα).</p> <p>Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων που εργάζονται στις συγκοινωνίες και τις μεταφορές.</p> <p>Συσχετίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς με αντίστοιχα τεχνικά έργα (π.χ. αεροδρόμιο, λιμάνι, σταθμοί λεωφορείων κ.λπ.).</p> <p>Εργάζονται σε μικρές ομάδες των τριών και σχεδιάζουν ένα ταξίδι. Κάθε ομάδα διαλέγει το μέσο συγκοινωνίας με το οποίο θα ταξιδέψει και περιγράφει τη διαδικασία του ταξιδιού.</p>	<p>Φωτογραφίες μέσω μεταφοράς.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται σε διάφορα μέσα μεταφοράς.</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

Ενότητα 5: Γνωριμία με τις επιστήμες και την τεχνολογία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες

Ενότητα 5.1: Ομοιότητες και διαφορές υγρών και αερίων υλικών

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
--	----------------------	-----------------------	---------------------------

<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν περιπτώσεις, στις οποίες φαίνεται ότι τα ρευστά παίρνουν το σχήμα του δοχείου.</p> <p>Συγκρίνουν το βάρος δύο αντικειμένων και να αποφασίζουν ποιο είναι πιο βαρύ.</p> <p>Συγκρίνουν τη συμπίεστικότητα του αέρα και του νερού και να υποστηρίζουν ποιο από τα δύο συμπιέζεται ευκολότερα</p> <p>Ανακοινώνουν τα συμπεράσματά τους στην τάξη.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα αέρια, όπως και τα υγρά υλικά, παίρνουν το σχήμα του δοχείου που τα περιέχει.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα αέρια, όπως και τα υγρά υλικά, έχουν βάρος.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα υγρά υλικά δεν συμπιέζονται ενώ τα αέρια υλικά συμπιέζονται</p>	<p>Σε τι μοιάζουν και σε τι διαφέρουν τα υγρά και τα αέρια υλικά;</p> <p>Μοιάζουν: παίρνουν το σχήμα του δοχείου που τα περιέχει</p> <p>έχουν βάρος</p> <p>Διαφέρουν: τα υγρά δεν συμπιέζονται</p> <p>τα αέρια συμπιέζονται</p>	<p>Περιεργάζονται αντικείμενα (υγρά και αέρια) του περιβάλλοντός τους σε ομάδες και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους.</p> <p>Αναφέρονται σε διαφορές και ομοιότητές τους.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα για να διερευνήσουν, εάν ο αέρας έχει βάρος (π.χ. πείραμα με μπαλόνια και ζυγό ισορροπίας).</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα για να διερευνήσουν, εάν τα υγρά και αέρια υλικά συμπιέζονται (π.χ. σύριγγα, μπουκάλια πλαστικά κ.ά.).</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p>	<p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/teachersresources/ages7_8/tr_characteristics_materials_lp.shtml</p> <p>BBC - Υλικό για τους διδάσκοντες κατά ηλικίες και κατά ενότητες των Φυσικών Επιστημών (Ενότητα χαρακτηριστικά των υλικών)</p> <p>http://www.scienenetlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://www.skool.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=78 Μελετάμε το φυσικό κόσμο – Υλικά σώματα.</p>
---	---	---	---

Ενότητα 5.2: Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να:	Τεχνολογικό πρόβλημα:	Συζητούν σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο, με τον οποίο το νερό ταξιδεύει από το	http://www.scienenetlinks.com Δικτυακός τόπος

<p>Αναγνωρίζουν τα στοιχεία, από τα οποία αποτελείται ένα μοντέλο, που αναπαριστά την πορεία του νερού από το υδραγωγείο στο σπίτι μας.</p> <p>Κατασκευάζουν δικά τους αντίστοιχα μοντέλα.</p> <p>Αντιστοιχίζουν το κάθε στοιχείο του μοντέλου με ό, τι αναπαριστά στον πραγματικό κόσμο.</p> <p>Πραγματοποιούν αλλαγές στα μοντέλα αυτά με στόχο την βελτίωσή τους.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο συλλογής νερού παλιότερα και σήμερα και να τον συγκρίνουν.</p> <p>Ανακοινώνουν το αποτέλεσμα της εργασίας τους.</p>	<p>Πώς γίνεται η μεταφορά του νερού στο σπίτι μας σήμερα;</p> <p>Πώς γίνονταν παλαιότερα;</p>	<p>υδραγωγείο στο σπίτι μας.</p> <p>Περιγράφουν την πορεία αυτή με δικά τους μοντέλα.</p> <p>Συζητούν τον λόγο, για τον οποίο συμπεριέλαβαν τα διάφορα στοιχεία του μοντέλου που σχεδίασαν (π.χ. υδραγωγείο, σωλήνες, σπίτια, βέλη κ.ά.).</p> <p>Ανακοινώνουν και περιγράφουν τα μοντέλα τους στην τάξη.</p> <p>Βελτιώνουν τα μοντέλα τους, μετά το τέλος της παρουσίασης όλων των ομάδων, καταγράφοντας τους λόγους των αλλαγών/προσθηκών.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες και συγκρίνουν τον τρόπο με τον οποίο γίνονταν η παραπάνω διαδικασία παλαιότερα και σήμερα.</p>	<p>Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://e-yliko.gr/resource/supportmaterial/suprPerivalon.aspx</p> <p>Περιλαμβάνει θεματικές ενότητες για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, την ανακύκλωση κ.ά.</p>
--	---	--	---

Ενότητα 5.3: Το νερό ταξιδεύει στο φυσικό περιβάλλον
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τη θερμότητα ως «αιτία» της μεταβολής της κατάστασης από υγρό σε αέριο και αντίστροφα.</p> <p>Κατασκευάζουν απλά μοντέλα, περιγράφοντας και ερμηνεύοντας τον</p>	<p>Το ταξίδι του νερού στη φύση.</p> <p>Από τη γη στον ουρανό.</p> <p>Από τον ουρανό στη γη.</p>	<p>Συζητούν σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο, με τον οποίο το νερό ταξιδεύει από τη γη στον ουρανό και από τον ουρανό στη γη.</p> <p>Ερμηνεύουν το φαινόμενο, εκλαμβάνοντας τη θερμότητα ως αιτία της μεταβολής κατάστασης.</p> <p>Κατασκευάζουν μοντέλα, για</p>	<p>Μελέτη Περιβάλλοντος Β' Δημοτικού Βιβλίο μαθητή, σελ. 98.</p> <p>www.pischools.gr/books/dimotiko/perib_b/bmat_91_110.pdf</p> <p>Τετράδιο εργασιών, σελ. 35.</p>

κύκλο του νερού.		<p>να περιγράψουν και να ερμηνεύσουν τον κύκλο του νερού.</p> <p>Ανακοινώνουν και περιγράφουν τα μοντέλα τους στην τάξη.</p> <p>Βελτιώνουν τα μοντέλα τους, μετά το τέλος της παρουσίασης όλων των ομάδων, καταγράφοντας τους λόγους των αλλαγών/προσθηκών.</p>	<p>www.pischools.gr/books/dimotiko/perib_b/b_erg.pdf</p> <p>http://e-yliko.gr/resource/suppportmaterial/suppPerivalon.aspx</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=0_c0ZzZfC8c&feature=related</p>
------------------	--	---	---

Ενότητα 5.4: Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Κατασκευάζουν με απλά υλικά και μέσα μηχανές/συσκευές, οι οποίες λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες, σχετικά με μηχανές/συσκευές, οι οποίες λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα τόσο στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Ανακοινώνουν και να υποστηρίζουν ποιες ανθρώπινες ανάγκες εξυπηρετούν οι διάφορες μηχανές/συσκευές, που λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα τόσο στο παρόν και στο παρελθόν.</p>	<p>Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας.</p>	<p>Κατασκευή μηχανών/συσκευών/παιχνιδιών με απλά υλικά, τα οποία χρησιμοποιούν ενέργεια από τρεχούμενο νερό ή/και άνεμο, όπως νερόμυλο με κουταλάκια και άδεια δοχεία γιαουρτιού, ανεμιστηράκια (φουρφούρια), μικρό ξύλινο/πλαστικό πλοίο με πανί.</p>	<p>http://tinanantsou.blogspot.com/2010/10/blog-post_20.html</p> <p>Εδώ μπορείτε να βρείτε οδηγίες και παραδείγματα για την κατασκευή μοντέλων ανεμογεννητριών.</p>

--	--	--	--

Ενότητα 6: Μηχανές, συσκευές και εργαλεία γύρω μας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 7 ώρες****Ενότητα 6.1: Απλές μηχανές και εργαλεία****Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Χρησιμοποιούν με ασφάλεια διάφορα εργαλεία, διαβάζοντας τις οδηγίες χρήσης τους.</p> <p>Ανακαλύψουν τη σταδιακή εξέλιξη των εργαλείων από τον άνθρωπο.</p> <p>Αντιληφθούν ότι η κατασκευή τους ήταν και είναι προϊόν μιας αδιάκοπης ανθρώπινης προσπάθειας και επινοητικότητας.</p> <p>Διακρίνουν τις διαφορές και τις ομοιότητες των εργαλείων και των μηχανών του παρόντος και του παρελθόντος.</p> <p>Περιγράφουν τις ανθρώπινες ανάγκες που εξυπηρετούν τα εργαλεία και οι απλές μηχανές στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Ανακοινώνουν και να υποστηρίζουν ποιες ανθρώπινες ανάγκες, στο παρόν και στο παρελθόν, εξυπηρετούν οι διάφορες μηχανές, που λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή του αέρα.</p>	<p>Τα εργαλεία και οι μηχανές γύρω μας.</p>	<p>Οι μαθητές:</p> <p>Δημιουργούν καταλόγους με εργαλεία, που υπάρχουν στην αίθουσα, στο σπίτι, στους χώρους εργασίας ή/και στο περιβάλλον.</p> <p>Αντιστοιχίζουν πρόσωπα με εργαλεία με βάση «ποιος χρησιμοποιεί τι;»</p> <p>Συγκρίνουν από φωτογραφίες ή από το διαδίκτυο παλαιότερου τύπου εργαλεία με τα σημερινά και συζητούν για τη χρήση τους στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Διαβάζουν απλές οδηγίες χρήσης εργαλείων και μαθαίνουν πώς να τις χρησιμοποιούν με ασφάλεια.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι ρόλων: «Πώς ήταν η ζωή πριν από την ανακάλυψή τους;»</p> <p>Γράφουν απλές οδηγίες χρήσης για ένα απλό εργαλείο.</p>	<p>Βίδες, ψαλίδια, σφυριά, τανάλιες, πένσες, κατσαβίδια, φωτογραφικό υλικό (από άροτρα παλαιά και σύγχρονα, τρακτέρ, αυτοκίνητα, αεροπλάνα, μαχαίρια, τόξα, βέλη, πολιορκητικές μηχανές κ.α.)</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p> <p>Κιτ πλαστικών απλών εργαλείων.</p>

--	--	--	--

Ενότητα 6.2: Οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράψουν συσκευές που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα, αναφέροντας τα βασικά τους χαρακτηριστικά.</p> <p>Διακρίνουν διαφορετικές πηγές ηλεκτρισμού. Να εντοπίζουν τους πόλους μιας μπαταρίας και να την τοποθετούν σωστά σε μια συσκευή.</p> <p>Αναγνωρίζουν διάφορες οικιακές ηλεκτρικές συσκευές.</p> <p>Να αποκτήσουν στάσεις, συνήθειες και συμπεριφορές σωστής χρήσης των συσκευών και προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>Ηλεκτρισμός</p> <p>Ηλεκτρικές συσκευές</p> <p>Μπαταρίες</p> <p>Ηλεκτρικές συσκευές</p> <p>Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα</p>	<p>Οι μαθητές αναφέρουν τρόπους φωτισμού ενός χώρου.</p> <p><i>Με αφορμή τη λάμπα φωτισμού, που υπάρχει στο σχολείο και στα σπίτια μας, οι μαθητές εξετάζουν την ενεργειακή πηγή, που είναι ο ηλεκτρισμός. Συγκρίνουν τα μέσα που χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι για τον φωτισμό των χώρων παλαιότερα και σήμερα και αποτυπώνουν ζωγραφίζοντας διάφορους τρόπους φωτισμού.</i></p> <p>Διακρίνουν τεχνητές φωτεινές πηγές ανάλογα με την πηγή ενέργειας που χρησιμοποιούν λάμπες, κερί, φακό.</p> <p><i>Αναγνωρίζουν διάφορα είδη μπαταριών και ασκούνται στη σωστή χρήση τους και στον τρόπο απόσυρσης των μπαταριών (ανακύκλωση).</i></p> <p>Αναγνωρίζουν σε φωτογραφίες και σκίτσα οικιακές ηλεκτρικές συσκευές.</p> <p><i>Αναφέρουν τι επιτυγχάνεται με τη χρήση κάθε συσκευής, τους βασικούς κανόνες λειτουργίας της, από ποιον χρησιμοποιείται και τι προσφέρει στην κοινότητά μας.</i></p>	<p>ΜΤΠ Α΄ Δημοτικού σελ. 147, Βιβλίο Μαθητή.</p> <p>ΜΤΠ Α΄ Δημοτικού σελ. 50, Τετράδιο Εργασιών.</p> <p>ΜΤΠ Α΄ Δημοτικού σελ. 147, Βιβλίο Μαθητή. http://www.engineeringinteract.org/resources/siliconspies.htm</p> <p>ΜΤΠ Α΄ Δημοτικού σελ. 50, Τετράδιο Εργασιών δραστ. 2.</p>

		<p>Προτείνουν κανόνες προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα (Δ4 & Δ5).</p> <p><i>Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει ένα εγχειρίδιο χρήσης μιας ηλεκτρικής συσκευής και παροτρύνει τους μαθητές να φτιάξουν ένα δικό τους για ένα παιχνίδι τους ή για μια συσκευή, που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.</i></p>	
--	--	---	--

Ενότητα 6.3: Ηχητικές πηγές και ακοή
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Παραγάγουν ήχους και να κατανοήσουν ότι ο ήχος δεν αποτελεί μέρος ενός μουσικού οργάνου.</p>	<p>Παραγωγή διαφόρων ήχων (π.χ. με το παίξιμο διαφόρων μουσικών οργάνων).</p>	<p>Δίνουμε στους μαθητές και τις μαθήτριες εμπειρίες παραγωγής ήχων τόσο για τις λιγότερο εμφανείς περιπτώσεις όσο και για τις περιπτώσεις, που είναι εμφανείς οι δονήσεις (π.χ. να τραγουδήσουν, να χτυπήσουν χέρια-πόδια, να δημιουργήσουν μια μικρή ηχο-ορχήστρα, να παίξουν με διάφορα μουσικά όργανα κ.λπ.).</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p>
<p>Αναγνωρίζουν ήχους, που δημιουργούνται από διαφορετικές ηχητικές πηγές.</p>	<p>Διάφορες ηχητικές πηγές, δημιουργία απλών ήχων.</p>	<p>Στερεώνουμε με ένα λαστιχάκι μια πλαστική μεμβράνη πάνω σ' ένα μεταλλικό κουτί από μπισκότα, για να κατασκευάσουμε ένα είδος τυμπάνου. Τεντώνουμε τη μεμβράνη και ρίχνουμε πάνω της μικρή ποσότητα καφέ. Κρατάμε το καπάκι σε μικρή απόσταση και το χτυπάμε με την ξύλινη κουτάλα.</p>	<p>Ηχοϊστορίες (ήχοι και διάφορα μουσικά αποσπάσματα) από την ιστοσελίδα (ψηφιακός διαδραστικός παιδότοπος) http://www.poissonrouge.com/</p>
<p>Να κατανοήσουν την πολύτιμη λειτουργία της ακοής.</p>	<p>Αναγνώριση απλών ήχων.</p>	<p>Παραγωγή απλών ήχων με</p>	<p>Μεταλλικό κουτί από μπισκότα με το καπάκι του, μεμβράνη, μικρό λάστιχο, καφές, ξύλινη κουτάλα.</p> <p>Χορδές κιθάρας, κόρνες παιχνιδιών,</p>

<p>Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στους ανθρώπους με προβλήματα ακοής.</p>	<p>Η πολύτιμη ανθρώπινη αίσθηση της ακοής και οι ώρες κοινής ησυχίας.</p> <p>Ευαισθητοποίηση απέναντι στους ανθρώπους με προβλήματα ακοής. Η νοηματική γλώσσα.</p>	<p>τη χορδή μιας κιθάρας, που την τραβάμε απότομα, με μια κόρνα παιχνιδιού, που ακούγεται όταν την πιέζουμε, με πέτρες, που τις χτυπάμε μεταξύ τους, μ' ένα κύμβαλο, που το χτυπάμε.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων σε ομάδες, με μίμηση της φωνής των μαθητών και των μαθητριών της τάξης, καθώς και ηχογράφηση και αναγνώριση των παραγόμενων ήχων.</p> <p>Αυξομείωση της έντασης των ήχων από το προηγούμενο παιχνίδι ρόλων και κατάταξη των ήχων σε ενοχλητικούς και μη ενοχλητικούς.</p> <p>Προβολή αποσπασμάτων της ταινίας "Modern Times" του Charlie Chaplin.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και παίζουν στην τάξη σε ομάδες ένα παιχνίδι, κατά τη διάρκεια του οποίου προσπαθούν να μη μιλήσουν για λίγα λεπτά (3' - 4'), ωστόσο να είναι ικανοί να επικοινωνούν, δημιουργώντας μια απλή ιστορία.</p>	<p>κύμβαλο.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α', Β', Γ' Τάξης.</p> <p>Ηλεκτρονικός υπολογιστής για καταγραφή των ήχων του παιχνιδιού ή/και CD-player.</p> <p>Ηλεκτρονικός υπολογιστής για καταγραφή των ήχων του παιχνιδιού ή/και CD-player.</p> <p>Γάντια, κατάλληλα ρούχα και απλό σκηνικό για τη δημιουργία της ιστορίας.</p>
---	--	--	---

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Οι ηλεκτρικές συσκευές στην υπηρεσία του ανθρώπου

Οι μαθητές επεξεργάζονται τις ηλεκτρικές συσκευές, που χρησιμοποιούμε στα σπίτια μας. Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Αισθητική Αγωγή.

Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας

Οι μαθητές επεξεργάζονται μηχανές και συσκευές που κινούνται ή / και λειτουργούν με το τρεχούμενο νερό και τον άνεμο. Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον)

Οι μαθητές επεξεργάζονται πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο προμήθειας νερού στους χώρους που ζουν και δραστηριοποιούνται (σπίτι, σχολείο, κ.ά.). Επίσης, συζητούν για τη σημασία του νερού στις διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου παλαιότερα και σήμερα. Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Πρόγραμμα Σπουδών για τη Γ' Δημοτικού

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
	ΒΙΟΛΟΓΙΑ			
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ – ΟΙ ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ	16	1.1: Φυτά (καλλιεργούμενα, είδη βλαστών και φύλλων, ρόλος της ρίζας)	5
			1.2: Ζώα (κατοικίδια, αναπαραγωγή, χερσαία, υδρόβια)	5
			1.3: Άνθρωπος (αναγκαιότητα της τροφής, τροφή-ενέργεια)	3
			1.4: Περιβάλλον (ενέργεια στις τροφικές αλυσίδες)	3
	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ			
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	18	2.1 Κάθε τόπος είναι διαφορετικός	3
			2.2 Με οδηγό ένα χάρτη	5
			2.3 Μαθαίνω τα μυστικά του χάρτη	6
			2.4 Πώς αλλάζει ένας τόπος;	4
	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	10	3.1 Σπρώχνω και τραβώ με απλές μηχανές	4
			3.2 Οι Μαγνήτες στη ζωή μας	4
			3.3 Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην ιστορία	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		⊕ Επτά απλές μηχανές	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.	44		

Ενότητα 1: Οι ζωντανοί οργανισμοί – Οι τροφικές σχέσεις
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 16 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν φυτά του τόπου μας χρήσιμα για τη διατροφή ή άλλες ανάγκες του ανθρώπου.</p> <p>Διακρίνουν τα φυτά σε καλλιεργούμενα και αυτοφυή.</p> <p>Διακρίνουν διαφορές μεταξύ των φυτών, που αφορούν τη μορφολογία του βλαστού, των φύλλων και της ρίζας. Συσχετίζουν τις παραπάνω διαφορές των φυτών με το περιβάλλον, στο οποίο ζουν τα φυτά αυτά.</p> <p>Αναφέρουν κατοικίδια ζώα του τόπου μας και τα συνδέει με την χρήση προϊόντων τους από τον άνθρωπο.</p> <p>Αναφέρουν διαφορετικούς τρόπους αναπαραγωγής των ζώων βάση των οποίων τα κατατάσσει (ωοτόκα, ζωτόκα, ωζωοτόκα).</p> <p>Ταξινομούν τα ζώα με βάση το περιβάλλον</p>	<p>Τα φυτά (καλλιεργούμενα φυτά, είδη βλαστών και φύλλων, ο ρόλος της ρίζας) (5 ώρες)</p> <p>Τα ζώα (κατοικίδια, χερσαία, υδρόβια, η αναπαραγωγή στα ζώα) (5 ώρες)</p> <p>Άνθρωπος (Η αναγκαιότητα της τροφής - Συσχέτιση πρόσληψης τροφής και παραγωγής ενέργειας στον άνθρωπο) (3 ώρες)</p> <p>Φυσικό Περιβάλλον (Η ενέργεια στις τροφικές αλυσίδες) (3 ώρες)</p>	<p>Ετήσιο project με θέμα «Σχολικός κήπος». Συνεργασία για την υλοποίησή του με την ευρύτερη κοινότητα (γονείς – αυτοδιοίκηση – ομάδες ηλικιωμένων).</p> <p>Αξιοποίηση του project για τις απαιτούμενες παρατηρήσεις στη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.</p> <p>Συσχέτιση του project με την παραγωγή τροφής (καλλιέργεια φυτικών ειδών διατροφής) – Καλλιέργεια και ανάπτυξη δεξιοτήτων ζωής.</p> <p>Εργασίες σχετικές με τα φυτά που καλλιεργεί ο άνθρωπος, προκειμένου να καλύψει διατροφικές του ανάγκες.</p> <p>Ιδιαίτερη έμφαση στην ελιά το σιτάρι και τα όσπρια. Αδρές συγκρίσεις με τις καλλιέργειες και τη διατροφή σε άλλες περιοχές του πλανήτη, με χρήση φωτογραφιών ή πολυμεσικού υλικού. Πολιτιστική επιρροή</p> <p>Συλλογή υλικού και ομαδική κατασκευή αφίσας αναπαράστασης μεσογειακής διατροφής.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 57-80.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 26-36.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς Εκπαιδευτικό υλικό του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας για την Καλλιέργεια των σχολικών εκτάσεων ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/a0218e/a0218e.pdf</p> <p>ΥΠΕΠΘ – Πανεπιστήμιο Κρήτης (2000) Αγωγή Υγείας – Διατροφή και Υγεία. ΕΠΕΑΕΚ II (Οδηγός για Εκπαιδευτικούς – Βιβλίο του μαθητή – CD-ROM) Για τις τροφικές αλυσίδες www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η γλώσσα).</p> <p>Kidspiration (λογισμικό στο οποίο έχουν πρόσβαση τα σχολεία)</p>

<p>στο οποίο ζουν (χερσαία, υδρόβια).</p> <p>Αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα της τροφής για την επιβίωση του ανθρώπου.</p> <p>Συσχετίζουν την τροφή με την ενέργεια.</p>		<p>Συλλογή φυτών με σκοπό την διάκριση διαφορετικών βλαστών, φύλλων και ριζών.</p> <p>Συλλογή πληροφοριών για κατοικίδια ζώα των οποίων τα προϊόντα αξιοποιούνται στην κάλυψη διατροφικών αναγκών του ανθρώπου.</p> <p>Δραστηριότητα ερμηνείας φωτογραφιών για τον εντοπισμό της Πολιτισμικής επιρροής (ομοιότητες και διαφορές με άλλες περιοχές του πλανήτη).</p> <p>Τα δικαιώματα των ζώων: Δραστηριότητα σε ομάδες αντιστοίχισης καρτών ζώων και χρήσεων τους από τους ανθρώπους (όχι μόνο στη διατροφή).</p> <p>Ομαδοποίηση των χρήσεων σε αποδεκτές – μη αποδεκτές χρήσεις – χρήσεις υπό όρους.</p> <p>Συζήτηση για τις θεμελιώδεις ανάγκες των ζώων. Διακηρύξεις δικαιωμάτων και ευζωίας.</p> <p>Ομαδικές εργασίες για την κατανόηση των διαφορετικών τρόπων αναπαραγωγής των ζώων (ωοτόκα, ζωοτόκα, ωοζωοτόκα).</p> <p>Κατασκευή απλών τροφικών αλυσίδων με τη χρήση του λογισμικού Kidspiration.</p>	
--	--	---	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Ενότητα 2.1: Κάθε τόπος είναι διαφορετικός

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν φυσικά τοπία μέσα από φωτογραφίες, σκίτσα και προσωπικές εμπειρίες</p> <p>Προσδιορίζουν τα βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p> <p>Συσχετίζουν τις ασχολίες των κατοίκων με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p> <p>Συσχετίζουν τον καιρό και το κλίμα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p>	<p>Τόπος ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>Περιγράφουν φωτογραφίες διαφορετικών τόπων.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες διαφορετικών τόπων ανάλογα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.</p> <p>Απαριθμούν και καταγράφουν σε πίνακες τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε τόπου (ορεινός, πεδινός, παραθαλάσσιος, παραλίμνιος).</p> <p>Παρακολουθούν σύντομα εκπαιδευτικά βίντεο.</p> <p>Συμπληρώνουν χαρακτηρισμούς τόπων (ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος) στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων κάθε φυσικού τοπίου.</p> <p>Καταγράφουν και συγκρίνουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν ανά εποχή σε έναν ορεινό, πεδινό, νησιωτικό και παραθαλάσσιο τόπο.</p>	<p>Φωτογραφίες διαφόρων τόπων της Ελλάδας</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 1)</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 2)</p> <p>Εκπαιδευτική Τηλεόραση (Ηφαίστεια, Πόλεις, Οροσειρές, Πεδιάδες, Θάλασσες), προσβάσιμα στο: http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=20&Itemid=90</p> <p>Φωτογραφίες ή εικόνες τοπίων</p>

Ενότητα 2.2: Με οδηγό ένα χάρτη
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Δείχνουν τα σημεία του ορίζοντα μέσα στην τάξη και στην αυλή του σχολείου</p> <p>Ταυτίζουν το πάνω μέρος κάθε χάρτη με το βορρά</p> <p>Χρησιμοποιούν κατάλληλα σύμβολα στη δημιουργία ενός χάρτη οικείας περιοχής (σχολείο, γειτονιά)</p> <p>Περιγράφουν τι δείχνει ένας χάρτης</p> <p>Διαπιστώνουν την ανάγκη ενός υπομνήματος</p> <p>Διαβάζουν το υπόμνημα ενός χάρτη</p>	<p>Προσανατολισμός</p> <p>Κατασκευή χάρτη</p> <p>(5 ώρες)</p>	<p>Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) στους τοίχους της τάξης.</p> <p>Προσδιορίζουν με την πυξίδα τα σημεία του ορίζοντα στην αυλή του σχολείου.</p> <p>Μελετούν αεροφωτογραφίες, αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντικείμενα (κτίρια, περιοχές πρασίνου, βουνά, δρόμοι κλπ) και δείχνουν σε συτές τα σημεία του ορίζοντα.</p> <p>Περιγράφουν τη διαδρομή σπίτι-σχολείο σε χάρτη της γειτονιάς</p> <p>με τη χρήση των όρων βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά.</p> <p>Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι προσανατολισμού στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p> <p>Κατασκευάζουν χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» για χρήση στη σχολική αυλή.</p> <p>Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) πάνω στο χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» και σε άλλο χάρτη που υπάρχει μόνιμα στον τοίχο της τάξης.</p> <p>Αποτυπώνουν την κάτοψη του χώρου του σχολείου ή της γειτονιάς με τη χρήση απλών συμβόλων.</p> <p>Αναζητούν το υπόμνημα ενός</p>	<p>Χάρτης γειτονιάς από Google Maps ή άλλη πρόσφορη πηγή (ΓΥΣ κλπ)</p> <p>Χάρτης γειτονιάς από τοπικό Δήμο ή Google Maps</p> <p>http://geogr.eduport al.gr/games/roloi/ game_tel2.htm</p> <p>Χαρτογραφώντας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 36-42, στο http://www.ekke.gr/ estia/gr_pages/F_sy nerg/KPE_Makrinitsa s/XARTES.pdf</p> <p>Σχολικό βιβλίο σελ. 42.</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 52-53, στο http://www.ekke.gr/ estia/gr_pages/F_sy</p>

		<p>χάρτη και αντιστοιχούν έννοιες γεωγραφικών στοιχείων με σύμβολα.</p> <p>Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p>	<p>nerg/kpe_makrinitsas/prosanatolismos/S.pdf</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/thes_magnif_new.htm</p>
--	--	--	--

Ενότητα 2.3: Μαθαίνω τα μυστικά του χάρτη
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ορίζουν βασικές γεωγραφικές έννοιες και όρους (όρος, λόφος, πεδιάδα, κοιλάδα, λίμνη, ποτάμι, ακρωτήριο, κόλπος, χερσόνησος, πορθμός, ισθμός) και να τους χρησιμοποιούν σωστά στην καθημερινότητά τους.</p> <p>Αντιστοιχίζουν και να διακρίνουν τους παραπάνω γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση και σε ένα χάρτη</p>	<p>Βασικοί γεωγραφικοί όροι και έννοιες</p> <p>(3 δίωρα)</p>	<p>Εντοπίζουν τα στοιχεία που αντιστοιχούν στους βασικούς γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση τοπίου όπου αποτυπώνονται συγκεκριμένα γεωγραφικά χαρακτηριστικά.</p> <p>Δημιουργούν προτάσεις που περιέχουν τους όρους αυτούς.</p> <p>Περιγράφουν συγκεκριμένα τοπία με τη χρήση γεωγραφικών όρων.</p> <p>Αναπαριστούν γεωγραφικούς όρους με χρωματιστά υφάσματα στη διάρκεια θεατρικού παιχνιδιού.</p> <p>Κατασκευάζουν παιχνίδι αντιστοίχισης καρτελών με γεωγραφικούς όρους και αντίστοιχα γεωμορφολογικά στοιχεία.</p> <p>Συμπληρώνουν τους γεωγραφικούς όρους που λείπουν στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του.</p> <p>Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας βουνά, πεδιάδες, λίμνες και ποτάμια με βάση</p>	<p>Αναπαράσταση τοπίου όπου περιέχονται όλοι οι βασικοί γεωγραφικοί όροι</p> <p>Εικόνες, φωτογραφίες με χαρακτηριστικά τοπία που εμπεριέχουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία που προαναφέρθηκαν http://11dim-kaval.kav.sch.gr/main/oroi/oroi.htm</p> <p>Τετράδιο Εργασιών, εργ. 8, σελ. 14</p> <p>Εικόνα με γεωγραφικούς όρους χωρίς τίτλους</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και</p>

		τη χρωματική κλίμακα. Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στους όρους και τις έννοιες που έχουν μάθει.	στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=52 Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας
--	--	---	---

**Ενότητα 2.4: Πώς αλλάζει ένας τόπος;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και να τα καταγράφουν.</p> <p>Εντοπίζουν αλλαγές στο περιβάλλον στο πέρασμα του χρόνου και τις συσχετίζουν με τις ανθρώπινες δραστηριότητες.</p> <p>Εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα, τα αξιολογούν και προτείνουν λύσεις</p>	<p>Στοιχεία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος</p> <p>Αλλαγές στο περιβάλλον από ανθρώπινες δραστηριότητες</p> <p>Περιβαλλοντικά προβλήματα</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>Κατηγοριοποιούν εικόνες με δημιουργήματα της φύσης και του ανθρώπου.</p> <p>Συγκρίνουν τη μορφή μιας περιοχής παλαιότερα και σήμερα.</p> <p>Περιγράφουν ένα ανθρώπινο έργο στον τόπο που ζουν καταγράφοντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.</p> <p>Καταγράφουν τα προβλήματα του περιβάλλοντος που ζουν με επιτόπια μελέτη πεδίου στη γειτονιά του σχολείου.</p> <p>Γράφουν συνθήματα για περιβαλλοντικά προβλήματα του.</p> <p>τόπου τους Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το κυριότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα της περιοχής τους.</p>	<p>Συλλογή εικόνων</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 1 & 2)</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 3)</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση</p>

Ενότητα 3: Γνωριμία με τις Επιστήμες και την Τεχνολογία**Ενότητα 3.1: Σπρώχνω και τραβώ με απλές μηχανές****Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και να είναι σε θέση να εξηγούν τις λειτουργίες των 7 απλών μηχανών.</p> <p>Εντοπίζουν τις απλές μηχανές σε αντικείμενα γύρω τους και να εξηγούν τη λειτουργία τους.</p> <p>Κατασκευάζουν και να συνδυάζουν τη χρήση των 7 απλών μηχανών.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τις 7 απλές μηχανές, στο παρόν και στο παρελθόν και να υποστηρίζουν τη σημασία τους στην ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού.</p> <p>Αντιληφθούν το ρόλο των απλών μηχανών στη διαμόρφωση του σύγχρονου κόσμου.</p>	<p>7 απλές μηχανές: βίδες, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/ άξονας.</p> <p>Κατασκευή απλών μηχανών.</p>	<p>Πειραματίζονται με τις απλές μηχανές, να κάνουν υποθέσεις για το πώς λειτουργούν, να τις κατασκευάσουν (βίδα, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/άξονας).</p> <p>Κατασκευάζουν απλές μηχανές (κεκλιμένο επίπεδο, έναν μοχλό για να σηκώσουν ένα βαρύ αντικείμενο, σηκώνουν ένα βάρος με μια τροχαλία κοκ.)</p> <p>Κατασκευάζουν ένα καρτσάκι με έναν άξονα, μια ρόδα και ένα κουτί.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τις 7 απλές μηχανές, στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Συζητούν το ρόλο που έπαιξαν και παίζουν στη διαμόρφωση του σύγχρονου κόσμου.</p>	<p>Βίδες, γρανάζια, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνες, τροχαλίες, τροχός.</p> <p>Εικόνες στα: http://www.google.gr/search?q=simple+machines&hl=el&client=firefox-a&rls=org.mozilla:el:official&channel=se&biw=1024&bih=602&prmd=ivns&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=YFsgTvDGN4PJswbe2_iPAg&sqi=2&ved=0CD4QsAQ</p> <p>http://www.fi.edu/qa97/spotlight3/</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p>

Ενότητα 3.2: Οι Μαγνήτες στη ζωή μας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να ταξινομήσουν τα</p>	<p>Μαγνητικά υλικά</p>	<p>Διερευνητικού τύπου δραστηριότητες</p>	<p>Μαγνήτες (διάφορα είδη).</p>

<p>υλικά με βάση τη μαγνητική τους συμπεριφορά σε αυτά που έλκονται από ένα μαγνήτη και σε αυτά που δεν έλκονται.</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι οι μαγνήτες έχουν δύο διαφορετικούς πόλους, το βόρειο και το νότιο.</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι οι ελκτικές δυνάμεις των μαγνητών είναι μεγαλύτερες στους πόλους.</p>	<p>Πόλοι των μαγνητών</p>	<p>(π.χ. οι μαθητές παίζουν με τους μαγνήτες και ταξινομούν διάφορα υλικά σε αυτά που έλκονται από τους μαγνήτες και σε αυτά που δεν έλκονται).</p> <p>Τοποθετώντας μαγνήτες σε σειρά, διαπιστώνουν ότι οι ετερόνυμοι πόλοι έλκονται και οι ομώνυμοι απωθούνται.</p> <p><i>Οι μαθητές χρησιμοποιούν δύο ή περισσότερους μαγνήτες και περιγράφουν τι γίνεται, όταν πλησιάζουμε τον ένα κοντά στον άλλο. Ο εκπαιδευτικός τους ζητάει να κατασκευάσουν ένα «φιδάκι» από μαγνήτες και να περιγράψουν ποια προβλήματα αντιμετώπισαν.</i></p> <p>Διαπιστώνουν έτσι, ότι οι μαγνήτες κάποιες φορές «κολλάνε» και κάποιες φορές «σπρώχνουν» ο ένας τον άλλο. Εισάγεται έτσι η έννοια του πόλου του μαγνήτη.</p> <p>Με τη μεθοδολογία επίλυσης προβλήματος οι μαθητές χρησιμοποιούν ένα μαγνήτη για να επιλύσουν κάποιο πρόβλημα.</p> <p><i>Έχουμε στη διάθεσή μας πολύ μικρά σιδερένια αντικείμενα όπως συνδετήρες, καρφίτσες κ.ά. μέσα σε ένα γυάλινο βάζο. Προσπαθούμε να τα τραβήξουμε έξω με ένα μαγνήτη. Σε ποιο μέρος του μαγνήτη «κολλάνε» τα αντικείμενα; Οι μαθητές περιμένουμε να μας</i></p>	<p>Δραστηριότητες στο διαδίκτυο που προσφέρονται ελεύθερα: (http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/magnets_springs.shtml)</p> <p>Αντικείμενα φτιαγμένα από σίδηρο και από μη μαγνητικά υλικά (πλαστικό, χαρτί κ.λπ).</p>
---	---------------------------	---	--

		απαντήσουν ότι τα άκρα του μαγνήτη έλκουν περισσότερο τα αντικείμενα.	
--	--	---	--

Ενότητα 3.3: Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές: Να εκτιμούν την πολιτισμική διάσταση των Φυσικών Επιστημών και να είναι ικανοί να μελετούν κείμενα από τη μυθολογία, με περιεχόμενο σχετικό με τον ήχο και τα διάφορα ηχητικά φαινόμενα.</p> <p>Να κατανοήσουν τη διάδοση του ήχου και τη διάκριση των ήχων ανάλογα με τη χροιά τους.</p> <p>Να πειραματίζονται με διάφορες ηχητικές πηγές και να διακρίνουν τις βασικές αλλαγές στα χαρακτηριστικά του ήχου.</p>	<p>Το ταξίδι του ήχου στη μυθολογία και στην ιστορία.</p> <p>Η ηχώ (αντίλαλος) ως αποτέλεσμα της ανάκλασης του ήχου.</p> <p>Διάδοση του ήχου και διάκριση των ήχων ανάλογα με τη χροιά τους.</p> <p>Πειραματισμοί με την ένταση του ήχου.</p>	<p>Εύρεση και ανάγνωση μύθων και θρύλων διαφόρων λαών για τον ήχο.</p> <p>Αναφορά στην ελληνική μυθολογία και στη νύμφη Ηχώ, γνωστή για τη μελωδική φωνή της.</p> <p>Να αναφερθούν σε ήχους, που εμποδίζουν να ακούμε τους διπλανούς μας.</p> <p>Χτυπάμε δύο πέτρες μέσα στο νερό του νιπτήρα ή σε μια λεκάνη και ακούμε καθαρά τον παραγόμενο ήχο.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων με τους ερυθρόδερμους, που ακουμπάνε το αυτί τους στο έδαφος, για να ακούσουν το άλογο ή το τρένο, που έρχεται από μακριά.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναπαριστούν με το σώμα τους και με παιχνίδι ρόλων το ταξίδι του ήχου.</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>Στοιχεία από την ιστοσελίδα atlas wiki: http://atlaswikigr.wetpaint.com</p> <p>Χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Scratch, η οποία διαθέτει κατάλληλη διεπιφάνεια χρήσης και ιδιαίτερες λειτουργίες, που επιτρέπουν στους μαθητές την εύκολη δημιουργία μικρών εφαρμογών (προγραμμάτων) για πειραματισμούς, μεταξύ άλλων και για την ένταση του ήχου.</p> <p>Εικόνες από αρχαία θέατρα/στάδια,</p>

			<p>όπου οι ανακλάσεις μπορούν να αποβούν σε όφελος της ακουστικής.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α', Β', Γ' Τάξης. Ταξίδια στο χρόνο. Δραστηριότητες: «Οι τέσσερις εποχές» του Αντόνιο Βιβάλντι.</p>
--	--	--	--

Πρόταση για συνθετική εργασία

Επτά απλές μηχανές

Οι μαθητές επεξεργάζονται τις απλές μηχανές που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος στην ιστορική του πορεία από την αρχαιότητα έως σήμερα (7 απλές μηχανές: βίδες, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/ άξονας).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Αισθητική Αγωγή.

Πρόγραμμα Σπουδών για την Δ' Δημοτικού

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
			ΒΙΟΛΟΓΙΑ	
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ – ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	14	1.1 Φυτά (καρπός, άνθος, κύκλος ζωής των φυτών-επικονίαση-γονιμοποίηση)	1
			1.2 Ζώα (ασπόνδυλα, σπονδυλωτά, μέλισσα)	1
			1.3 Άνθρωπος (κίνηση)	2
			1.4 Περιβάλλον (οικοσυστήματα της περιοχής, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος)	10
			ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	18	2.1 Γνωρίζω τον τόπο που κατοικώ	6
			2.2 Ο τόπος μας αλλάζει στο πέρασμα του χρόνου	4
			2.3 Οι νομοί της Ελλάδας	5
			2.4 Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της	3

			Ελλάδας	
		18		
	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	15	3.1 Αναγνωρίζουμε τα μίγματα γύρω μας – Διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (ουσίες)	3
			3.2 Μηχανές, συσκευές και πηγές ενέργειας	2
			3.3 Μπαταρία – ηλεκτρικό κύκλωμα. Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας.	4
			3.4 Σπρώχνω και τραβώ – Κατασκευάζω απλές μηχανές και εργαλεία	4
			3.5 Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Μηχανές και πηγές ενέργειας ⊕ Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	47		

Ενότητα 1: Οι ζωντανοί οργανισμοί – Τα οικοσυστήματα
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα άνθη διαφόρων φυτών του τύπου του.</p> <p>Περιγράφουν τα μέρη του άνθους και να αναγνωρίζουν το ρόλο του στη διαδικασία της αναπαραγωγής των φυτών.</p> <p>Διακρίνουν είδη σπερμάτων και να αναγνωρίζουν το ρόλο τους στην αναπαραγωγή των φυτών.</p>	<p>Φυτά (καρπός, άνθος, κύκλος ζωής των φυτών-επικονίαση-γονιμοποίηση) (1 ώρα)</p> <p>Ζώα (ασπόνδυλα, σπονδυλωτά) (1 ώρα)</p> <p>Άνθρωπος (κίνηση) (2 ώρες)</p> <p>Περιβάλλον (οικοσυστήματα της περιοχής, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος) (10</p>	<p>Συλλογή λουλουδιών και καρπών. Παρατήρηση και καταγραφή της ευδιάκριτης ποικιλομορφίας.</p> <p>Διάκριση των μερών ενός άνθους.</p> <p>Παρατήρηση σπερμάτων για τη διάκριση μονοκοτυλήδων και δικοτυλήδων.</p> <p>Δραστηριότητες ταξινόμησης καρτών ζώων με βασικό κριτήριο την παρουσία σπονδυλικής στήλης.</p> <p>Προβολή σύντομων</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ' Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 57-70 & 81-88.</p> <p>Πρόπλασμα ανθρώπινου σκελετού</p> <p>Απλοί χάρτες του ανθρώπινου μυϊκού συστήματος.</p> <p>Ιστοσελίδα – Εκπαιδευτικό υλικό</p>

<p>Ταξινομούν τα ζώα σε ασπόνδυλα και σπονδυλωτά.</p> <p>Περιγράφουν τη ζωή χαρακτηριστικών ασπόνδυλων.</p> <p>Αναγνωρίζουν το ρόλο του σκελετού για τον ανθρώπινο οργανισμό.</p> <p>Αναφέρουν μέρη του σκελετού.</p> <p>Αναγνωρίζουν ότι η κίνηση είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας οστών και μυών.</p> <p>Υιοθετούν συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή υγεία του μυοσκελετικού του συστήματος.</p> <p>Αναγνωρίζουν προβλήματα του φυσικού περιβάλλοντος που αφορούν τόσο τους φυτικούς όσο και τους ζωικούς οργανισμούς.</p> <p>Αναφέρουν τρόπους αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων.</p>	<p>ώρες)</p>	<p>αποσπασμάτων δημοφιλών παιδικών ταινιών.</p> <p>Αναγνώριση και καταγραφή των ζωικών οργανισμών που εμφανίζονται. Ταξινόμηση σε βασικές (ασπόνδυλα – σπονδυλωτά) και επιμέρους βιολογικές κατηγορίες.</p> <p>Ομαδική δραστηριότητα αναγνώρισης μερών του σκελετού και συγκεκριμένων οστών στο πρόπλασμα σκελετού και στο ίδιο το σώμα των παιδιών.</p> <p>Αυτοπειραματισμός.</p> <p>Επικεντρωμένη παρατήρηση στο σώμα μας της λειτουργίας μυών για συγκεκριμένες κινήσεις (π.χ. χεριών).</p> <p>Ανάθεση εργασιών για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα απειλούμενα είδη στην Ελλάδα. Τι είναι τα κόκκινα βιβλία;</p> <p>Δραστηριότητες σύνδεσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων και κινδύνων εξαφάνισης σε συγκεκριμένα είδη π.χ.: α) το παιχνίδι της βιοσυσώρευσης β) κινητική δραστηριότητα σύνδεσης συνεπειών ανθρώπινων δραστηριοτήτων και ειδών οργανισμών.</p> <p>Αναζήτηση στο διαδίκτυο και εντοπισμός των προστατευόμενων περιοχών της χώρας μας με τις διάφορες διεθνής συνθήκες.</p> <p>Ομαδική δραστηριότητα τοποθέτησης καρτών με τα ονόματα των προστατευόμενων περιοχών</p>	<p>του ΚΠΕ Καστοριάς Βιοποικιλότητα: http://kpe-kastor.kas.sch.gr/biodiversity_site/contents.htm</p> <p>Δάσος: http://kpe-kastor.kas.sch.gr/educational_material/edu_forest.htm</p> <p>Επιλογή και χρήση ελεύθερου υλικού από το διαδίκτυο (Για παράδειγμα επιλογή αποσπασμάτων από τη σειρά «Ανθρωπος και Περιβάλλον της ΕΡΤ. Ψηφιακό αρχείο ταινιών της ΕΡΤ http://www.ert-archives.gr/).</p>
---	--------------	---	--

		<p>σε επιδαπέδιο χάρτη.</p> <p>Παρατήρηση και συζήτηση διαφοροποιήσεων (π.χ. υγράτοποι στη Β. Ελλάδα).</p> <p>Συσχέτιση με γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (π.χ. δέλτα ποταμών).</p> <p>Συζήτηση εξειδίκευση των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν (π.χ. επιτρεπόμενες δραστηριότητες, συμμετοχή των ανθρώπινων πληθυσμών κ.λπ.).</p> <p>Επίσκεψη προστατευόμενης περιοχής και αντίστοιχου Κέντρου Ενημέρωσης.</p> <p>Δραστηριότητες χρήσης της περιβαλλοντικής ερμηνείας στο πεδίο. – Εντοπισμός και αξιοποίηση πινακίδων με πληροφορίες σε χώρος περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος – Αξιολόγηση. Κοινοποίηση τυχόν παρατηρήσεων στους αρμόδιους φορείς.</p>	
--	--	--	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Ενότητα 2.1: Γνωρίζω τον τόπο που κατοικώ

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ορίζουν τη θέση και τα όρια του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που ζουν.</p>	<p>Ο τόπος μας (πόλη ή χωριό, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα)</p> <p>(3 δίωρα)</p>	<p>Δείχνουν σε πολιτικό και σε γεωμορφολογικό χάρτη τα σύνορα του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που κατοικούν.</p> <p>Διαβάζουν το υπόμνημα διαφορετικών χαρτών και</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Γεωμορφολογικός</p>

<p>Διακρίνουν βασικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν και τα περιγράφουν χρησιμοποιώντας γεωγραφική ορολογία.</p> <p>Περιγράφουν το κλίμα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με βάση τις παρατηρήσεις και τις εμπειρίες τους.</p> <p>Εκτιμούν την ιστορία και τα ιδιαίτερα πολιτισμικά στοιχεία του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Δημιουργούν χάρτες του γεωγραφικού τους διαμερίσματος που να περιέχουν διαφορετικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα.</p> <p>Εντοπίζουν σχέσεις των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών με το κλίμα, τη χλωρίδα, την πανίδα, τα προϊόντα, τα επαγγέλματα και τον πληθυσμό πόλεων και χωριών του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p>		<p>λένε ποιες πληροφορίες μας δίνει κάθε χάρτης.</p> <p>Δείχνουν με τη βοήθεια του υπομνήματος και ονομάζουν σε γεωμορφολογικό χάρτη τα βουνά, τις πεδιάδες, τις λίμνες και τα ποτάμια του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Ιχνογραφούν γεωμορφολογικό χάρτη του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν.</p> <p>Εντοπίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος σε διαδραστικό χάρτη στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p> <p>Αναζητούν στοιχεία για τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους ανά εποχή και αναγνωρίζουν τα καταγράφουν τα κυριότερα στοιχεία του κλίματος (μέση θερμοκρασία, μέση υγρασία, ύψος βροχής, ένταση ανέμου).</p> <p>Δημιουργούν τουριστικές αφίσες για αξιοθέατα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με έμφαση σε αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικές τοποθεσίες, μνημεία της φύσης.</p> <p>Κατασκευάζουν επιτραπέζιο παιχνίδι (φιδάκι) με καρτέλες που περιέχουν χαρακτηριστικές πληροφορίες για το γεωγραφικό διαμέρισμα ή το νομό τους.</p>	<p>χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=52</p> <p>Διαδραστικός Άτλαντας προσβάσιμος στο http://www.geografia.gr/?page=atlas</p> <p>Κλιματικά στοιχεία για την Ελλάδα: http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας στην Ελλάδα», Αθήνα, 2000, προσβάσιμο στο http://users.sch.gr/evaggelidis61/poleis/poleis.htm</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 67, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/Fsynerg/KPE_Makrinitsas/PROSANATOLISMOS.pdf</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ</p>
---	--	--	---

		<p>Δημιουργούν επιτραπέζιο παιχνίδι μνήμης με κάρτες, που απεικονίζουν βασικά φυσικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Οργανώνουν μελέτη πεδίου σε χώρους με ιστορικό και περιβαλλοντικό ενδιαφέρον: προετοιμάζουν φύλλα εργασίας, φωτογραφίζουν, συλλέγουν δείγματα, παίρνουν συνεντεύξεις.</p> <p>Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το γεωγραφικό διαμέρισμα ή το νομό τους (ομάδες γεωμορφολογίας, χλωρίδας & πανίδας, προϊόντων, καιρού & κλίματος, οικιστικής ανάπτυξης & δικτύων, ιστορίας, πολιτισμού & επαγγελματών κ.λπ.).</p>	<p>Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση</p>
--	--	---	--

Ενότητα 2.2: Ο τόπος μας αλλάζει στο πέρασμα του χρόνου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ονομάζουν μεγάλα έργα που έχουν γίνει στο γεωγραφικό τους διαμέρισμα.</p> <p>Διακρίνουν θετικές και αρνητικές συνέπειες των μεγάλων έργων στη ζωή των ανθρώπων και στο φυσικό περιβάλλον.</p> <p>Αναφέρουν τη συμβολή</p>	<p>Μεγάλα έργα στον τόπο μας</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>Επισκέπτονται, καταγράφουν και φωτογραφίζουν μεγάλα έργα στον τόπο τους.</p> <p>Συγκεντρώνουν και μελετούν δημοσιεύματα από τον τοπικό ή αθηναϊκό τύπο για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου στην περιοχή.</p> <p>Απαριθμούν και ταξινομούν σε πίνακες τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου.</p>	<p>Εκπαιδευτικό υλικό «Καλλιστώ» – Ανανεώσιμες Ήπιες πηγές ενέργειας – σελ. 43-50, προσβάσιμο στο http://www.e-yliko.gr/htmls/perivalon/kallisto.aspx</p> <p>Εκδόσεις βιβλίων και εκπαιδευτικού υλικού που αφορούν την τοπική ιστορία</p>

<p>επαγγελματικών ομάδων στη δημιουργία μεγάλων έργων αλλά και τη δημιουργία νέων επαγγελμάτων μετά τη δημιουργία των έργων.</p> <p>Συγκρίνουν τη μορφή του γεωγραφικού τους διαμερίσματος άλλοτε και τώρα.</p>		<p>Οργανώνουν παιχνίδια ρόλων που εκθέτουν αντικρουόμενες απόψεις για τις συνέπειες των μεγάλων έργων.</p> <p>Παίρνουν συνεντεύξεις από εργαζόμενους, κατοίκους, εκπροσώπους φορέων και τοπικούς αξιωματούχους με θέμα τις επιδράσεις των μεγάλων έργων στο τοπικό φυσικό περιβάλλον και στη ζωή των ανθρώπων.</p> <p>Γράφουν άρθρα σε σχολική εφημερίδα.</p> <p>Γράφουν επιστολές σε τοπικούς φορείς.</p> <p>Συγκεντρώνουν παλιές φωτογραφίες και διακρίνουν σε αυτές αλλαγές στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον του τόπου τους.</p>	<p>και την περιβαλλοντική εκπαίδευση.</p>
---	--	---	---

Ενότητα 2.3: Οι νομοί της Ελλάδας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τους νομούς της Ελλάδας.</p> <p>Αντιστοιχίζουν τους νομούς με το γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν.</p>	<p>Νομοί της Ελλάδας</p> <p>(5 ώρες)</p>	<p>Εντοπίζουν στον πολιτικό χάρτη τους νομούς κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Κολλούν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα ονόματα των νομών κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Ιχνογραφούν ξεχωριστά κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα με τους νομούς του.</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps/diam_gr/maps.htm</p> <p>«Λευκός» χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_c</p>

		<p>Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με ερωτήσεις για τους νομούς της Ελλάδας.</p> <p>Κατασκευάζουν παζλ με κομμάτια τους νομούς της Ελλάδας και παίζουν παιχνίδια αντιστοίχισης και συμπλήρωσης του χάρτη.</p> <p>Δημιουργούν παιχνίδι αντιστοίχισης με καρτέλες που περιέχουν τα ονόματα νομών και γεωγραφικών διαμερισμάτων.</p> <p>Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή αντιστοιχώντας νομούς & πρωτεύουσες νομών Δημιουργούν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p>	<p>ontent&task=view&id=173&Itemid=52 και στο http://users.sch.gr/kontoglou/teachers.htm</p> <p>Χάρτης Ελλάδας με νομούς και πρωτεύουσες προσβάσιμος στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=52 και στο http://geogr.eduportal.gr/games/MATHSTATES.htm και στο http://e-proodos.com/logismika.html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας με τους χάρτες», Αθήνα, 2000 και χάρτης από http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/GreeceBorders.pdf http://geogr.eduportal.gr/games/nom-prot1.htm</p> <p>Γριφοπαιχνίδι με τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας, στο http://www.geografia.gr/downloads/docs/F_Ribus_Game_Greece_Galani.pdf</p>
--	--	--	---

Ενότητα 2.4: Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό

<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας.</p> <p>Αναφέρουν τη σχετική θέση κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Διακρίνουν τα χαρακτηριστικά των ηπειρωτικών και νησιωτικών διαμερισμάτων.</p>	<p>Γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>Δείχνουν στον πολιτικό χάρτη τη θέση των γεωγραφικών διαμερισμάτων της Ελλάδας Κολλούν ή γράφουν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα ονόματα των γεωγραφικών διαμερισμάτων.</p> <p>Σύρουν το όνομα του γεωγραφικού διαμερίσματος στη σωστή θέση πάνω στο χάρτη.</p> <p>Αναζητούν και καταγράφουν βασικά στοιχεία για τον καιρό και το κλίμα κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Ταξινομούν τα γεωγραφικά διαμερίσματα σε βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά με κριτήριο τη σχετική τους θέση στην έκταση της Ελλάδας.</p> <p>Συγκρίνουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα (έκταση, αριθμός νομών, έχουν πιο πολλές πεδιάδες, έχουν πιο πολλά βουνά, έχουν μεγάλα ποτάμια κ.λπ.).</p> <p>Ιχνογραφούν πολιτικό χάρτη της Ελλάδας με διακριτά τα γεωγραφικά διαμερίσματα Κατασκευάζουν με φελιζόλ τα γεωγραφικά διαμερίσματα και παίζουν συναγωνιζόμενοι να σχηματίσουν το παζλ της Ελλάδας.</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή «λευκός» χάρτης προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm και στο http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/Greece.pdf</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 6)</p> <p>Ιστοσελίδα της ΕΜΥ: http://www.hnms.gr/hnms/greek/observation/observation_region.html και http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html</p> <p>Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps/diam_gr/maps.htm</p> <p>Περίγραμμα της Ελλάδας από http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm</p>
--	--	---	---

Ενότητα 3: Γνωριμία με τις Επιστήμες και την Τεχνολογία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες

Ενότητα 3.1: Αναγνωρίζουμε τα μίγματα γύρω μας – Διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (ουσίες)

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναφέρουν μίγματα, που χρησιμοποιούνται στην καθημερινότητά τους.</p> <p>Διακρίνουν τα μίγματα από τις ουσίες – συστατικά τους.</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά σε στερεά, υγρά, αέρια.</p> <p>Διαχωρίζουν τα συστατικά των μιγμάτων, με μεθόδους όπως διαλογή, κοσκίνισμα, έλξη με μαγνήτη και διήθηση.</p>	<p>Ποια αντικείμενα ονομάζουμε μίγματα;</p> <p>Μίγματα και ουσίες</p> <p>Γιατί και πώς διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (ουσίες);</p>	<p>Δουλεύουν σε ομάδες, πραγματοποιώντας πειράματα, καταγράφοντας τις παρατηρήσεις τους, πραγματοποιώντας μετρήσεις με κατάλληλα όργανα και εξάγουν συμπεράσματα.</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p>Δουλεύουν σε ομάδες με τη μέθοδο <i>jigsaw</i>.</p> <p>Πειραματίζονται με πραγματικά υλικά (νερό, ζάχαρη, καφέ, ρεβίθια, φακές, ροκανίδια, ρινίσματα σιδήρου κ.ά.).</p> <p>Συζητούν για τις ουσίες και τα μίγματα: αποσταγμένο νερό, ζάχαρη, αλάτι, σίδηρο και νερό βρύσης, ζαχαρόνερο, αλατόνερο.</p> <p>Εφαρμόζουν και συζητούν γύρω από επιστημονικές διαδικασίες, όπως είναι η <i>Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών</i> (έλεγχος του πόσο επηρεάζει η μεταβλητή «είδος διαλυμένης ουσίας» το φαινόμενο της διάλυσης).</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο (είτε στο πραγματικό είτε σε εικονικό) στοιχεία (σχετικά με τα χαρακτηριστικά των μιγμάτων και των διαλυμάτων, την επίδραση</p>	<p>http://e-yliko.gr/resource/supportmaterial/suppPerivalon.aspx Περιλαμβάνει θεματικές ενότητες για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, την ανακύκλωση κ.ά.</p> <p>http://www.science.netlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/epistimi/taxis/d_taxi.html Περιλαμβάνει προσομοιώσεις, ιστοεξερευνησεις, παρουσιάσεις, δραστηριότητες επεξεργασίας δεδομένων, φύλλα εργασίας.</p>

		τους στο περιβάλλον κ.ά.).	
--	--	----------------------------	--

Ενότητα 3.2: Μηχανές, συσκευές και πηγές ενέργειας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν μηχανές/συσκευές στο σπίτι, στο σχολείο, στην καθημερινή ζωή (εξωτερικοί χώροι, μετακινήσεις), οι οποίες χρησιμοποιούν ενέργεια για διάφορους λόγους.</p> <p>Ταξινομούν τις μηχανές/συσκευές με βάση τη χρήση τους και τις πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούν.</p>	<p>Μηχανές και συσκευές, που χρησιμοποιούν ενέργεια.</p> <p>Χρήσεις μηχανών/συσκευών (θέρμανση, μετακινήσεις, διασκέδαση, κ.ά.)</p> <p>Διάκριση των ενεργειακών πηγών σε ανανεώσιμες και μη.</p>	<p>Μελέτη πεδίου</p> <p>Επισκέπτονται σταθμούς παραγωγής ενέργειας που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.</p> <p>Συλλέγουν πληροφορίες από έντυπες και ηλεκτρονικές πηγές, σχετικά με μηχανές/συσκευές, που χρησιμοποιούν ενέργεια στο σπίτι και στο σχολείο.</p>	<p>Οδηγός Ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (σελ.54-61 και 126-134): http://www.env-edu.gr/ViewPack.aspx?id=42</p> <p>Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ): http://www.cres.gr/energy-saving/enimerosi_bioclimatikos.htm</p> <p>Εδώ μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις βασικές αρχές βιοκλιματισμού, καθώς και για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.</p>

Ενότητα 3.3: Μπαταρία – ηλεκτρικό κύκλωμα. Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας.

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να γνωρίσουν το έργο των επιστημόνων Galvani-Volta και το ρόλο που διαδραμάτισαν στην ανακάλυψη της μπαταρίας.</p> <p>Να κατασκευάσουν μια μπαταρία με απλά υλικά.</p> <p>Να αναγνωρίζουν διάφορα είδη μπαταριών καθημερινής χρήσης.</p> <p>Να διακρίνουν τις μπαταρίες σε απλές και επαναφορτιζόμενες.</p> <p>Να τοποθετούν σωστά τις μπαταρίες σε συσκευές.</p> <p>Να κατασκευάζουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα.</p> <p>Να σχεδιάζουν ηλεκτρικά κυκλώματα τοποθετώντας διακόπτη.</p> <p>Να ταξινομούν</p>	<p>Ιστορία των Φυσικών Επιστημών Η αντιπαράθεση Volta και Galvani</p> <p>Κατασκευή μπαταρίας</p> <p>Είδη μπαταριών ως προς τη χρήση και το μέγεθός τους (AA, AAA, C, D κ.λπ)</p> <p>Προστασία – ανακύκλωση μπαταριών</p> <p>Κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος.</p> <p>Αγωγοί και μονωτές</p>	<p>Μέσα από μικρό αφηγηματικό κείμενο, οι μαθητές αναλαμβάνουν τους ρόλους του Galvani και του Volta και δραματοποιούν την αντιπαράθεσή τους με επιχειρήματα.</p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν μια μπαταρία με απλά υλικά.</p> <p>Οι μαθητές (ή ο εκπαιδευτικός) μπορούν να φέρουν διάφορες μπαταρίες, να διακρίνουν τους δύο πόλους τους, να διακρίνουν διάφορα είδη μπαταριών ανάλογα με τη συσκευή στην οποία τοποθετούνται.</p> <p><i>Οι μαθητές φέρνουν διάφορες μπαταρίες από το σπίτι τους, τις ταξινομούν σε κατηγορίες και τις ονομάζουν σύμφωνα με τα διεθνή στάνταρ AA, AAA, C, κ.λπ.</i></p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα.</p> <p>Οι μαθητές τοποθετούν</p>	<p>Μικρό αφηγηματικό κείμενο από την ιστορία των φυσικών επιστημών http://www.valanides.org/Portals/0/greek_fyllo4.pdf</p> <p>Λεμόνι, τσίγκος, φύλλο χαλκού ή κέρμα 5 λεπτών, μικρό ηχείο ή γαλβανόμετρο.</p> <p>Διάφορες μπαταρίες.</p> <p>Καλώδια, λαμπάκι, μπαταρία.</p> <p>Οι μαθητές μπορούν να κατασκευάσουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα με απλά υλικά ή και εικονικά, με προσομοίωση στον ΗΥ στη διεύθυνση http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el</p> <p>Στη διεύθυνση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία οι μαθητές, αφού παρακολουθήσουν τα βίντεο του ΝΑΠΟ: Ο Ναρο στην ... ασφαλή συντήρηση (Κρυμμένες πηγές κινδύνου και The End http://www.napofilm.net/el/napos-</p>

<p>αντικείμενα και υλικά ως προς την ιδιότητά τους να διαρρέονται ή όχι από ηλεκτρικό ρεύμα (αγωγοί – μονωτές).</p> <p>Να γνωρίζουν τρόπους προστασίας από το οικιακό ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα</p>	<p>στο κύκλωμα διάφορα υλικά, τα οποία ταξινομούν σε αγωγούς και μονωτές.</p> <p>Με συζήτηση διακρίνουν το ρεύμα της μπαταρίας από το ρεύμα στις πρίζες των σπιτιών μας και του σχολείου και προτείνουν κανόνες προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>films/napoepisode?filmid=id_napo_film_14), δημιουργούν μια αφίσα με εικόνες και σκίτσα, με θέμα την ασφαλή χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος.</p> <p>Υλικό μπορούμε να βρούμε και στην ιστοσελίδα της ΔΕΗ http://www.dei.gr/Default.aspx?lang=1&id=3350&nt=19</p>
--	---	--	---

Ενότητα 3.4: Σπρώχνω και τραβώ – Κατασκευάζω απλές μηχανές και εργαλεία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να μπορούν να προτείνουν και να υποστηρίξουν διαφορετικούς τρόπους, για να σπρώξουν ή να τραβήξουν ένα αντικείμενο.</p> <p>Να εκθέτουν το σύνολο των ενεργειών τους, δηλαδή τις προτάσεις τους, την ανάπτυξη του σχεδιασμού τους, τις δραστηριότητες, που υλοποίησαν και το τελικό συμπέρασμα ή την τελική λύση, που υιοθέτησαν.</p> <p>Να μπορούν να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν απλές μηχανές.</p> <p>Να μπορούν να</p>	<p>Σπρώχνω και τραβώ σε κεκλιμένο επίπεδο και με διαφορετική γωνία αντικείμενα.</p> <p>Ανασηκώνω με τροχαλία αντικείμενα.</p> <p>Διαδικασία τεχνολογικής έρευνας.</p> <p>Αναζητώ τρόπους και κατασκευάζω απλές μηχανές, για να ανασηκώσω βαριά αντικείμενα.</p> <p>Κατασκευή μηχανών, για να τραβήξουν ή να ανασηκώσουν αντικείμενα.</p>	<p>Πειραματίζονται με αντικείμενα της τάξης τους και παρατηρούν από πού πρέπει να τα σπρώξουν ή να τα τραβήξουν, για να τα μετακινήσουν προς τα εμπρός, προς τα πλάγια, προς τα πίσω και να τα σηκώσουν.</p> <p>Χρησιμοποιούν σκοινί για να τα τραβήξουν ή να τα ανασηκώσουν. Το ίδιο κάνουν χρησιμοποιώντας και μια τροχαλία.</p> <p>Κάνουν υποθέσεις και βρίσκουν τρόπους να τραβήξουν με μεγαλύτερη ευκολία διάφορα βαριά αντικείμενα.</p> <p>Κατασκευάζουν ένα κεκλιμένο επίπεδο και πάνω σ' αυτό σπρώχνουν ή τραβούν διάφορα αντικείμενα. Συνεχίζουν το</p>	<p>Αντικείμενα από την τάξη τους: θρανία, μπάλες, σχοινί, χάρακες, βιβλία, αυτοκινητάκια τροχαλίες, ξύλινες επιφάνειες, σφήνες, κομμάτι ξύλου μ=1m.</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p> <p>http://users.tellurian.com/teach/machines/</p> <p>Φτερωτές, έλικες.</p> <p>Εικόνες από το</p>

<p>διαπραγματεύονται, να ασκούν και να δέχονται κριτική πάνω στις ιδέες ή τις λύσεις, που προτείνουν, για τη μελέτη ενός επιστημονικού ή τεχνολογικού προβλήματος.</p>		<p>ίδιο, αλλάζοντας τη γωνία, την κλίση του κεκλιμένου επιπέδου και εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με το πότε ήταν πιο δύσκολο ή εύκολο να τα σπρώξουν ή να τα τραβήξουν.</p> <p>Συλλέγουν και μελετούν εικόνες από το διαδικίτιο για τις 7 απλές μηχανές.</p> <p>Κατασκευάζουν απλές φτερωτές και τις θέτουν σε κίνηση με τον αέρα ή το νερό.</p> <p>Κατασκευάζουν απλές τροχαλίες (π.χ. μια κουβαρίστρα) και σηκώνουν βάρη.</p>	<p>διαδίτιο με ανεμόμυλους, υδρόμυλους, έλικες αεροπλάνων και πλοίων.</p> <p>Πώματα από φελλό, αλουμινοχαρτο, πλαστικά κουταλάκια, καλαμάκι από ξύλο κ.ά.</p>
--	--	---	---

Ενότητα 3.5: Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εκτιμήσουν την αξία της αίσθησης της ακοής στα διάφορα επαγγέλματα.</p> <p>Αναπτύξουν τρόπους για την προστασία του ανθρώπου από την ηχορρύπανση.</p>	<p>Επαγγέλματα εκτεθειμένα σε δυσάρεστους ήχους.</p> <p>Ηχορρύπανση και βασικά μέτρα προστασίας.</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται, για να αναγνωρίσουν την αξία του ήχου σε διάφορα επαγγέλματα.</p> <p>Συνεργατικό μουσικό παιχνίδι στην τάξη, με στόχο την καλλιέργεια του αυτιού και της ακοής.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν επαγγέλματα, που είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε διάφορους δυσάρεστους- ενοχλητικούς ήχους και αναζητούν κατάλληλα μέτρα προστασίας τους.</p> <p>Οι μαθητές ακούν τους ίδιους ήχους με διαφορετική</p>	<p>Βιβλία από τη σχολική βιβλιοθήκη, που αναφέρονται σε διάφορα μουσικά όργανα και εύρεση φωτογραφιών από το διαδικίτιο για διάφορα επαγγέλματα, που είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε ενοχλητικούς ήχους.</p> <p>Χρήση του λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης kidspiration με κατάλληλα</p>

<p>Αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση με βάση την ευαισθητοποίησή τους απέναντι σε θέματα ηχορρύπανσης.</p>	<p>Το πράσινο της πόλης και η αντιμετώπιση της ηχορρύπανσης.</p>	<p>ένταση και εντοπίζουν το όριο, στο οποίο γίνεται ενοχλητικός κάποιος ήχος.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν τρόπους προστασίας από την ηχορρύπανση.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν στο διαδίκτυο καταπράσινες πόλεις και σχετικά κείμενα, που συνδέουν την ηχορρύπανση με το πράσινο.</p>	<p>προσαρμοσμένη διεπιφάνεια χρήσης για παιδιά μικρής ηλικίας, που παρέχει τη δυνατότητα για συνεργασία στο διαδίκτυο, ενσωμάτωση νέων εικόνων, δημιουργία νέων βιβλιοθηκών με αντικείμενα, καθώς και προσθήκη ήχων (ενοχλητικών και μη ενοχλητικών).</p> <p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>Φωτογραφίες από το διαδίκτυο ή από τα βιβλία της σχολικής βιβλιοθήκης με καταπράσινες πόλεις.</p>
--	--	--	--

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Μηχανές και πηγές ενέργειας

Οι μαθητές επεξεργάζονται μηχανές και συσκευές, που λειτουργούν με διαφορετικά είδη ενέργειας (συσκευές στο σπίτι, θερμοηλεκτρικά, φωτοβολταϊκά, ανανεώσιμες πηγές, κ.ά.).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας

Οι μαθητές επεξεργάζονται τη μπαταρία (κατασκευή – δομή – είδη).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα (κείμενα σχετικά με τη μπαταρία, άλλες ονομασίες τους), Φυσικές Επιστήμες – Τεχνολογία (Ιστορία των Φυσικών Επιστημών, κατασκευή μπαταρίας με διάφορα υλικά, συμβολισμός πόλων της, είδη μπαταριών, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες), Μαθηματικά (σύμβολα: θετικά και αρνητικά, απόδοση μπαταριών), Εικαστικά (ζωγραφική, πλαστική), Μουσική, (συσκευές παραγωγής ήχου που λειτουργούν με μπαταρίες), Ιστορία.

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΥΛΗ	24	1.1: Έμβια ύλη - Η ζωή γύρω μας	6
			1.2: Υλικά και τεχνολογικά αντικείμενα γύρω μας – Πρώτες ύλες	5
			1.3: Η πυκνότητα των υλικών γύρω μας	5
			1.4: Μίγματα, διαλύματα, αέρας, νερό	5
			1.5: Οξέα, βάσεις, άλατα	3
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ	10	2.1: Θέρμανση και ψύξη εσωτερικών χώρων και κατοικιών.	2
			2.2: Μέτρηση θερμοκρασίας.	1
			2.3: Φαινόμενο θερμικής αλληλεπίδρασης – Θερμική αγωγιμότητα υλικών	2
			2.4: Αλλαγή κατάστασης των υλικών	4
			2.5: Τεχνολογικές εφαρμογές - προστασία	1
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	32	3.1: Κατασκευή απλών μηχανών	2
			3.2: Λιγότερη ενέργεια για τις ίδιες ανάγκες και επιθυμίες	4
			3.3: Ο ενεργειακός πλούτος της χώρας μας στο παρόν και στο μέλλον	2
			3.4: Η ενέργεια στους ζωντανούς οργανισμούς	12
			3.5: Οικοσύστημα: τροφικές σχέσεις, τροφικές αλυσίδες	5
			3.6: Το ταξίδι της ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό: κυκλοφορικό και πεπτικό σύστημα στον άνθρωπο.	7
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	18	4.1: Από τα παιχνίδια με μαγνήτες... σε πειράματα με ηλεκτρικά και μαγνητικά φαινόμενα	4
			4.2: Στις... λεωφόρους των φορτίων	4
			4.3: Ηλεκτρομαγνητισμός	4
			4.4: Οι μεγάλες ανακαλύψεις που άλλαξαν τον κόσμο μας - Φαραντέι	6
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Φτιάχνω δείκτες οξύτητας από φυσικά προϊόντα ⊕ Μελετώ την επίδραση του pH του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών. ⊕ Παράγοντες που επηρεάζουν την οξείδωση των μετάλλων ⊕ Ταξιδεύω με.... πυξίδα ⊕ Στις... λεωφόρους των φορτίων ⊕ Οι μεγάλες ανακαλύψεις που άλλαξαν τον κόσμο μας ⊕ Τεχνολογικές Εφαρμογές της Ενέργειας – Ενεργειακό αποτύπωμα ⊕ Το «πράσινο» σπίτι ⊕ Οι νερόμυλοι 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	84		

Ενότητα 1: Ύλη

Ενότητα 1.1: Έμβια ύλη - Η ζωή γύρω μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τα άβια από τα έμβια.</p> <p>Αναγνωρίζουν την κυτταρική δομή όλων των οργανισμών.</p> <p>Διακρίνουν βασικά μέρη του κυττάρου.</p> <p>Διακρίνουν τους οργανισμούς σε μονοκύτταρους και πολυκύτταρους.</p> <p>Αναγνωρίζουν την ύπαρξη μικροοργανισμών σε όλη τη βιόσφαιρα.</p> <p>Αναγνωρίζουν την ύπαρξη μικροοργανισμών που προκαλούν ασθένειες.</p> <p>Αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα των μικροοργανισμών για τον άνθρωπο και το οικοσύστημα.</p>	<p>Έμβια ύλη - Η ζωή γύρω μας</p> <p>Κύτταρο - Μονοκύτταροι και πολυκύτταροι οργανισμοί, μικροοργανισμοί, είδη μικροοργανισμών</p> <p>Πολυκύτταροι οργανισμοί: σπονδυλωτά, θηλαστικά, σαρκοφάγα, φυτοφάγα</p>	<p>«Διευρύνοντας τις αισθήσεις μας». Δραστηριότητα αντιστοίχισης μακροσκοπικών και μικροσκοπικών φωτογραφιών συνηθισμένων αντικειμένων (π.χ. χαρτί, ύφασμα, τρίχα, βελόνα κ.λπ.). Παρατήρηση φυτικών κυττάρων στο μικροσκόπιο.</p> <p>Καλλιέργεια βακτηρίων. Συλλογή με μπατονέτες μετά από επανειλημμένο σύρσιμό τους σε συνηθισμένες επιφάνειες.</p> <p>Καλλιέργεια σε έτοιμα τρυβλία με θρεπτικό υπόστρωμα.</p> <p>Επώαση σε θερμό μέρος για μερικές ημέρες. Μακροσκοπική μόνο παρατήρηση της ανάπτυξης των αποικιών. (Τα τρυβλία διατηρούνται πάντα κλειστά).</p> <p>Συλλέγουν πληροφορίες για μικροοργανισμούς, που είναι χρήσιμοι στον άνθρωπο (για την παρασκευή γιαουρτιού, τυριού, κρασιού κ.λπ.).</p> <p>«Το κουίζ των μικροβίων» Παιχνίδι συναγωνισμού γνώσεων σε ομάδες</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή Κεφάλαιο 3: Έμβια – Άβια Τετράδιο εργασιών Ενότητα Έμβια – Άβια (σελ. 62-69) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=120</p> <p>Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/fyta.pdf</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό «Το κύτταρο μια πόλη» http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/link/link.php</p> <p>Πανερωπαϊκό διδακτικό υλικό για τους μικροοργανισμούς και την ασθένεια Health protection agency: http://www.e-bug.eu/ (είσοδος στα ελληνικά password: greece)</p>

		<p>σχετικά με τη συμμετοχή των μικροοργανισμών.</p> <p>Κατατάσσουν τα σπονδυλωτά σε ομάδες με βάση υλικό (εικόνες) που συλλέγουν.</p> <p>Κατατάσσουν τα θηλαστικά σε ομάδες (φυτοφάγα, σαρκοφάγα) με βάση υλικό (εικόνες) που συλλέγουν και σχολιάζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ομάδας.</p>	
--	--	---	--

Ενότητα 1.2: Υλικά και τεχνολογικά αντικείμενα γύρω μας – Πρώτες ύλες
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Συγκεντρώνουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές, σχετικά με τις ιδιότητες τεχνολογικών αντικειμένων.</p> <p>Εκτιμούν την ορθότητα των παραπάνω πληροφοριών με βάση τις προηγούμενες γνώσεις τους, τις έρευνες που κάνουν και τις μεταξύ τους συζητήσεις.</p> <p>Εξαγάγουν συμπεράσματα από τις παρατηρήσεις, τις ταξινομήσεις και τις μετρήσεις που κάνουν και να τα ανακοινώνουν στην τάξη.</p>	<p>Ιδιότητες των υλικών: θραύση, σκληρότητα, υφή, υδροπερατότητα, αντοχή υλικού, θερμομόνωση.</p> <p>Χρήση και κατασκευή μοντέλων, για την περιγραφή της παραγωγής τεχνολογικών αντικειμένων.</p>	<p>Διερεύνηση στηριγμένη στα μοντέλα</p> <p>Προτείνονται δραστηριότητες διερευνητικού τύπου, ομαδικές ή ατομικές.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα με υλικά, που βρίσκονται γύρω μας, παρατηρούν, καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους, κάνουν μετρήσεις με κατάλληλα όργανα και βγάζουν συμπεράσματα.</p> <p>Προτείνουν δικά τους μοντέλα για την περιγραφή μιας διαδικασίας παραγωγής τεχνολογικού αντικείμενου και συζητούν στην τάξη, σχετικά με το ρόλο και τη φύση των μοντέλων αυτών.</p>	<p>http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ms Περιλαμβάνει τις Διδακτικές-Μαθησιακές σειρές με τίτλο:</p> <p>(α) Ιδιότητες των υλικών γύρω μας (β) Θερμική αγωγιμότητα.</p> <p>Μπορείτε να κατεβάσετε όλα τα φύλλα εργασίας, τα λογισμικά και τους οδηγούς του/της εκπαιδευτικού, συμπληρώνοντας ηλεκτρονικά μια απλή φόρμα.</p> <p>http://www.nasa.gov/audience/foreducators/5-8/features/materials_archive_1.html</p>

<p>Ταξινομούν τα υλικά με βάση τις φυσικές τους ιδιότητες.</p> <p>Χρησιμοποιούν σωστά την ορολογία, για να περιγράψουν βασικά καθημερινά υλικά και τις ιδιότητές τους.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα τεχνολογικά αντικείμενα κατασκευάζονται με βάση τις ιδιότητες ορισμένων υλικών, τα οποία προέρχονται από τις πρώτες ύλες.</p> <p>Χρησιμοποιούν ή/και να κατασκευάζουν μοντέλα, για να περιγράψουν την παραγωγή τεχνολογικών αντικειμένων.</p> <p>Να αποκτήσουν επίγνωση για τη φύση και το ρόλο των μοντέλων αυτών.</p>		<p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p>Επανερχονται, για να ελέγξουν τα μοντέλα, που πρότειναν με βάση την ανατροφοδότηση, που προέκυψε από τη συζήτηση στην τάξη.</p> <p>Συζητούν τις αλλαγές που προτείνουν και τους λόγους, για τους οποίους τις προτείνουν.</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο στοιχεία σχετικά με τις ιδιότητες των υλικών, τη χρήση των νέων τεχνολογικών υλικών και αντικειμένων, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις διαδικασίες παραγωγής τους ή/και τη χρήση τους, τις κοινωνικές επιπτώσεις από τη χρήση τους, τα μοντέλα που περιγράφουν τις διαδικασίες κ.ά.</p>	<p>Περιλαμβάνει δραστηριότητες προτεινόμενες από τη NASA, σχετικά με τις ιδιότητες των υλικών. http://pals.sri.com/tasks/tasks5-8.html & http://pals.sri.com/standards/nses5-8.html PALS: Έργα αξιολόγησης στις Φυσικές Επιστήμες.</p> <p>http://tinanantsou.blogspot.com/ Ιστολόγιο, στο οποίο παρουσιάζονται πειράματα φυσικής με απλά υλικά. http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ekthesi Περιλαμβάνει έκθεση πειραματικών δραστηριοτήτων για μαθητές/τριες των δύο τελευταίων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου.</p> <p>http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/prosomoiosis_main/thermomonotika.html Θερμομονωτικά υλικά</p> <p>http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ms Περιλαμβάνει Διδακτικές-Μαθησιακές Σειρές, στις οποίες γίνεται χρήση μοντέλων και συζήτηση γύρω από τη φύση των μοντέλων. Μπορείτε να κατεβάσετε όλα τα φύλλα εργασίας, τα</p>
--	--	--	--

			<p>λογισμικά και τους οδηγούς του/της εκπαιδευτικού, συμπληρώνοντας ηλεκτρονικά μια απλή φόρμα.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=UuYB6tFwmiA&feature=related Παράδειγμα ενσωμάτωσης της συζήτησης περί μοντέλων στη διαδικασία μάθησης (μοντέλο λειτουργίας του ματιού).</p>
--	--	--	--

Ενότητα 1.3: Η πυκνότητα των υλικών γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Συγκρίνουν το «βάρος» και τον όγκο αντικειμένων.</p> <p>Ταξινομούν αντικείμενα, ανάλογα με το «βάρος» ή τον όγκο τους.</p> <p>Συγκρίνουν την πυκνότητα των υλικών και να ταξινομούν αντικείμενα, ανάλογα με την πυκνότητα του υλικού τους.</p> <p>Διακρίνουν το «βάρος»</p>	<p>Η πυκνότητα ως ιδιότητα των υλικών</p> <p>Πλεύση/Βύθιση</p>	<p>Διερεύνηση στηριγμένη στα μοντέλα</p> <p>Προτείνονται δραστηριότητες διερευνητικού τύπου, ομαδικές ή ατομικές.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα, παρατηρούν και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους, κάνουν συγκρίσεις με κατάλληλες συσκευές και βγάζουν συμπεράσματα.</p> <p>Εφαρμόζουν τη Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών και συζητούν γύρω από αυτή (π.χ. εάν το είδος του</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά Ε Δημοτικού, Βιβλίο Μαθητή Κεφάλαιο 1: ΥΛΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ, σελίδες 12-17,</p> <p>Τετράδιο εργασιών Ενότητα ΥΛΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ. Όγκος, Πυκνότητα, σελ. 20-27 http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=269 ψηφιακό σχολείο</p> <p>http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ms Περιλαμβάνει την Διδακτική-Μαθησιακή</p>

<p>από την πυκνότητα.</p> <p>Εξαγάγουν συμπεράσματα από τις παρατηρήσεις, τις ταξινομήσεις και τις συγκρίσεις που κάνουν και να τα ανακοινώνουν στην τάξη.</p> <p>Εφαρμόζουν τη Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών στην πλεύση και τη βύθιση και να κατανοούν στοιχεία αυτής της στρατηγικής.</p> <p>Χρησιμοποιούν μοντέλα της πυκνότητας, για να προβλέπουν και να ερμηνεύουν την πλεύση και τη βύθιση.</p> <p>Να αποκτήσουν επίγνωση για τη φύση και το ρόλο των μοντέλων αυτών.</p> <p><i>* Η λέξη βάρος είναι σε εισαγωγικά γιατί λαμβάνουμε υπόψη μας τις έρευνες που αναπτύσσονται στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών σχετικά με τις έννοιες βάρος, μάζα και πυκνότητα.</i></p>		<p>υλικού ενός αντικειμένου επηρεάζει το φαινόμενο της πλεύσης / βύθισης).</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο στοιχεία σχετικά με τις αιτίες διαφόρων ναυαγίων στην ιστορία ή / και τις μεθόδους ανέλκυσης πλοίων.</p> <p>Συζητούν για το ρόλο και τη φύση των μοντέλων της πυκνότητας.</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p>	<p>σειρά με τίτλο: «Η πυκνότητα των υλικών στα φαινόμενα πλεύσης/βύθισης».</p> <p>Μπορείτε να κατεβάσετε όλα τα φύλλα εργασίας, τα λογισμικά και τους οδηγούς του/της εκπαιδευτικού, συμπληρώνοντας ηλεκτρονικά μια απλή φόρμα. http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/gr-index.htm</p> <p>Φυσικά Δημοτικού: ΕΡΕΥΝΩ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΩ http://pals.sri.com/tasks/tasks5-8.html & http://pals.sri.com/standards/nses5-8.html PALS: Έργα αξιολόγησης στις Φυσικές Επιστήμες http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ekthesi Περιλαμβάνει έκθεση πειραματικών δραστηριοτήτων για μαθητές/τριες των δύο τελευταίων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου.</p> <p>http://phet.colorado.edu/en/simulation/density Προσομοίωση διερεύνησης, σχετικά με φαινόμενα πλεύσης/ βύθισης.</p> <p>http://ekdidyma.web.uowm.gr/?q=physics/innovations/ms Περιλαμβάνει</p>
---	--	---	---

			<p>Διδακτικές-Μαθησιακές Σειρές, στις οποίες γίνεται χρήση μοντέλων και συζήτηση γύρω από τη φύση των μοντέλων.</p> <p>Μπορείτε να κατεβάσετε όλα τα φύλλα εργασίας, τα λογισμικά και τους οδηγούς του/της εκπαιδευτικού, συμπληρώνοντας ηλεκτρονικά μια απλή φόρμα.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=UuYB6tFwmiA&feature=related Παράδειγμα ενσωμάτωσης της συζήτησης περί μοντέλων στη διαδικασία μάθησης (μοντέλο λειτουργίας του ματιού).</p>
--	--	--	---

Ενότητα 1.4: Μίγματα, διαλύματα, αέρας, νερό
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Συγκεντρώνουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές, σχετικά με τις ιδιότητες μιγμάτων και διαλυμάτων.</p> <p>Εκτιμούν την ορθότητα των πληροφοριών με βάση τις προηγούμενες γνώσεις τους, τις έρευνες που κάνουν και</p>	<p>Παρασκευή διαλυμάτων</p> <p>Τα διαλύματα ως ομογενή μίγματα χημικών ουσιών</p> <p>Η έννοια της χημικής ουσίας (σημείο βρασμού, τήξης και πυκνότητα)</p> <p>Πώς επηρεάζει η θερμοκρασία τη</p>	<p>Προτείνονται δραστηριότητες διερευνητικού τύπου, ομαδικές ή ατομικές.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα, παρατηρούν και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους, κάνουν μετρήσεις με κατάλληλα όργανα και βγάζουν συμπεράσματα.</p> <p>Διαχωρίζουν ένα διάλυμα</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά Ε Δημοτικού, Βιβλίο Μαθητή Κεφάλαιο 2: ΜΙΓΜΑΤΑ, σελίδες 18-23,</p> <p>Τετράδιο εργασιών Ενότητα ΥΛΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ. Μελετάμε τα μίγματα, σελ. 30-37 http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=276</p>

<p>τις συζητήσεις μεταξύ τους.</p> <p>Γνωρίζουν τι είναι μίγμα, τι διάλυμα και να αναφέρουν παραδείγματα.</p> <p>Διακρίνουν τα μίγματα από τα συστατικά τους (χημικές ουσίες).</p> <p>Εξαγάγουν συμπεράσματα από τις παρατηρήσεις, τις ταξινομήσεις και τις μετρήσεις που κάνουν και να τα ανακοινώνουν στην τάξη.</p> <p>Εφαρμόζουν τη <i>Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών</i> στη διαλυτότητα και να κατανοούν στοιχεία αυτής της στρατηγικής.</p> <p>Γνωρίζουν τη σύσταση της ατμόσφαιρας και τη σημασία της στη διατήρηση της ζωής.</p> <p>Διερευνούν τις διάφορες ιδιότητες του νερού και να γνωρίζουν τη σημασία του ως διαλύτη.</p> <p>Ταξινομούν τις ουσίες, που υπάρχουν στο έδαφος και να γνωρίζουν τις μεθόδους διαχωρισμού τους, όπως φιλτράρισμα, κρυστάλλωση και κοσκίνισμα.</p> <p>Μπορούν να χειριστούν με ασφάλεια ουσίες και προϊόντα από το περιβάλλον τους.</p>	<p>διαλυτότητα;</p> <p>Η σύσταση της ατμόσφαιρας</p> <p>Οι ιδιότητες του νερού και το νερό ως διαλύτης.</p> <p>Η σύσταση του εδάφους και τρόποι διαχωρισμού των συστατικών του στοιχείων</p> <p>Ασφαλής χρήση και ανακύκλωση ουσιών και προϊόντων από το καθημερινό περιβάλλον</p>	<p>στα συστατικά του (χημικές ουσίες).</p> <p>Διερευνούν πειραματικά και αναζητούν στο διαδίκτυο το σημείο βρασμού, το σημείο τήξης και την πυκνότητα χημικών ουσιών.</p> <p>Εφαρμόζουν τη Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών και συζητούν γύρω από αυτήν (εάν το είδος της διαλυμένης ουσίας επηρεάζει το φαινόμενο της διάλυσης).</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο στοιχεία σχετικά με τα χαρακτηριστικά των μιγμάτων των διαλυμάτων.</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p>	<p>http://e-yliko.gr/resource/supportmaterial/suppPerivolon.aspx Περιλαμβάνει θεματικές ενότητες για το νερό, τον αέρα, το έδαφος κ.ά.</p> <p>http://pals.sri.com/tasks/tasks5-8.html & http://pals.sri.com/standards/nses5-8.html PALS: Έργα αξιολόγησης στις Φυσικές Επιστήμες http://aplo.eled.auth.gr/index.htm http://www.sciencenetlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή http://tinanantsou.blogspot.com/ Ιστολόγιο, στο οποίο παρουσιάζονται πειράματα φυσικής με απλά υλικά. http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/prosomioisissmain/mathainonakano_peiramata.html</p> <p>Περιλαμβάνει εικονικά πειράματα, που αφορούν παράγοντες που επηρεάζουν π.χ. τη διάλυση ουσιών στο νερό.</p> <p>http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/epistimi/taxeis/e_taxi</p>
--	--	--	---

<p>Ανακυκλώνουν υλικά και προϊόντα από το περιβάλλον τους.</p>			<p><u>html</u></p> <p>Περιλαμβάνει προσομοιώσεις, ιστοεξερευνήσεις, παρουσιάσεις, δραστηριότητες επεξεργασίας δεδομένων και φύλλα εργασίας.</p> <p>http://www.parsel.uni-kiel.de/cms/fileadmin/parcel/Partner_websites/Greece/Materials_in_Greece/salt/Salt_2-Student-GR.pdf</p> <p>Φτιάχνουμε κρυστάλλους αλατιού με ανακρυστάλλωση υδατικού διαλύματος αλατιού (αλατόνευρο).</p>
--	--	--	--

Ενότητα 1.5: Οξέα, βάσεις, άλατα

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τα οξέα από τις βάσεις.</p> <p>Κάνουν μετρήσεις του pH διαφόρων υγρών της καθημερινής ζωής.</p> <p>Γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες οξέων, βάσεων και αλάτων που συναντάμε στην καθημερινή ζωή, ώστε να τα χρησιμοποιούν με</p>	<p>Οξέα και βάσεις: μακροσκοπικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες</p> <p>Κλίμακα pH και μέτρησή του</p> <p>Εξουδετέρωση – άλατα</p> <p>Επίδραση του pH του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών.</p>	<p>Μετρούν με πεχαμετρικό χαρτί και πεχάμετρο το pH διαφόρων υγρών της καθημερινής ζωής (νερό βρύσης, ξίδι, υδατικό διάλυμα μαγειρικής σόδας, υδατικό διάλυμα απορρυπαντικού) και βγάζουν συμπεράσματα.</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο στοιχεία σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των οξέων καθώς και για την επίδρασή τους στα υλικά και στο περιβάλλον (π.χ. διάβρωση</p>	<p>Οξέα-βάσεις-άλατα: στο σχολικό βιβλίο Φυσικά ΣΤ Δημοτικού, ΟΕΔΒ.</p> <p>http://ekfe.dod.sch.gr/peiramata_st_dimotikoy2.pdf</p> <p>ΕΚΦΕ Ρόδου: Πειράματα ΣΤ Δημοτικού, Τεύχος 2: Φώς, Οξέα, Βάσεις, Άλατα.</p> <p>http://www.parsel.uni-kiel.de/cms/index.php</p>

<p>ασφάλεια.</p> <p>Μελετούν την επίδραση του pH του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών.</p>		<p>μετάλλων και μαρμάρων, όξινη βροχή, επίδραση σε μνημεία πολιτισμού).</p> <p>Οργανώνουν έκθεση με θέμα: «η ασφαλής χρήση των οξέων και των βάσεων στη ζωή μας».</p>	<p>?id=126/ Ενότητες στα Ελληνικά του Ευρωπαϊκού Προγράμματος PARSEL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χημεία των αφριστικών μπάνιου - Καλλιέργεια φυτών - Έχει το χρώμα σημασία; - Χημεία και οδοντόκρεμες
---	--	---	--

Ενότητα 2: Η θερμότητα στη ζωή μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 10 ώρες

Ενότητα 2.1: Θέρμανση και ψύξη εσωτερικών χώρων και κατοικιών.

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράψουν το πρόβλημα της θέρμανσης – ψύξης εσωτερικών χώρων.</p> <p>Διατυπώνουν υποθέσεις, να οργανώνουν, να επεξεργάζονται και να αναλύουν πληροφορίες, με στόχο την επίλυση του προβλήματος της θέρμανσης – ψύξης εσωτερικών χώρων.</p>	<p>Θέρμανση και ψύξη εσωτερικών χώρων και κατοικιών.</p> <p>Ο ρόλος του ήλιου, των θερμαντικών και ψυκτικών μηχανών.</p>	<p>Μελετούν την κατασκευή σπιτιών σε διάφορες χώρες ή περιοχές της πατρίδας μας και συγκεντρώνουν πληροφορίες, σχετικά με τα υλικά και τον τρόπο θέρμανσης και ψύξης τους.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 44. http://www.youtube.com/watch?v=PGFQ0091x9w Πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό Σύνθετου Εργαστηριακού Περιβάλλοντος (ΣΕΠ).</p>

Ενότητα 2.2: Μέτρηση θερμοκρασίας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
------------------------	---------------	----------------	--------------------

Αποτελέσματα			
Οι μαθητές να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν όργανα και κλίμακες μέτρησης της θερμοκρασίας και να αναπτύξουν δεξιότητες πειραματισμού.	Θερμόμετρα. Μέτρηση θερμοκρασίας. Κλίμακες μέτρησης.	Πραγματοποιούν μετρήσεις θερμοκρασίας διαφορετικών υλικών. Σφάλματα μέτρησης. Κατασκευάζουν κλίμακες μέτρησης.	http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 43,45. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 70-73. Σύνθετο Εργαστηριακό Περιβάλλον (ΣΕΠ).

Ενότητα 2.3: Φαινόμενο θερμικής αλληλεπίδρασης – Θερμική αγωγιμότητα υλικών
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν το μοντέλο «Σώμα υψηλότερης θερμοκρασίας – Σώμα χαμηλότερης θερμοκρασίας», για να ερμηνεύουν και να προβλέπουν το φαινόμενο της θερμικής αλληλεπίδρασης.	Φαινόμενα θερμικής αλληλεπίδρασης Θερμική ισορροπία Διάκριση θερμότητας και θερμοκρασίας	Εκτελούν πραγματικά και εικονικά πειράματα διάδοσης θερμότητας. Χρησιμοποιούν μοντέλα, για να ερμηνεύσουν και να προβλέψουν τη θερμική συμπεριφορά των υλικών.	http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 42. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 74-78. Σύνθετο Εργαστηριακό περιβάλλον (ΣΕΠ). Μ.Α.Θ.Η.Μ.Α.

Ενότητα 2.4: Αλλαγή κατάστασης των υλικών
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να διακρίνουν και να ελέγχουν τις	Θερμική αγωγιμότητα υλικών	Πραγματοποιούν πειράματα σε πραγματικό εργαστήριο, για να	http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή,

<p>μεταβλητές, που καθορίζουν τη διάδοση της θερμότητας, τη συστολή, τη διαστολή και την αλλαγή κατάστασης των υλικών και να εντοπίζουν σχέσεις μεταξύ τους.</p>	<p>Αγωγοί – Μονωτές</p> <p>Τρόποι διάδοσης θερμότητας</p> <p>Διαστολή – συστολή σωμάτων</p> <p>Αλλαγή κατάστασης των υλικών: τήξη – πήξη εξάτμιση – υγροποίηση βρασμός</p>	<p>διακρίνουν τη θερμική αγωγιμότητα ως βασική ιδιότητα των υλικών.</p> <p>Ταξινομούν τα διάφορα σώματα σε μονωτές και αγωγούς θερμότητας.</p> <p>Εκτελούν πειράματα με απλά υλικά διαστολής και συστολής αερίων, υγρών και στερεών σωμάτων.</p> <p>Χρησιμοποιούν μοντέλα από το μικρόκοσμο, για την ερμηνεία της διαστολής και συστολής των υλικών.</p> <p>Εκτελούν πραγματικά και εικονικά πειράματα σε προσομοιωμένα περιβάλλοντα, εντοπίζουν και χειρίζονται μεταβλητές, που αφορούν την αλλαγή κατάστασης των υλικών.</p>	<p>Φυσικά Ε΄, σελ. 46-55. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε΄, σελ. 78-92. http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/fysika-E-ST.zip http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/8_9/solid_liquids.shtml http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/8_9/keeping_water.shtml http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/9_10/changing_state.shtml http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/9_10/gases_fs.shtml http://phet.colorado.edu/en/simulation/states-of-matter</p>
--	--	--	---

Ενότητα 2.5: Τεχνολογικές εφαρμογές – Προστασία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να: Αναζητούν πληροφορίες σχετικές με τις θερμικές ιδιότητες των υλικών και να αναγνωρίζουν εφαρμογές τους σε αντικείμενα τέχνης και τεχνολογίας γύρω τους.</p> <p>Χρησιμοποιούν με ασφάλεια στην καθημερινή τους ζωή απλά τεχνολογικά προϊόντα με βάση τις</p>	<p>Τεχνολογικές εφαρμογές:</p> <p>πυρίμαχα σκεύη, στολές πυροσβέστη, αστροναύτη, δύτη, πήλινες στάμνες, θερμός, τηλεθέρμανση, igloo Εσκιμώων, θερμογραφία.</p> <p>Πρώτες βοήθειες και μέτρα προστασίας</p>	<p>Αναφέρουν τεχνολογικά αντικείμενα σύγχρονα και του παρελθόντος, στα οποία βρίσκουν εφαρμογή οι θερμικές ιδιότητες των υλικών.</p> <p>Συζητούν για τη σημασία της λειτουργία των τεχνολογικών αντικειμένων στην καθημερινή ζωή.</p> <p>Συζητούν για τη σχέση της θερμότητας στην τέχνη (π.χ. θερμά-ψυχρά χρώματα, θερμογραφία</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Στ΄, σελ. 46-51. Ανακαλύπτω τις μηχανές http://www.metacafe.com/watch/815381/h_eat_art/ http://www.ekab.gr/thermopliksia.html http://www.ekab.gr/p</p>

Θερμικές ιδιότητες των υλικών, από τα οποία είναι κατασκευασμένα.	για: θερμοπληξία- υποθερμία, πυρκαγιές, παγετός.	κ.λπ.). Συγκεντρώνουν πληροφορίες για τεχνολογικά αντικείμενα και επεξεργάζονται οδηγίες, που αφορούν περιπτώσεις θερμοπληξίας, υποθερμίας, πυρκαγιών, παγετού.	agetos.html http://www.ekab.gr/kayswnas.html
---	--	--	--

Ενότητα 3: Τεχνολογικές Εφαρμογές της Ενέργειας

Ενότητα 3.1: Κατασκευή απλών μηχανών

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να μπορούν να κατασκευάζουν μηχανές/συσκευές με απλά υλικά και μέσα, οι οποίες χρησιμοποιούν διαφορετικές πηγές ενέργειας και επιφέρουν διαφορετικά αποτελέσματα.	Κατασκευή απλών μηχανών	<p>Κατασκευές: αυτοκινητάκια, караβάκια, τρένα, γερανοί, που κινούνται με τη χρήση λάστιχων, ελατηρίων, απλών μοτέρ, μπαταριών, φωτοηλεκτρικών, κ.ά.</p> <p>Συστήματα χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως ηλιακοί φούρνοι, ηλιακός θερμοσίφωνας, ανεμογεννήτρια, ηλεκτρικό αυτοκίνητο, κ.ά.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/document/file.php/DS_GL101/Διδακτικό%20Πακέτο/Βιβλίο%20Μαθητή/Kefalαιο_1.pdf Στη σελίδα 35 μπορείτε να βρείτε παράδειγμα κατασκευής ηλιακού φούρνου.</p> <p>http://tinanantsou.blogspot.com Εδώ μπορείτε να βρείτε παραδείγματα κατασκευών με απλά υλικά, σχετικά με θέματα περιβάλλοντος και ενέργειας.</p> <p>http://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=166054011 Εδώ μπορείτε να βρείτε παιχνίδια και κατασκευές με ελατήρια.</p>

			http://solarcooking.wikia.com/wiki/Minimum_Solar_Box_Cooker Εδώ μπορείτε να βρείτε οδηγίες για την κατασκευή ηλιακού φούρνου.
--	--	--	--

Ενότητα 3.2: Λιγότερη ενέργεια για τις ίδιες ανάγκες και επιθυμίες
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να: «Διαβάσουν» το λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος του σπιτιού τους.</p> <p>Συσχετίζουν τη χρήση της ενέργειας με βάση την κάλυψη των αναγκών και επιθυμιών τους.</p> <p>Υπολογίζουν, πόση ενέργεια χρησιμοποιούν οι συσκευές στο σπίτι τους, για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.</p> <p>Προτείνουν λύσεις, για τη χρήση λιγότερης ενέργειας στην κάλυψη των ίδιων αναγκών και επιθυμιών τους.</p>	<p>Λιγότερη ενέργεια για τις ίδιες ανάγκες και επιθυμίες</p>	<p>Υπολογίζουν το ενεργειακό αποτύπωμα του σπιτιού ή/και του σχολείου με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p> <p>Μελέτη περίπτωσης: - συζητούν, προτείνουν και ελέγχουν εναλλακτικούς τρόπους, για τον περιορισμό της χρήσης ενέργειας στο σπίτι ή στο σχολείο - συγκρίνουν ενεργειακές ετικέτες ηλεκτρικών οικιακών συσκευών - επιχειρηματολογούν για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα συσκευών διαφορετικής ενεργειακής απόδοσης (αρχικό και τελικό κόστος).</p> <p>Επισκόπηση απόψεων: έρευνα μεταξύ μαθητών και γονέων στο περιβάλλον, σχετικά με τις καθημερινές τους συνήθειες, όσον αφορά τη χρήση ενέργειας.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/document/file.php/DS_DIM-E107/Διδακτικό%20Πακέτο/Βιβλίο%20Μαθητή/kefalaio_3.pdf Στη σελίδα 27 μπορείτε να βρείτε πληροφορίες για τον τρόπο, που πληρώνουμε την ηλεκτρική ενέργεια.</p> <p>WWF – Ελλάδα: http://www.wwf.gr Μπορείτε να υπολογίσετε το ενεργειακό αποτύπωμα.</p> <p>ΤΕΙ Σερρών: http://www.dipe-serron.gr/co2schools/ Εδώ μπορείτε να υπολογίσετε το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου.</p>

Ενότητα 3.3: Ο ενεργειακός πλούτος της χώρας μας στο παρόν και στο μέλλον

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να ικανοί να συλλέγουν, να επεξεργάζονται και να αναλύουν πληροφορίες σχετικές με τον ενεργειακό πλούτο της χώρας μας.	<p>Ο ενεργειακός πλούτος της χώρας μας στο παρόν και στο μέλλον: (2 ώρες)</p> <p>λιγνίτης πετρέλαιο ήλιος άνεμος υδατοπτώσεις κύματα γεωθερμία βιομάζα</p>	<p>Συμπληρώνουν τον ενεργειακό χάρτη της χώρας.</p> <p>Εντοπίζουν στο χάρτη τις περιοχές της Ελλάδας, που είναι πλούσιες σε λιγνίτη και πετρέλαιο.</p> <p>Συλλέγουν πληροφορίες και συζητούν για τα πλεονεκτήματα της Ελλάδας σε σχέση με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ήλιος, άνεμος, κύματα, βιομάζα, γεωθερμία).</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/document/file.php/DS_GL101/Διδακτικό%20Πακέτο/Βιβλίο%20Μαθητή/Kefalaio_1.pdf</p> <p>Στις σελίδες 18, 28 και 35 μπορείτε να βρείτε πληροφορίες για την ύπαρξη πετρελαίου, λιγνίτη και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αντίστοιχα στην Ελλάδα.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=coWQ1R2r5MY</p> <p>Εκπαιδευτικό φιλμ με θέμα: «Το ταξίδι της ηλεκτρικής ενέργειας».</p>

Ενότητα 3.4: Η ενέργεια στους ζωντανούς οργανισμούς

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τις ομάδες των σπονδυλωτών (ψάρια, αμφίβια, ερπετά, πτηνά, θηλαστικά).</p> <p>Διακρίνουν τα θηλαστικά σε χορτοφάγα και</p>	<p>Η ενέργεια στους ζωντανούς οργανισμούς</p> <p>Η τροφή ως καύσιμο υλικό/παραγωγός ενέργειας στους ζωντανούς οργανισμούς.</p>	<p>Επίσκεψη σε κοντινό οικοσύστημα με σκοπό την καταγραφή οργανισμών και την τοποθέτησή τους σε απλές τροφικές αλυσίδες.</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή - Κεφάλαιο 5: Τα ζώα Τετράδιο εργασιών – Ενότητα: Τα ζώα (σελ. 83-96)</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=122</p>

σαρκοφάγα και συσχετίζουν το είδος της τροφής με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε ομάδας, αλλά και με το περιβάλλον στο οποίο ζουν.			Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/animal.pdf
--	--	--	---

Ενότητα 3.5: Οικοσύστημα: τροφικές σχέσεις, τροφικές αλυσίδες
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν την τροφή ως πηγή ενέργειας των οργανισμών.</p> <p>Διακρίνουν τους οργανισμούς σε αυτότροφους και ετερότροφους.</p> <p>Περιγράφουν απλές τροφικές αλυσίδες και να αναφέρουν προβλήματα του περιβάλλοντος, που μπορεί να τις επηρεάσουν.</p>	<p>Οικοσύστημα: τροφικές σχέσεις, τροφικές αλυσίδες</p>	<p>Επίσκεψη σε κοντινό οικοσύστημα με σκοπό την καταγραφή οργανισμών και την τοποθέτησή τους σε απλές τροφικές αλυσίδες.</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Οικοσυστήματα (σελ. 74-76) Τετράδιο εργασιών – Ενότητα: Οικοσυστήματα (σελ. 98-101) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=123</p>

Ενότητα 3.6: Το ταξίδι της ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 7 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p>	<p>Το ταξίδι της ενέργειας στον</p>	<p>Εντοπίζουν στο σώμα τους τη θέση της καρδιάς.</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού</p>

<p>Αναφέρουν τα όργανα του πεπτικού συστήματος και τα συσχετίζουν με τις λειτουργίες που επιτελούν.</p> <p>Διακρίνουν τους διαφορετικούς τύπους δοντιών και αναφέρουν το ρόλο τους στη μάσηση.</p> <p>Αναφέρουν συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος και στην υγεία των δοντιών.</p>	<p>ανθρώπινο οργανισμό: κυκλοφορικό και πεπτικό σύστημα στον άνθρωπο.</p> <p>α Κυκλοφορικό σύστημα στον άνθρωπο. (3 ώρες)</p> <p>β Πεπτικό σύστημα στον άνθρωπο (4 ώρες)</p>	<p>Ομαδική δραστηριότητα κατασκευής εννοιολογικού χάρτη σχετικού με τη μορφολογία και τη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος.</p> <p>Ομαδική κατασκευή επιδαπέδιου επίπεδου παζλ του πεπτικού συστήματος (σε φυσικό μέγεθος). Μικρές ομάδες αναλαμβάνουν την κατασκευή ακριβούς αναπαράστασης ενός οργάνου και ταυτόχρονα μελετούν τις λειτουργίες του οργάνου. Σύνθεση με την τάξη σε ολομέλεια και παρουσίαση των σχετικών πληροφοριών από διαφορετικά μέλη της ομάδας απαντώντας σε ερωτήσεις του συντονιστή («Τι είναι;», «Τι κάνει;», «Τι παθαίνει;»).</p> <p>«Πώς να σχεδιάσω υγιεινά γεύματα» (Ομαδική δραστηριότητα).</p> <p>Ενδιάμεσα υγιεινά φαγητά (κατασκευή αφίσας – ελκυστική παρουσίαση ενδιάμεσων γευμάτων).</p>	<p>Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Κυκλοφορικό σύστημα (σελ. 86-90 & 92) Τετράδιο εργασιών – Ενότητα: Κυκλοφορικό σύστημα (σελ. 114-120) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=126</p> <p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά Ε' Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Πεπτικό σύστημα Τετράδιο εργασιών – Ενότητα: Πεπτικό σύστημα http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=322</p> <p>Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/peptiko.pdf</p> <p>Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/entheto_e1.pdf, σελίδες 166-6</p> <p>ΥΠΕΠΘ – Πανεπιστήμιο Κρήτης (2000) Αγωγή Υγείας – Διατροφή και Υγεία. ΕΠΕΑΕΚ II (Οδηγός για Εκπαιδευτικούς – Βιβλίο του μαθητή – CD-ROM)</p>
---	--	---	--

Ενότητα 4: Ηλεκτρικά και Μαγνητικά Φαινόμενα**Ενότητα 4.1: Από τα παιχνίδια με μαγνήτες... σε πειράματα με ηλεκτρικά και μαγνητικά φαινόμενα****Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διερευνούν τις ελκτικές δυνάμεις, που αναπτύσσονται από τους μαγνήτες από επαφή και από απόσταση.</p> <p>Υποστηρίζουν ότι οι ελκτικές δυνάμεις στους πόλους των μαγνητών είναι μεγαλύτερες.</p>	<p>Ελκτικές/απωστικές δυνάμεις από επαφή – από απόσταση</p>	<p>Διερευνητική – πειραματική δραστηριότητα, με την οποία οι μαθητές φέρνουν κοντά δύο μαγνήτες πρώτα τους ετερώνυμους πόλους και στη συνέχεια τους ομώνυμους.</p> <p>Οι μαθητές φέρνουν κοντά σε ένα μαγνήτη μικρά σιδερένια αντικείμενα (ρινίσματα ή συνδετήρες) και παρατηρούν σε ποια σημεία η έλξη είναι πιο ισχυρή.</p>	<p>Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού σελ. 122 – 125 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSGL101/</p> <p>Μαγνήτες, ρινίσματα σιδήρου, συνδετήρες, καρφίτσες κ.λπ..</p>
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ανιχνεύσουν ότι η γη συμπεριφέρεται ως μαγνήτης.</p> <p>Διαπιστώσουν ότι ένας μαγνήτης (μαγνητική βελόνα) προσανατολίζεται προς τους μαγνητικούς πόλους της γης.</p>	<p>Γήινος μαγνητισμός</p> <p>Πυξίδα</p>	<p>Προσανατολίζουν ένα μαγνήτη με τη βοήθεια του γήινου μαγνητισμού. Ισορροπούν μια μαγνητική βελόνα στη βάση της.</p> <p>Κατασκευάζουν μια απλή πυξίδα.</p> <p>Κατασκευή Βάζουμε το χαρτομάντηλο ή το χαρτάκι με προσοχή μέσα στο ποτήρι με το νερό, έτσι, ώστε να επιπλέει. Μαγνητίζουμε τη βελόνα, τρίβοντάς την επάνω στο</p>	<p>Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού σελ. 126 – 128 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSGL101/</p> <p>Χρειαζόμαστε: Ένα ποτήρι γεμάτο με νερό, ένα μικρό κομμάτι από ένα χαρτομάντηλο ή ένα μικρό κομμάτι χαρτιού, ένα μαγνήτη, μία βελόνα και ένα μολύβι.</p>

<p>Μαγνητίζουν ένα σιδερένιο αντικείμενο.</p> <p>Συσχετίζουν το ρόλο της πυξίδας με την ανάπτυξη των ταξιδιών και τις μεγάλες ανακαλύψεις.</p> <p>Υποστηρίζουν τη συμβολή της πυξίδας στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.</p> <p>Συνδέσουν την πυξίδα με τα σύγχρονα μέσα πλοήγησης.</p>	<p>Ο ρόλος της πυξίδας στη ζωή του ανθρώπου</p> <p>Η πυξίδα και τα σύγχρονα μέσα πλοήγησης</p>	<p>μαγνήτη. Βάζουμε με πολύ προσοχή τη βελόνα επάνω στο χαρτάκι. Σπρώχνουμε σιγά - σιγά το χαρτάκι με ένα μολύβι, ώστε να βυθιστεί. Έτοιμη η πυξίδα μας. Παρατηρούμε ότι η βελόνα προσανατολίζεται προς το Βορρά.</p> <p>Οι μαθητές μετακινούν εικονικά μια πυξίδα σε διάφορα μέρη πάνω και έξω από τη γη με τη βοήθεια αντίστοιχου λογισμικού.</p> <p>Οι μαθητές με τη συμβολή του εκπαιδευτικού διεξάγουν ερευνητικό σχέδιο εργασίας σχετικά με τη συμβολή της πυξίδας στην πραγματοποίηση μεγάλων ταξιδιών. Εργάζονται ομαδικά, συζητούν, παρουσιάζουν τα ευρήματα και τις απόψεις τους με τη βοήθεια λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης κ.ά.</p> <p>Συνδέουν τις μεγάλες ανακαλύψεις με την εφεύρεση της ναυτικής πυξίδας.</p> <p>Εργάζονται ομαδικά και συζητούν, παρουσιάζουν ευρήματα και τις απόψεις τους με τη βοήθεια λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης, web quest κ.ά.</p>	<p>Διαδίκτυο, Λογισμικό ΓΑΙΑ, http://edsoft.cti.gr/edsoft/logismika/gaia.html Δημιουργία webquest. http://webquest.gr/</p> <p>Για τον έλεγχο της πυξίδας: http://www.youtube.com/watch?v=6UDOGSzoPHU&feature=related</p> <p>Στο λογισμικό ΓΑΙΑ και στην ενότητα Gilbert οι μαθητές τοποθετούν μαγνητικές βελόνες γύρω από τη γη (terella –λατινικά «μικρή γη») Παρατηρούν, καταγράφουν, συζητούν τον προσανατολισμό των πυξίδων.</p> <p>http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%85%CE%BE%CE%AF%CE%B4%CE%B1</p> <p>http://el.wikipedia.org/wiki/GPS</p> <p>http://www.hellaspath.gr/index.php?p=2</p>
---	--	--	--

Ενότητα 4.2: Στις... λεωφόρους των φορτίων
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τη μαγνητική από την ηλεκτροστατική έλξη.</p> <p>Αναφέρουν περιπτώσεις που να αναδεικνύουν την άσκηση ηλεκτρικών δυνάμεων από απόσταση.</p> <p>Αναγνωρίζουν το συμβολισμό των φορτίων σε θετικό και αρνητικό.</p> <p>Διαπιστώνουν/συμπεραίνουν πειραματικά ότι τα ετερόνυμα φορτισμένα σώματα έλκονται και τα ομώνυμα απωθούνται.</p> <p>Συσχετίζουν το πλεόνασμα / έλλειμμα φορτίων με την ηλεκτρίση των σωμάτων.</p>	<p>Ηλεκτροστατικές δυνάμεις Έλξη - άπωση</p> <p>Θετικά και αρνητικά φορτία</p> <p>Ηλέκτριση</p>	<p>Οι μαθητές πειραματίζονται με την ανάπτυξη ηλεκτροστατικών ελκτικών ή απωστικών δυνάμεων με απλά υλικά.</p> <p>Στερεώνουν ένα πλαστικό καλαμάκι με μία πινέζα, έτσι ώστε να μπορεί να κινείται ελεύθερα. Στη συνέχεια, τρίβουν με ένα χαρτομάντηλο ή με μάλλινο ύφασμα ένα άλλο καλαμάκι και στη συνέχεια το πλησιάζουν σε αυτό, που μπορεί να κινείται ελεύθερα.</p> <p>Με τη βοήθεια λογισμικών ερμηνεύουν την ηλεκτροστατική έλξη και άπωση.</p> <p>Οι μαθητές με απλά υλικά σχεδιάζουν και εκτελούν αντίστοιχες δραστηριότητες.</p> <p>Με τη βοήθεια λογισμικού, οι μαθητές διαπιστώνουν την ηλεκτρίση των σωμάτων με τριβή.</p> <p>Δραματοποιούν τον τρόπο ηλεκτρίσης.</p>	<p>Τετράδιο εργασιών Φυσικά Ε΄ Δημοτικού ΦΕ1 σελ. 94 - 97 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSDIM-E107/</p> <p>Πλαστικά καλαμάκια, χαρτάκια, κλωστή, χαρτομάντηλο, μάλλινο ύφασμα</p> <p>Στη διεύθυνση http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el Προσομοίωση Μπαλόνια και Στατικός Ηλεκτρισμός</p>
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν το αλεξικέραυνο ως μέσο προστασίας από τους κεραυνούς.</p> <p>Οι μαθητές μα υιοθετήσουν στάσεις και συμπεριφορές προστασίας δικής τους</p>	<p>Ατμοσφαιρικός ηλεκτρισμός</p> <p>Αλεξικέραυνο</p> <p>Προστασία από τους κεραυνούς</p>	<p>Συγκεντρώνουν και μελετούν πληροφορίες για την έρευνα του Β. Φραγκλίνου στα ηλεκτρικά φαινόμενα και ιδιαίτερα για το πείραμα με τον κεραυνό.</p> <p>Εντοπίζουν αλεξικέραυνα στην περιοχή τους,</p>	<p>Εκπαιδευτική τηλεόραση Κεραυνός, μαγεία και δέος http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=399&Itemid=72</p> <p>ή εναλλακτικά http://vod.sch.gr/vide</p>

και των συσκευών από τους κεραυνούς.		συζητάνε για το ρόλο και τη σημασία τους. Έρευνα πεδίου.	o/view/466 http://www.gscp.gr/games/kataigida5.htm Εναλλακτικό Διδακτικό Πακέτο - Φυσικές Επιστήμες Ε Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή – ενότητα ηλεκτρισμός στη διεύθυνση: http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSDIM-E107/
--------------------------------------	--	---	---

Ενότητα 4.3: Ηλεκτρομαγνητισμός

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να γνωρίζουν στοιχεία από την ιστορία των επιστημών (τις προσπάθειες των επιστημόνων να ανακαλύψουν τη σχέση μεταξύ των ηλεκτρικών και μαγνητικών φαινομένων– πείραμα Oersted).	Ηλεκτρομαγνητισμός Σχέση ηλεκτρικών και μαγνητικών φαινομένων	Συγκεντρώνουν και μελετούν πληροφορίες, αξιοποιώντας ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές πληροφόρησης, όπως είναι η μελέτη κειμένων για την εξέλιξη των επιστημονικών ιδεών και τεχνολογικών καινοτομιών. Επαναλαμβάνουν το πείραμα του Oersted με τη βοήθεια λογισμικών αλλά και με πραγματικά υλικά. Εφαρμόζουν τη νέα γνώση σε συνθήκες της καθημερινής ζωής (π.χ. οι πυξίδες επηρεάζονται και δε λειτουργούν κοντά σε καλώδια υψηλής τάσης).	Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού ΦΕ3 σελ. 129 - 130 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSSL101/ http://el.wikipedia.org http://www.magnet.fs.u.edu/education/tutorials/java/oersted/index.htm Υλικά: καλώδια, μπαταρία, μαγνητική βελόνα
Να είναι ικανοί να κατασκευάζουν έναν απλό ηλεκτρομαγνήτη	Ηλεκτρομαγνήτης. (η ανακάλυψη του Oersted οδήγησε στην κατασκευή του	Οι μαθητές πειραματίζονται κατασκευάζοντας ένα πηνίο.	Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού ΦΕ3 σελ. 130 - 132 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSSL101/

<p>Να γνωρίσουν το ρόλο και τη σημασία των ηλεκτρομαγνητών στις σύγχρονες συσκευές.</p> <p>Να αναφέρουν εφαρμογές των ηλεκτρομαγνητών.</p>	<p>ηλεκτρομαγνήτη)</p> <p>Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη</p> <p>Εφαρμογές ηλεκτρομαγνητών</p>	<p><i>Κατασκευή πηνίου:</i> Οι μαθητές τυλίγουν γύρω από ένα μολύβι, όσες περισσότερες φορές μπορούν, ένα καλώδιο μονωμένο (συνιστάται καλώδιο περιέλιξης). Βγάζουν το μολύβι από τη θέση, έτσι ώστε το καλώδιο να διατηρήσει το σχήμα που έχει πάρει. Το πηνίο είναι έτοιμο.</p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν έναν ηλεκτρομαγνήτη με πραγματικά υλικά και δοκιμάζουν το μοντέλο που κατασκεύασαν.</p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν εικονικά το μοντέλο του ηλεκτρομαγνήτη και πειραματίζονται.</p> <p>Οι μαθητές αναφέρουν και συζητούν διάφορες εφαρμογές του ηλεκτρομαγνήτη στην καθημερινή ζωή.</p>	<p>nedu.gov.gr/courses/DSGL101/</p> <p>Προσομοίωση «Εργαστήριο Ηλεκτρομαγνητισμού Faraday» http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el</p> <p>οι μαθητές δοκιμάζουν έναν ηλεκτρομαγνήτη. http://www.nelsonhonorner.com/secondary/science/scinet/scinet/electric/magnets/making.htm</p> <p>http://www.nelsonhonorner.com/secondary/science/scinet/scinet/electric/magnets/core.htm</p> <p>Εφαρμογές του ηλεκτρομαγνήτη στην καθημερινή ζωή Ηλεκτρικό κουδούνι: http://www.footprints-science.co.uk/electricbell.htm http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/science/energy_electricity_forces/magnets_electric_effects/revise5.shtml</p>
--	---	---	---

Ενότητα 4.4: Οι μεγάλες ανακαλύψεις που άλλαξαν τον κόσμο μας - Faraday
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να γνωρίζουν στοιχεία από	Ηλεκτροκινητήρες - ηλεκτρογεννήτριες	Συγκεντρώνουν και μελετούν πληροφορίες,	Βιβλίο μαθητή: Φυσικά Στ'

<p>την ιστορία των επιστημών σχετικά με την ανακάλυψη του ηλεκτρικού κινητήρα και της γεννήτριας από το Faraday.</p> <p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Κατασκευάζουν με απλά υλικά έναν απλό κινητήρα και να περιγράψουν τα μέρη του.</p> <p>Περιγράφουν τη λειτουργία του ηλεκτρικού κινητήρα.</p>	<p>Κατασκευή ηλεκτροκινητήρα</p>	<p>αξιοποιώντας ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές πληροφόρησης, όπως είναι η μελέτη κειμένων για την εξέλιξη των επιστημονικών ιδεών και τεχνολογικών καινοτομιών.</p> <p>Κατασκευάζουν με απλά υλικά έναν απλό κινητήρα.</p> <p>Τυλίγουμε το καλώδιο, για να φτιάξουμε ένα πηνίο, δηλαδή το μέρος του κινητήρα που θα κινείται. Για την καλύτερη κατασκευή του, το τυλίγουμε σε μια κυλινδρική μορφή σπειρών, με τη βοήθεια ενός στυλό ή μιας μικρής μπαταρίας AAA. Αφήνουμε μερικά εκατοστά του καλωδίου ελεύθερα στο κάθε άκρο του και τυλίγουμε 25 ή 30 φορές, ώστε να δημιουργήσουμε το πηνίο.</p> <p>Το επόμενο βήμα είναι να γίνουν τα δύο στηρίγματα των αξόνων. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δύο απλούς συνδετήρες και τους στερεώνουμε σε μια βάση με μονωτική ταινία ή απλώς στους πόλους μιας μπαταρίας. Φέρνουμε κοντά ένα μαγνήτη και συνδέουμε το πηνίο με τους πόλους της μπαταρίας.</p>	<p>Δημοτικού, σελ. 100 – 101 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSGL101/ http://el.wikipedia.org/wiki/?u=</p> <p>Προσομοίωση «Εργαστήριο Ηλεκτρομαγνητισμού Faraday» http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el</p> <p>Μια μπαταρία (9 V) Ένα ισχυρό μαγνήτη Καλώδιο περιέλιξης (μονωμένο)</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=Lvh-UIGBqBU&feature=related</p>
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να εξαγάγουν συμπεράσματα με πειραματικές διαδικασίες ότι μπορούμε να δημιουργήσουμε</p>	<p>Δημιουργία ηλεκτρικού ρεύματος: ηλεκτρογεννήτρια</p>	<p>Διερευνητικού τύπου δραστηριότητα: Οι μαθητές κινούν ένα μαγνήτη μέσα σε ένα πηνίο και με τη βοήθεια μιας απλής πυξίδας ή ενός γαλβανόμετρου</p>	<p>Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού ΦΕ4 σελ. 133-134 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSGL101/ Προσομοίωση</p>

<p>ηλεκτρικό ρεύμα με την κίνηση αγωγού σε μαγνητικό πεδίο.</p>		<p>διαπιστώνουν ότι με την κίνηση αγωγού σε μαγνητικό πεδίο μπορούμε να δημιουργήσουμε ηλεκτρικό ρεύμα. Εκτελούν τις προσομοιώσεις.</p>	<p>«Εργαστήριο Ηλεκτρομαγνητισμού Faraday» http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=32&catid=20 http://www.footprints-science.co.uk/power.htm</p>
<p>Συσχετίζουν την ηλεκτρογεννήτρια ως βασικό στοιχείο των εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.</p> <p>Περιγράφουν τον τρόπο μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από τα εργοστάσια στις κατοικίες.</p> <p>Εκτιμούν τη σημασία των ανακαλύψεων του Faraday στο σύγχρονο πολιτισμό.</p>	<p>Παραγωγή και μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας</p>	<p>Οι μαθητές περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας των εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και τη διαδικασία μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στις κατοικίες.</p> <p>Οι μαθητές συζητούν τη σημασία της χρήσης του ηλεκτρικού ρεύματος στον σύγχρονο πολιτισμό. Δημιουργούν αφίσα για την προστασία μας από το ηλεκτρικό ρεύμα αλλά και για την προστασία των ηλεκτρικών συσκευών.</p> <p>Συγκεντρώνουν και μελετούν πληροφορίες, αξιοποιώντας ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές πληροφόρησης, κατασκευάζουν αφίσα και έντυπα για την ευαισθητοποίηση της κοινότητας και προτείνουν τρόπους εξοικονόμησης της ηλεκτρικής ενέργειας.</p>	<p>Τετράδιο εργασιών Φυσικά Στ' Δημοτικού ΦΕ4 σελ. 133-134 http://digitalschool.minedu.gov.gr/courses/DSGL101/ http://www.footprints-science.co.uk/power.htm http://www.energolab.gr http://www.youtube.com/watch?v=coWQ1R2r5MY http://www.dei.gr/Documents2/EMPORIKA%20ENTYPA/DEH%20orthologiki_new_01.pdf http://www.energolab.gr/index.asp?c=42</p>

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Φτιάχνω δείκτες οξύτητας από φυσικά προϊόντα

Οι μαθητές φτιάχνουν δείκτες οξύτητας από κόκκινο λάχανο και από τσάι. Χρησιμοποιούν τον δείκτη που έφτιαξαν για να ελέγξουν την οξύτητα διαφόρων υλικών (νερό βρύσης, ξύδι, υδατικό διάλυμα μαγειρικής σόδας, αραιό διάλυμα απορρυπαντικού). Χρησιμοποιούν πεχαμετρικό χαρτί για να δουν την ποικιλία των χρωμάτων (ουράνιο τόξο) που δίνουν οι δείκτες σε διάφορα υλικά.

Μελετώ την επίδραση του pH του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών.

Οι μαθητές μετρούν το pH υδατικών διαλύματων του χώματος διαφόρων εδαφών. Φυτεύουν σπόρους σε χώμα διαφορετικής οξύτητας και μελετούν την επίδραση του pH του εδάφους στην ανάπτυξη του φυτού. Προτείνουν τρόπους τροποποίησης του pH του εδάφους. Επισκέπτονται κατάστημα γεωργικών προϊόντων και ρωτούν για τη καταλληλότητα του χώματος σε σχέση με το pH του για διάφορες καλλιέργειες.

Ταξιδεύω με.... πυξίδα

Οι μαθητές επεξεργάζονται διεπιστημονικά την πυξίδα με βάση την εννοιολογική σημασία που έχει αποκτήσει η λέξη στη σημερινή εποχή.

Μελετούν τον τρόπο λειτουργίας της και κατασκευάζουν πυξίδες με απλά υλικά.

Εξετάζουν την προσφορά της πυξίδας στη ναυσιπλοΐα και στην ανακάλυψη του Νέου Κόσμου.

Συγκρίνουν την πυξίδα με τα σύγχρονα μέσα πλοήγησης και μελετούν τον τρόπο λειτουργίας τους.

Στις... λεωφόρους των φορτίων

Οι μαθητές επεξεργάζονται διεπιστημονικά ηλεκτροστατικά φαινόμενα στην καθημερινή τους ζωή (στατικός ηλεκτρισμός, κεραυνοί, προστασία, ηλεκτρικές και μαγνητικές καταιγίδες).

Υλοποιούν εντυπωσιακά πειράματα ηλεκτροστατικής.

Οι μεγάλες ανακαλύψεις που άλλαξαν τον κόσμο μας

Οι μαθητές επεξεργάζονται διεπιστημονικά τις μεγάλες ανακαλύψεις και εφευρέσεις, που στηρίζονται στον ηλεκτρομαγνητισμό και αποτελούν τη βάση του σύγχρονου πολιτισμού μας.

Από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας έως τη χρήση των συσκευών στην καθημερινή τους ζωή (γεννήτριες, κινητήρες, ηλεκτρομαγνήτες).

Τεχνολογικές Εφαρμογές της Ενέργειας – Ενεργειακό αποτύπωμα

Οι μαθητές κατασκευάζουν μηχανές ή συσκευές με απλά υλικά. Αναζητούν το ενεργειακό αποτύπωμα συσκευών στη συσκευασία τους. Υπολογίζουν το ενεργειακό αποτύπωμά τους σε διάφορες δραστηριότητες τους.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Το «πράσινο» σπίτι

Οι μαθητές προσπαθούν να κατασκευάσουν ένα βιοκλιματικό σπίτι.

Διατυπώνουν υποθέσεις, για το ποια υλικά πρέπει να επιλέξουμε, την κατεύθυνση του σπιτιού κ.λπ.

Συνεργάζονται σε ομάδες, εκτελώντας δραστηριότητες σχετικά με τις θερμικές και φωτεινές ιδιότητες των υλικών.

Κατασκευάζουν ένα μοντέλο σπιτιού, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της έρευνάς τους.

Ελέγχουν, αναθεωρούν, βελτιώνουν και παρουσιάζουν το μοντέλο τους στους άλλους.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Οι νερόμυλοι

Ενδεικτικές υπο-ενότητες για διερεύνηση προτείνονται: «Η περιγραφή λειτουργίας του νερόμυλου-η τεχνολογία του νερόμυλου», «Οι νερόμυλοι στην Ελλάδα, περιοχές όπου υπάρχουν», «Η σημασία τους για την οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ζωή του τόπου σήμερα και παλαιότερα», «Οι νερόμυλοι και η σχέση τους με ένα υδροηλεκτρικό εργοστάσιο ή η σχέση τους με ένα ανεμόμυλο», «Η ιστορία των νερόμυλων ως μηχανές σε παλιότερες εποχές», κ.ά.

Οι μαθητές σε ομάδες συλλέγουν φωτογραφικό υλικό, video και κείμενα, που αναφέρονται στους νερόμυλους. Προτείνεται επίσκεψη πεδίου σε νερόμυλο, που μπορεί να υπάρχει στην περιοχή. Παίρνουν συνεντεύξεις από τους κατοίκους ή φορείς της περιοχής. Για τη σύνταξη και βελτίωση των ερωτηματολογίων συνεργάζονται τόσο με τον εκπαιδευτικό όσο και μεταξύ τους. Επεξεργάζονται τα δεδομένα, που συνέλεξαν από τις συνεντεύξεις τους και συντάσσουν κείμενο σχετικό με τη λειτουργία του νερόμυλου. Κατασκευάζουν μοντέλο νερόμυλου. Παρουσιάζουν, συγκρίνουν και αξιολογούν τα αποτελέσματά τους, συζητούν τις μεθοδολογίες που ακολούθησαν, τα κείμενα που συνέθεσαν την ποιότητα του φωτογραφικού υλικού καθώς και το μοντέλο του νερόμυλου.

Οργάνωση έκθεσης εκτός και εντός του σχολικού περιβάλλοντος. Οι μαθητές εκθέτουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στους μαθητές του σχολείου, στους γονείς και τους κατοίκους της περιοχής τους.

Πρόγραμμα Σπουδών για τη Στ' Δημοτικού

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ – ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟ ΣΩΜΑ ΜΟΥ	14	1.1: Αναπαραγωγικό σύστημα	4
			1.2: Αναπνευστικό σύστημα	4
			1.3: Συσχέτιση λειτουργιών αναπνευστικού – πεπτικού – κυκλοφορικού συστήματος: το αίμα	6
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΗΧΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	16	2.1: Η λειτουργία της ακοής	2
			2.2: Το αυτί	2
			2.3: Κατασκευή απλών μουσικών οργάνων και γνωριμία με τα μουσικά όργανα διαφόρων πολιτισμών	2
			2.4: Παραγωγή ήχου	2
			2.5: Διάδοση και απορρόφηση του ήχου	4
			2.6: Επιδράσεις των σύγχρονων τεχνολογικών επιτευγμάτων στην ακοή του ανθρώπου	4
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟ ΦΩΣ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	13	3.1: Ο ήλιος, πηγή φωτός	2
			3.2: Το φως ταξιδεύει πάνω στην ακτίνα	4
			3.3: Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός	3
			3.4: Ουράνιο τόξο	1
			3.5: Τα φυτά «στρέφονται» προς το φως	1

			3.6: Όραση και μάτι	2
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΜΕ ΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ	25	4.1: Δυνάμεις	3
			4.2: Μετρώ τις δυνάμεις	2
			4.3: Δυνάμεις από απόσταση και δυνάμεις με επαφή	1
			4.4: Η γη έλκει	2
			4.5: Τριβή	2
			4.6: Πίεση	6
			4.7: Κινούμαι με ασφάλεια (2- 8 ώρες)	8
			4.8: Η γη «τραβάει» τα φυτά	1
5η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	18	5.1: Η ενέργεια στα αντικείμενα	2
			5.2: Η ενέργεια μεταφέρεται και αποθηκεύεται	2
			5.3: Μπορεί η ενέργεια να έχει πολλά «πρόσωπα»;	2
			5.4: Η ενέργεια διασκορπίζεται...	2
			5.5: Η ενέργεια στα φυτά	8
			5.6: Η ενέργεια στα καύσιμα και στα τρόφιμα	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Το φως γύρω μας από τεχνητές πηγές φωτισμού ⊕ Συνθετικές εργασίες για θέματα βιολογίας <ul style="list-style-type: none"> ☀ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ I: Η σχέση του ανθρώπου με τα άλλα ζώα ☀ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ II: Η σχέση του ανθρώπου με τα φυτά ☀ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ III: Η σχέση του ανθρώπου με τους μικροοργανισμούς ☀ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ III: Η σχέση του ανθρώπου με τα οικοσυστήματα 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	86		

Ενότητα 1: Ανθρώπινος οργανισμός-Γνωρίζω το σώμα μου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τη σημασία της αναπαραγωγής.</p> <p>Αναφέρουν τα κυριότερα όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος του ανθρώπου.</p>	Αναπαραγωγικό σύστημα	Συγκέντρωση ερωτήσεων για όσα θα ήθελαν να μάθουν για την αναπαραγωγή (ανώνυμα από το κάθε παιδί σε κουτί). Πρώτη επεξεργασία από τον/την εκπαιδευτικό και τυχαία ανάθεση σε ομάδες παιδιών να βρουν απαντήσεις στα ερωτήματα.	Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Αναπαραγωγικό σύστημα Τετράδιο εργασιών – Ενότητα Αναπαραγωγικό σύστημα (σελ. 178-185) http://digitalschool.mi

<p>Αναφέρουν τη διαδικασία δημιουργίας του ζυγωτού και της ανάπτυξης του εμβρύου.</p> <p>Αναγνωρίζουν την επίδραση του τρόπου ζωής της εγκύου στην καλή ανάπτυξη του εμβρύου.</p> <p>Αναφέρουν και να περιγράφουν τα όργανα του αναπνευστικού συστήματος και τη διαδικασία της αναπνοής.</p> <p>Αναφέρουν παράγοντες και συμπεριφορές που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος.</p> <p>Αναφέρουν το ρόλο του αίματος στο πλαίσιο του κυκλοφορικού συστήματος.</p> <p>Συσχετίζουν τη λειτουργία πεπτικού, αναπνευστικού και κυκλοφορικού συστήματος.</p> <p>Αναφέρουν παράγοντες και συμπεριφορές που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος.</p> <p>Αναγνωρίζουν το ρόλο των εμβολίων στην πρόληψη σημαντικών</p>	<p>Αναπνευστικό σύστημα</p> <p>Συσχέτιση λειτουργιών αναπνευστικού – πεπτικού – κυκλοφορικού συστήματος: το αίμα (οξυγόνο και καύση των τροφών, παραγωγή ενέργειας, μεταφορά θρεπτικών συστατικών)</p> <p>Ασθένειες Παθογόνοι μικροοργανισμοί- Μεταδοτικές ασθένειες Αντιμετώπιση- Πρόληψη</p>	<p>Ομαδικές εργασίες για την επίδραση του καπνίσματος στη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος και την υγεία γενικότερα.</p> <p>Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων αίματος (έτοιμα παρασκευάσματα). Κατασκευή αναπαραστάσεων αιμοφόρων αγγείων (επιλογή υλικού, σύνδεση με τις ιδιότητες λειτουργίες των αγγείων).</p> <p>Συλλογή πληροφοριών σχετικά με την αιμοδοσία. Έλεγχος συμβατότητας είτε με παιχνίδι στο διαδίκτυο είτε με αναπαράσταση αντιγόνων/αντισωμάτων με χαρτοκοπτική.</p> <p>Συλλογή πληροφοριών, σχετικά με τη χρήση αντιβιοτικών ή άλλων φαρμάκων σήμερα. Συνέντευξη με γιατρό παθολόγο και με φαρμακοποιό σχετικά με τη χρήση των αντιβιοτικών (από ομάδα/ες) και παρουσίαση (ακόμη και</p>	<p>nedu.gov.gr/modules/units/?id=131 Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Αναπνευστικό σύστημα Τετράδιο εργασιών – Ενότητα Αναπνευστικό σύστημα (σελ. 105-112) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=125</p> <p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Κυκλοφορικό σύστημα (σελ. 91-93) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=126</p> <p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Μεταδοτικές ασθένειες Τετράδιο εργασιών – Ενότητα Μεταδοτικές ασθένειες (σελ. 169-175) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=130</p> <p>Πανερωπαϊκό διδακτικό υλικό για τους μικροοργανισμούς και την ασθένεια Health protection agency: http://www.e-bug.eu/</p>
--	--	---	--

ασθενειών. Αναγνωρίζουν το ρόλο των αντιβιοτικών στην αντιμετώπιση των ασθενειών.		συγκριτική παρουσίαση) στην τάξη.	(είσοδος στα ελληνικά password: greece) Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/fyta.pdf
--	--	-----------------------------------	--

Ενότητα 2: Ηχητικά Φαινόμενα**Ενότητα 2.1: Η λειτουργία της ακοής**

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να μπορούν διακρίνουν τα βασικά μέρη του αυτιού και να περιγράφουν τη λειτουργία της ακοής.	Η λειτουργία της ακοής	<p>Να εργαστούν σε ομάδες για να αναζητήσουν εικόνες στη σχολική βιβλιοθήκη ή/και στο διαδίκτυο εικόνες από το εσωτερικό του ανθρώπινου αυτιού.</p> <p>Να εργαστούν σε ομάδες και να ηχογραφήσουν διάφορους ήχους από τη φύση και την καθημερινή ζωή (σχολείο, σπίτι, εκδρομές, κ.λπ.).</p> <p>Να αναφερθούν στις βασικές οδηγίες για τον καθαρισμό των αυτιών μας.</p>	<p>Αναζήτηση εικόνων ανθρώπινων αυτιών και αυτιών διαφόρων ζώων.</p> <p>Χρήση του ελεύθερου λογισμικού Audacity για την ηχογράφηση και επεξεργασία διαφόρων ήχων http://audacity.sourceforge.net/ http://www.skool.gr/content/los/primary/science/ears_and_hearing/launch.html</p>

Ενότητα 2.2: Το αυτί

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να: Διακρίνουν τα μέρη του αυτιού και να περιγράφουν τη	Ακοή – αυτί	Ομαδική δραστηριότητα ζωγραφικής σε χαρτί του μέτρου σχηματικής απεικόνισης του αυτιού και της διαδρομής του ήχου μέσα σ' αυτό.	Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά Ε΄ Δημοτικού. Βιβλίο Μαθητή Κεφάλαιο 8 ΗΧΟΣ,

<p>λειτουργία της ακοής.</p> <p>Αναφέρουν περιβαλλοντικούς παράγοντες, που επηρεάζουν την λειτουργία της ακοής.</p>		<p>Προσπάθεια εντοπισμού της κατεύθυνσης διαφόρων ήχων με κλειστά μάτια. Συζήτηση για το ποια μέρη του αυτιού βοηθούν στον εντοπισμό της κατεύθυνσης του ήχου.</p> <p>Ομαδική δραστηριότητα (πρώτα σε μικρές ομάδες και μετά σύνθεση με όλη την τάξη) δημιουργίας καταλόγου συμπεριφορών, οι οποίες συμβάλουν στην ομαλή λειτουργία της ακοής.</p>	<p>σελ. 98-103.</p> <p>Τετράδιο εργασιών Ενότητα ΗΧΟΣ. Το αυτί σελ. 155-160.</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=353</p>
---	--	--	---

Ενότητα 2.3: Κατασκευή απλών μουσικών οργάνων και γνωριμία με τα μουσικά όργανα διαφόρων πολιτισμών

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Να μπορούν να κατασκευάσουν απλά μουσικά όργανα και να γνωρίζουν μουσικά όργανα διαφόρων πολιτισμών.</p> <p>Να εκτιμούν την πολιτισμική διάσταση των Φυσικών Επιστημών και να είναι ικανοί να εκτιμήσουν τη συμβολή του ήχου στον πολιτισμό μας.</p>	<p>Κατασκευή απλών μουσικών οργάνων και γνωριμία με τα μουσικά όργανα διαφόρων πολιτισμών.</p> <p>Η πολιτισμική διάσταση των Φυσικών Επιστημών.</p>	<p>Να κατασκευάσουν με απλά υλικά διάφορα μουσικά όργανα και να γνωρίσουν τα μουσικά όργανα διαφόρων πολιτισμών (π.χ. φλάουτο, ακουστικός τηλέγραφος των αρχαίων Ελλήνων κ.λπ.)</p> <p>Μουσικές εξιστορήσεις πάνω σ' ένα δοσμένο έναυσμα (μύθος,, κινηματογραφική ταινία, πίνακας ζωγραφικής, κ.λπ.)</p>	<p>Να αναζητήσουν σε πύλες και μηχανές αναζήτησης εικόνες από διάφορα μουσικά όργανα (π.χ. τα μουσικά όργανα των αρχαίων Ελλήνων) http://www.kotsanas.com/gr/index_ekthemata.html</p> <p>Να κατασκευάσουν ένα φλάουτο: http://littleshop.physics.colostate.edu/onlinexperiments/Straw.html</p> <p>Παρακολούθηση αποσπασμάτων της ταινίας "Modern Times" του Charlie Chaplin.</p> <p>Να μελοποιήσουν επιλεγμένα ποιήματα,</p>

			<p>χρησιμοποιώντας διάφορους μουσικούς ρυθμούς.</p> <p>Να μελοποιήσουν επιλεγμένα ποιήματα, χρησιμοποιώντας διάφορους μουσικούς ρυθμούς.</p>
--	--	--	--

Ενότητα 2.4: Παραγωγή ήχου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Να κατανοήσουν ότι ο ήχος παράγεται από δονήσεις και έχει συγκεκριμένες ιδιότητες.</p>	<p>Ο ήχος ως αποτέλεσμα των δονήσεων της ηχητικής πηγής.</p>	<p>Να πειραματιστούν, δημιουργώντας ήχους διαφορετικής έντασης.</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/ http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/sound.pdf (παραγωγή, ταξίδι ήχου,</p>
<p>Να κατανοήσουν ότι η ένταση του ήχου ελαττώνεται με την απόσταση από την πηγή.</p>	<p>Ο ήχος οφείλεται σε ταλαντώσεις του σώματος, που τον παράγει.</p>	<p>Να προσαρμόσουν ένα χαρτονάκι στις ακτίνες του τροχού ενός ποδηλάτου και στη συνέχεια να γυρίσουν τον τροχό. Όσο ταχύτερα γυρίζει, τόσο περισσότερες ακτίνες εκτρέπουν το χαρτονάκι και τόσο οξύτερος είναι ο ήχος.</p>	<p>Πειράματα φυσικής για τον ήχο με απλά υλικά: http://tinantsou.blogspot.com/search/lab http://www.edutv.gr με μια σειρά, που αποτελείται από 4 επεισόδια, με τα οποία έρχονται σε επαφή οι μαθητές με τις βασικές έννοιες της μουσικής (ηχόχρωμα, ένταση,</p>

<p>Να αναζητήσουν παραδείγματα παραγωγής του ήχου.</p>	<p>Η παραγωγή του ήχου μέσω της ταλάντωσης μιας ηχητικής πηγής.</p> <p>Η παραγωγή του ήχου μέσω της ταλάντωσης μιας ηχητικής πηγής.</p>	<p>Πείραμα με δημιουργία παλμών.</p> <p>Στα άκρα ενός πιρουνιού, ο παραγόμενος ήχος δεν ακούγεται, αφού είναι μικρή επιφάνεια. Αφήνοντας το πιρούνι στο τραπέζι, η ταλάντωση μεταδίδεται σε μεγαλύτερη επιφάνεια και παράγεται ένας έντονος ήχος.</p>	<p>διάρκεια, τονικό ύψος) μέσα από μια εκπαιδευτική διαδικασία παιχνιδιού και διασκέδασης.</p> <p>http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/sound.pdf</p> <p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/epistimi/taxeis/st_taxi.html</p> <p>Πειράματα φυσικής για τον ήχο με απλά υλικά: http://tinanantsou.blogspot.com/search/lab el/%CE%97%CE%A7%CE%9F%CE%A3</p>
--	---	---	---

Ενότητα 2.5: Διάδοση και απορρόφηση του ήχου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Να κατανοήσουν τη διάδοση και την ανάκλαση του ήχου.</p> <p>Να είναι ικανοί να πραγματοποιούν υποθέσεις και να ελέγχουν μεταβλητές για τη διάδοση του ήχου στα στερεά, τα υγρά και τα αέρια.</p>	<p>Διάδοση και ανάκλαση του ήχου</p>	<p>Να υλοποιήσουν ένα απλό πείραμα, στο οποίο ένας μαθητής τοποθετεί ένα ξυπνητήρι στη μια άκρη του θρανίου και ένας άλλος ακουμπάει το αυτί του στην άλλη άκρη. Ο ένας μαθητής ακούει προσεκτικά τους χτύπους του ρολογιού και ζητάει από ένα συμμαθητή του να τοποθετήσει το ρολόι πάνω σε διάφορα υλικά</p>	<p>http://www.skool.gr/content/los/primary/science/sound_vibrations/launch.html</p> <p>Προσομοίωση διερεύνησης για τον ήχο: http://phet.colorado.edu/en/simulation/sound</p> <p>http://www.schools.ac</p>

<p>Να κατανοήσουν ότι ο ήχος δεν διαδίδεται στο κενό.</p> <p>Να κατανοήσουν τους παράγοντες, από τους οποίους εξαρτάται η απορρόφηση του ήχου.</p> <p>Να είναι ικανοί να ταξινομήσουν καθημερινούς ήχους σε ευχάριστους και δυσάρεστους και να αξιολογούν τα δυσάρεστα αποτελέσματα της υπερβολικής αύξησης της έντασης του ήχου.</p>	<p>Διάδοση του ήχου μέσω ηχητικών κυμάτων</p> <p>Παράγοντες, από τους οποίους εξαρτάται η απορρόφηση του ήχου (υλικό που διαδίδεται και απόσταση πηγής-δέκτη).</p> <p>Ηχομόνωση με ανάκλαση και απορρόφηση των ηχητικών κυμάτων.</p> <p>Ταξινόμηση ήχων σε ευχάριστους και δυσάρεστους.</p> <p>Εκτίμηση των αποτελεσμάτων της υπερβολικής αύξησης της έντασης του ήχου.</p>	<p>(σφουγγάρι, γυαλί, ξύλο, φελιζόλ, πανί, χαρτόνι, μέταλλο). Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία, γίνεται εναλλαγή των ρόλων και σημειώνουν με ποια υλικά ο ήχος ακούγεται και με ποια δεν ακούγεται τόσο καλά.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων με τους ερυθρόδερμους, που ακουμπάνε το αυτί τους στο έδαφος, για να ακούσουν το άλογο ή το τρένο, που έρχεται από μακριά.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων για το ταξίδι του ήχου Παίζουν με τις λέξεις: «ηχώ, ταξίδι, ηχητικό κύμα».</p> <p>Να κατασκευάσουν διάφορα ηχητικά σενάρια και ηχοϊστορίες.</p> <p>Να αναζητήσουν εικόνες από ένα στούντιο ηχογράφησης, μια αίθουσα θεάτρου ή κινηματογράφου όπου οι τοίχοι είναι καλυμμένοι με μαλακό υλικό με μικρές προεξοχές, κοιλότητες και δάπεδα με μαλακά και πορώδη υλικά.</p>	<p>.cy/klimakio/Themata/epistimi/taxeis/st_taxi.html</p> <p>Εύρεση συνδέσμων και πληροφοριών από τη Βικιπαίδεια http://el.wikipedia.org για τον ήχο (π.χ. νυχτερίδες, σόναρ σε πλοία, υπερηχογράφους κλπ.)</p> <p>Προβολή εκπαιδευτικού βίντεο από τη σελίδα http://www.edutv.gr με μια σειρά, που αποτελείται από 4 επεισόδια, με τα οποία έρχονται σε επαφή οι μαθητές με τις βασικές έννοιες της μουσικής (ηχόχρωμα, ένταση, διάρκεια, τονικό ύψος) μέσα από μια εκπαιδευτική διαδικασία παιχνιδιού και διασκέδασης.</p> <p>Εικόνες από δελφίνια, τα οποία δεν έχουν καλή όραση και εκπέμπουν ήχους, για να προσανατολιστούν, να επικοινωνήσουν και να βρουν την τροφή τους.</p> <p>Εικόνες από τους τοίχους ενός στούντιο ηχογράφησης, μιας αίθουσας θεάτρου ή κινηματογράφου.</p>
---	---	---	---

Ενότητα 2.6: Επιδράσεις των σύγχρονων τεχνολογικών επιτευγμάτων στην ακοή του ανθρώπου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στις επιδράσεις των σύγχρονων τεχνολογικών επιτευγμάτων, που αφορούν τον ήχο.</p> <p>Να μελετήσουν τρόπους λειτουργίας διαφόρων καθημερινών συσκευών, που σχετίζονται με τον ήχο.</p> <p>Να φανταστούν τη ζωή σ' ένα κόσμο χωρίς ηχητικά ερεθίσματα.</p>	<p>Επιδράσεις των σύγχρονων τεχνολογικών επιτευγμάτων στην ακοή του ανθρώπου.</p> <p>Μέτρα προστασίας της ακοής</p> <p>Λειτουργία καθημερινών συσκευών, που σχετίζονται με τον ήχο (π.χ. τηλέφωνο, ακουστικά βαρηκοΐας κ.λπ.).</p> <p>Ο ρόλος του ήχου στην ανθρώπινη και επικοινωνία.</p>	<p>Να δημιουργήσουν ένα ερωτηματολόγιο με μια λίστα από ευχάριστους και δυσάρεστους ήχους (θορύβους) από τη φύση (π.χ. βροχή, άνεμος, φλοίσβος της θάλασσας, παφλασμός των κυμάτων, κελάρυσμα του νερού, θρόισμα των φύλλων, βροντή), από την καθημερινή ζωή (π.χ. διπλανές τάξεις, μέσα μεταφοράς, μουσικά όργανα, ρολόγια) και από τον εαυτό τους (π.χ. αναπνοή, χτύποι καρδιάς).</p> <p>Να εργαστούν οι μαθητές σε ομάδες, για να μελετήσουν τις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου, όπως voice email, skype, youtube στις οποίες ο ήχος έχει σημαντική θέση.</p> <p>Να εργαστούν σε ομάδες και να συντάξουν λίστες με τα βασικά μέτρα για την προστασία της ακοής και τους σωστούς τρόπους να ακρόασης της μουσικής.</p> <p>Να υλοποιήσουν τα παιχνίδια σε ομάδες, που προτείνονται στα βίντεο για τις βασικές ιδιότητες του ήχου στη σελίδα http://www.edutv.gr</p> <p>Να αναζητήσουν στο</p>	<p>Με βάση το λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης kidspiration να δημιουργήσουν μια λίστα με ευχάριστους και δυσάρεστους ήχους ενσωματώνοντας στο χάρτη τις εικόνες και τους αντίστοιχους ήχους.</p> <p>Να αναζητήσουν σε πύλες και μηχανές αναζήτησης εικόνες από αυτοκινητόδρομους που περνούν από κατοικημένες περιοχές.</p> <p>Χρήση βασικών υπηρεσιών του διαδικτύου, όπως voice email, skype, youtube, στις οποίες ο ήχος έχει σημαντική θέση.</p> <p>Προβολή εκπαιδευτικού βίντεο από τη σελίδα http://www.edutv.gr</p> <p>http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/sound.pdf</p>

<p>Να γίνουν συνειδητοί «καταναλωτές» του μουσικού πολιτισμού.</p> <p>Να αναζητήσουν διάφορες μορφές οπτικοακουστικής έκφρασης.</p>	<p>Ο ήχος ως μέσο μουσικής κουλτούρας και πολιτισμού.</p> <p>Μορφές οπτικοακουστικής έκφρασης.</p>	<p>διαδίκτυο διάφορες πληροφορίες για τη λειτουργία του τηλεφώνου, των ακουστικών βαρηκοΐας, καθώς και των σύγχρονων συσκευών της τεχνολογίας (mp3, ipod κ.λπ.)</p> <p>Να παρακολουθήσουν μια εκπομπή ή ένα δελτίο ειδήσεων στη νοηματική γλώσσα.</p> <p>Να δημιουργήσουν ένα κατάλογο με τις βασικές οδηγίες για να ακούμε σωστά και να απολαμβάνουμε τη μουσική.</p> <p>Να αναζητήσουν τα ηχητικά μηνύματα που στάλθηκαν μέσω διαφόρων διαστημοπλοίων στο σύμπαν στην προσπάθεια αναζήτησης επαφής με εξωγήινους πολιτισμούς.</p> <p>Να παρακολουθήσουν αποσπάσματα ή ολόκληρη την ταινία “Modern Times” του Charlie Chaplin.</p>	<p>Να παρακολουθήσουν αποσπάσματα ή ολόκληρη την ταινία «Η χορωδία» (“HAMSARAYAN”) του Ιρανού σκηνοθέτη Abbas Kiarostami.</p> <p>Να αναζητήσουν πληροφορίες για το περιεχόμενο και τις εκπομπές του ψηφιακού καναλιού Prisma+ της ΕΡΤ.</p> <p>Να αναρτήσουν τον κατάλογο με τις βασικές οδηγίες που δημιούργησαν σε σελίδες κοινωνικής δικτύωσης (π.χ facebook) ή/και στην ηλεκτρονική εφημερίδα της τάξης ή/και του σχολείου.</p> <p>Μελέτη του βιβλίου του Ελληνικού Κέντρου Κινηματογράφου: «Η κινηματογραφική αφήγηση. Μια ιστορία με εικόνες και ήχους» και σύνδεση της εικόνας και του ήχου στον κινηματογράφο.</p>
---	--	---	---

Ενότητα 3: Το φως γύρω μας

Ενότητα 3.1: Ο ήλιος, πηγή φωτός

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να συλλέγουν, να</p>	<p>Ο ήλιος ως πηγή φωτός</p> <p>Αυτόφωτα –</p>	<p>Συλλέγουν εικόνες και πληροφορίες και ταξινομούν διάφορες</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr</p> <p>Βιβλίο μαθητή,</p>

<p>οργανώνουν και να αναλύουν πληροφορίες για τον ήλιο και το πλανητικό μας σύστημα.</p> <p>Να είναι ικανοί να επιλέγουν κατάλληλα υλικά και να σχεδιάζουν πειραματικές δραστηριότητες, για να διερευνούν την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός στο χώρο.</p>	<p>ετερόφωτα σώματα</p> <p>Το φως ως οντότητα στο χώρο</p> <p>Ευθύγραμμη διάδοση του φωτός</p>	<p>πηγές φωτός.</p> <p>Χρησιμοποιούν απλά υλικά καθημερινής χρήσης και τεχνολογικά αντικείμενα, όπως φακούς, λέιζερ και λάμπες και σχεδιάζουν απλά πειράματα, για να διαπιστώσουν την ύπαρξη του φωτός ανάμεσα στην πηγή και το ορατό αποτέλεσμα της.</p>	<p>Φυσικά Ε', σελ. 72-73.</p> <p>Πολυμεσικό υλικό (ΑΜΑΠ).</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr</p> <p>Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 74-75.</p> <p>Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Στ', σελ. 128-130.</p> <p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/5_6/light_dark.shtml</p> <p>Μ.Α.Θ.Η.Μ.Α.</p>
--	--	---	--

Ενότητα 3.2: Το φως ταξιδεύει πάνω στην ακτίνα
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διατυπώνουν προβλέψεις και ερμηνείες για το σχηματισμό ειδώλων και σκιών, με τη χρήση του μοντέλου της γεωμετρικής οπτικής.</p> <p>Περιγράφουν το πρόβλημα του φωτισμού εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.</p>	<p>Το μοντέλο της γεωμετρικής οπτικής (οπτική ακτίνα)</p> <p>Σκιές και είδωλα</p> <p>Διαφανή, ημιδιαφανή και αδιαφανή σώματα</p>	<p>Εκτελούν πραγματικά πειράματα χρησιμοποιώντας πηγές φωτός, διαφράγματα με οπές και αντικείμενα και παρατηρούν το σχηματισμό ειδώλων και σκιών.</p> <p>Σχεδιάζουν πειράματα σε εικονικά εργαστήρια, για την ερμηνεία και την πρόβλεψη δημιουργίας σκιάς.</p> <p>Ταξινομούν υλικά ανάλογα με την διαφάνειά τους.</p> <p>Συζητούν, καταλήγουν σε συμπεράσματα και προτείνουν λύσεις για την καλύτερη αξιοποίηση και χρήση των υλικών αυτών, για το φωτισμό των εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr</p> <p>Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 78-79.</p> <p>Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 133-135.</p> <p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/light_shadow.shtml</p> <p>Ανοικτό Μαθησιακό Περιβάλλον (ΑΜΑΠ).</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr</p> <p>Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 76-77.</p> <p>Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 131-132.</p> <p>http://www.skool.gr/content/los/primary/science/how_materials_are_classified_1</p>

--	--	--	--

Ενότητα 3.3: Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Χρησιμοποιούν το μοντέλο της γεωμετρικής οπτικής, για να προβλέπουν και να ερμηνεύουν την ανάκλαση και τη διάθλαση του φωτός.</p> <p>Εξηγούν το πώς βλέπουμε στηριζόμενοι στην ανάκλαση του φωτός.</p> <p>Οργανώνουν, επεξεργάζονται και αναλύουν πληροφορίες για το είδος και τη χρήση των κατόπτρων και φακών, ως προς τη λειτουργία των συσκευών γύρω μας.</p> <p>Εξηγούν τη λειτουργία της φωτογραφικής μηχανής.</p>	<p>Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός. Πώς βλέπουμε τα αντικείμενα γύρω μας;</p> <p>Είδη κατόπτρων Είδη φακών Η φωτογραφική μηχανή</p>	<p>Πραγματοποιούν πραγματικά και εικονικά πειράματα, χρησιμοποιώντας το μοντέλο της οπτικής ακτίνας, για να ερμηνεύσουν τα φαινόμενα της ανάκλασης και διάθλασης.</p> <p>Συλλέγουν πληροφορίες και διατυπώνουν υποθέσεις, για τη σχέση των κατόπτρων και των φακών με τη λειτουργία των συσκευών γύρω μας.</p> <p>Σχεδιάζουν εικονικά πειράματα, στα οποία κάνουν χρήση του μοντέλου της οπτικής ακτίνας, για να συνδέσουν τη λειτουργία των κατόπτρων και των φακών με το φαινόμενο της ανάκλασης και της διάθλασης αντίστοιχα.</p> <p>Κατασκευάζουν το μοντέλο της φωτογραφικής μηχανής.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Ε', σελ. 80-81. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 136-141. http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/fysika-E-ST.zip http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/10_11/see_things.shtml Ανοικτό Μαθησιακό Περιβάλλον (ΑΜΑΠ).</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Στ', σελ. 102-105. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Στ', σελ. 136-142. Ανακαλύπτω τις μηχανές http://phet.colorado.edu/el/simulation/bending-light http://phet.colorado.edu/el/simulation/geometric-optics</p>

Ενότητα 3.4: Ουράνιο τόξο
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Επιλύουν προβλήματα και διατυπώνουν υποθέσεις για τη δημιουργία του ουράνιου τόξου.</p> <p>Συλλέγουν, οργανώνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες για την ανάλυση και σύνθεση του φωτός.</p>	<p>Το ουράνιο τόξο</p> <p>Ανάλυση, σύνθεση φωτός</p>	<p>Παρατηρούν εικόνες, συλλέγουν πληροφορίες και διατυπώνουν υποθέσεις, σχετικά με τη δημιουργία του ουράνιου τόξου.</p> <p>Υλοποιούν πραγματικά πειράματα και συνδέουν την ανάλυση του φωτός με την ύπαρξη υγρασίας στην ατμόσφαιρα.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr</p> <p>Βιβλίο μαθητή, Φυσικά Στ', σελ. 106. Τετράδιο εργασιών, Φυσικά Ε', σελ. 136-141.</p>

Ενότητα 3.5: Τα φυτά «στρέφονται» προς το φως
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να διακρίνουν το φαινόμενο του φωτοτροπισμού και να το συσχετίσουν με την εξάρτηση των φυτών από τον ήλιο.</p>	<p>Ο φωτοτροπισμός στα φυτά</p>	<p>Με την επαναλαμβανόμενη παρατήρηση φυτών που έχουν φυτέψει οι ίδιοι, οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν και να καταγράψουν την εξέλιξη του φαινομένου του φωτοτροπισμού και του γεωτροπισμού, σε πείραμα που έχουν σχεδιάσει.</p>	<p>Ψηφιακό σχολείο: Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Το Φως – Ενότητα Το μάτι (σελ.100-110)</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=128</p> <p>Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο ΣΤ Δημοτικού http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/EYE_11_4_133.pdf</p>

Ενότητα 3.6: Όραση και μάτι

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να: Αναγνωρίζουν τα μέρη του ματιού.</p> <p>Αξιοποιούν γνώσεις από την οπτική για να ερμηνεύουν τη λειτουργία της όρασης.</p> <p>Αναφέρουν συνήθειες του ανθρώπου, που συμβάλλουν στην καλή υγεία των ματιών.</p>	Όραση και μάτι	Περιγραφή της βασικής δομής του ματιού με χρήση προπλάσματος. Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο για τα πιθανότερα προβλήματα όρασης στις μικρές ηλικίες και την ιστορία των γυαλιών.	Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο ΣΤ Δημοτικού http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/EYE_11_4_133.pdf

Ενότητα 4: Δημιουργώ με τις δυνάμεις

Ενότητα 4.1: Δυνάμεις

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να αξιοποιούν ένα απλό επιστημονικό λεξιλόγιο (να διαβάζουν, να γράφουν και να συζητούν).</p> <p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να παραγάγουν πολυτροπικά κείμενα, ενσωματώνοντας την ορολογία επιστημονικού και τεχνολογικού περιεχομένου με τη λέξη «δύναμη».</p>	Η έννοια της δύναμης στην κοινωνία, στην πολιτική, στην οικονομία και στη Φυσική.	<p>Ανάδειξη των ιδεών των μαθητών γύρω από τη λέξη «δύναμη» (κοινωνικά, πολιτικά, οικονομικά, στη Φυσική κ.λπ.).</p> <p>Συζητούν για το νόημα της λέξης «δύναμη» σε διαφορετικά κείμενα (κοινωνικά, πολιτικά, οικονομικά και επιστημονικά).</p> <p>Δημιουργούν ένα πολυτροπικό κείμενο 4-5 σειρών με τη λέξη «δύναμη».</p>	Ψηφιακό σχολείο: http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/document/file.php/DS_DIM-E107/%CE%94%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%A0%CE%B1%CE%BA%CE%AD%CF%84%CE%BF/%CE%A4%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%BF%20%CE%95%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE

			<p>%B9%CF%8E%CE%BD/tetradio_9.pdf</p> <p>Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. Σελ. 164-168. (Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ. 52-60, http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/dynamesis.pdf).</p> <p>Συλλογή από διάφορα υλικά: γόμες, πλαστελίνη, τενεκεδάκια αναψυκτικού, συνδετήρες, αυτοκινητάκια, χαρτί, φωτογραφίες, κ.ά.</p>
Οι μαθητές να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν τον όρο δύναμη, προκειμένου να αποδίδουν νόημα στις λέξεις: σπρώχνω, απωθώ, τραβώ, έλκω, ασκώ.	Σπρώχνω και τραβώ. Σπρώχνω και απωθώ. Τραβώ και έλκω. Ασκώ δύναμη.	Συμπληρώνουν πίνακα χρησιμοποιώντας τις εκφράσεις «έλκω το(ν)/τη(ν), ασκώ δύναμη στο(ν)/η(ν), πιέζω το(ν)/τη(ν)».	
Να διακρίνουν τα αποτελέσματα της άσκησης δύναμης σε ένα αντικείμενο.	Αποτελέσματα της εφαρμογής των δυνάμεων: επιτάχυνση, επιβράδυνση, αλλαγή κατεύθυνσης, παραμόρφωση.	Πειραματίζονται ασκώντας δυνάμεις σε διάφορα υλικά και καταγράφουν τα αποτελέσματα. Ανακοινώνουν τα αποτελέσματα αύξησης ή μείωσης της δύναμης πάνω στα αντικείμενα που χρησιμοποίησαν.	Συλλογή από διάφορα υλικά: ελατήριο, λαστιχάκι, μπαλόνι, μπάλα, πλαστικό μπαλάκι πλαστελίνη, χαρτί, κλαδί, αυτοκινητάκι, βόλοι, βιβλία, θρανίο τραπέζι κ.λπ.

Ενότητα 4.2: Μετρώ τις δυνάμεις

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι	Μετρώ τις δυνάμεις.	Σχεδιάζουν την κατασκευή	Ψηφιακό σχολείο:

<p>ικανοί να σχεδιάζουν τα βήματα ελέγχου της σχέσης των μεταβλητών (μέγεθος δύναμης και μήκος ελατηρίου/λάστιχου). Να μπορούν να μετρούν και να καταγράφουν τις μετρήσεις τους.</p> <p>Να εξαγάγουν συμπεράσματα με βάση τις μετρήσεις που έκαναν.</p> <p>Να ανακοινώνουν και να γράφουν τα συμπεράσματά τους.</p>	<p>Κατασκευή δυναμόμετρων.</p>	<p>ενός απλού δυναμόμετρου (δυναμόμετρο με λαστιχάκι ή ελατήριο, χάρακα κ.λπ.). Κατασκευάζουν δικά τους δυναμόμετρα με λαστιχάκι και ελατήριο.</p> <p>Ελέγχουν τη σχέση των μεταβλητών (μέγεθος δύναμης και μήκος ελατηρίου/λάστιχου). Συμπεραίνουν και διατυπώνουν τη σχέση δύναμης με το μήκος ελατηρίου/λάστιχου.</p>	<p>Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. Σελ. 174-176, Φυσικές Επιστήμες, τ.2 σελ. 56-60.</p> <p>Χάρακας, καρφί, ελατήριο, λαστιχάκια, ένα κομμάτι επίπεδο ξύλο, δυναμόμετρα.</p>
---	--------------------------------	--	--

Ενότητα 4.3: Δυνάμεις από απόσταση και δυνάμεις με επαφή
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Να είναι ικανοί να προτείνουν τρόπους μετακίνησης αντικειμένων από απόσταση.</p> <p>Να διακρίνουν δυνάμεις από απόσταση και δυνάμεις με επαφή.</p>	<p>Δυνάμεις από απόσταση και δυνάμεις με επαφή.</p>	<p>Διερευνούν και ταξινομούν τις δυνάμεις σε αυτές που ασκούνται από απόσταση και αυτές που ασκούνται με επαφή.</p> <p>Μετακινούν αντικείμενα με τους μαγνήτες και με ηλεκτρισμένα σώματα από απόσταση.</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικά Δημοτικού Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. σελ. 169-173, Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ 61-66.</p> <p>Μεταλλικοί συνδετήρες, σβηστήρια, μολύβια, πλαστελίνη λαστιχάκια, μαγνήτες, μολύβια, κουτιά αναψυκτικών, μπαλόνια χαρτί, μπάλες, μπαλάκια του τένις, χαρτομάντηλο, μάλλινο ύφασμα, κ.ά.</p>

Ενότητα 4.4: Η γη έλκει
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές :</p> <p>Να είναι ικανοί να απεικονίζουν τροχιές αντικειμένων που κινούνται.</p> <p>Να σχεδιάζουν και να εκφράζουν τις ερμηνείες τους για την έλξη της γης με διαφορετικούς τρόπους.</p> <p>Να συγκεντρώνουν και να μελετούν πληροφορίες, αξιοποιώντας ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές πληροφόρησης, ενσωματώνοντας την ορολογία της φυσικής στην καθημερινή τους ζωή για το βάρος.</p> <p>Να βρίσκουν το σημείο ισορροπίας διαφόρων αντικειμένων.</p>	<p>Βάρος, η ελκτική δύναμη της γης και των πλανητών.</p> <p>Κέντρο βάρους.</p>	<p>Παρατηρούν, περιγράφουν και καταγράφουν την καμπύλη ή την κατακόρυφη τροχιά ενός αντικειμένου (στον πίνακα, στο τετράδιό τους, σε φύλλο εργασίας, ή αλλού). Υποθέτουν και επιχειρηματολογούν για τις υποθέσεις τους στο ερώτημα, γιατί τελικά το αντικείμενο πέφτει πάνω στη γη.</p> <p>Απεικονίζουν με διαφορετικούς τρόπους την έλξη της γης.</p> <p>Αναζητούν, συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες από ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές για το βάρος τόσο στη γη όσο και στους άλλους πλανήτες.</p> <p>Βρίσκουν το κέντρο βάρους διαφόρων αντικειμένων.</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικές Επιστήμες, τ.2 σελ. 63-66.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=H3brntj_Sw&NR=1</p>

Ενότητα 4.5: Τριβή**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να αναγνωρίζουν ποικίλες περιπτώσεις, στις οποίες ασκείται η τριβή γύρω τους και να ταξινομούν τα αποτελέσματά της σε επιθυμητά και ανεπιθύμητα.</p>	<p>Η τριβή γύρω μας.</p>	<p>Ενώνουν τα φύλλα δυο βιβλίων, ξεφυλλίζοντάς τα. Τοποθετώντας το ένα φύλλο του ενός κάτω από το άλλο και προσπαθούν να τα χωρίσουν.</p> <p>Κάνουν υποθέσεις γιατί συμβαίνει αυτό,</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. σελ. 177-187, Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ 67-76.</p>

<p>Να αναγνωρίζουν τις επιφάνειες επαφής, στις οποίες αναπτύσσεται η τριβή.</p> <p>Να επιχειρηματολογούν, να κάνουν υποθέσεις και να είναι σε θέση με πειραματικά δεδομένα να ελέγχουν τις μεταβλητές και να εξαγάγουν συμπεράσματα για την τριβή.</p> <p>Να χρησιμοποιούν την έννοια της τριβής, για να εξηγούν, πότε ένα αντικείμενο, που κινείται, σταματά.</p>	<p>Τριβή και είδος επιφανειών. Τριβή και βάρος.</p>	<p>σχεδιάζουν άλλες πειραματικές διατάξεις, για να ελέγξουν τις μεταβλητές και εξαγάγουν συμπεράσματα από τι εξαρτάται η τριβή.</p> <p>Πειραματίζονται με διάφορα αντικείμενα, που τρίβονται μεταξύ τους και παράγουν θερμότητα ή φθείρονται. Εξάγουν και γράφουν συμπεράσματα.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι ρόλων: επιχειρηματολογούν στο ζήτημα «Χρειάζεται ή όχι η τριβή γύρω μας;».</p> <p>Παίζουν θεατρικό παιχνίδι: «Ένας κόσμος χωρίς τριβή».</p>	<p>Γόμες, γυαλόχαρτα (λεπτά, χοντρά), μερικές σταγόνες νερό, λάδι, δυναμόμετρο.</p> <p>http://www.engineeringinteract.org/resources/parkworldplot/flashes/concepts/friction.htm</p>
--	---	---	--

Ενότητα 4.6: Πίεση**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να αξιοποιούν ένα απλό επιστημονικό λεξιλόγιο (να διαβάζουν, να γράφουν και να συζητούν).</p> <p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να παραγάγουν πολυτροπικά κείμενα, ενσωματώνοντας την ορολογία επιστημονικού και τεχνολογικού περιεχομένου με τη λέξη «πίεση».</p> <p>Να επιχειρηματολογούν, να κάνουν υποθέσεις και να είναι σε θέση με</p>	<p>Η έννοια της πίεσης στην κοινωνία, στην πολιτική, στην οικονομία και στη Φυσική</p> <p>Η πίεση στα στερεά</p>	<p>Συζητούν για το νόημα της λέξης «πίεση» σε διαφορετικά κείμενα (κοινωνικά, πολιτικά, οικονομικά και επιστημονικά).</p> <p>Δημιουργούν ένα πολυτροπικό κείμενο 4-5 σειρών με τη λέξη «πίεση».</p> <p>Κάνουν υποθέσεις, πειραματίζονται με διάφορα αντικείμενα και εξαγάγουν συμπεράσματα, για το πότε και πώς αυξάνεται ή ελαττώνεται η πίεση.</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. σελ. 188-190, Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ 110-113.</p> <p>http://sxedioergasias.webnode.com</p> <p>http://www.pantelis.net/piesis.pdf</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=vo2iE94iAoA</p> <p>Συμπαγή τούβλα, βιβλία, πινέζες, καρφιά, εικόνες.</p>

<p>πειραματικά δεδομένα να ελέγχουν τις μεταβλητές και να εξαγάγουν συμπεράσματα για την πίεση.</p> <p>Να αναγνωρίζουν τη δύναμη που ασκείται σε μια επιφάνεια και να ελέγχουν τις μεταβλητές που καθορίζουν από τι εξαρτάται η πίεση.</p>			
<p>Να επιχειρηματολογούν, να κάνουν υποθέσεις, να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν πειραματικές διατάξεις.</p> <p>Να ελέγχουν τις μεταβλητές και να εξαγάγουν συμπεράσματα για την πίεση στα υγρά.</p> <p>Να παραγάγουν πολυτροπικά κείμενα, που αφορούν την εξέλιξη της υδραυλικής. Να λαμβάνουν υπόψη τους την υδροστατική πίεση στην κατάδυση.</p>	<p>Η πίεση στα υγρά</p> <p>Τεχνολογικές καινοτομίες της υδραυλικής</p> <p>Η πίεση στην κατάδυση</p>	<p>Κάνουν υποθέσεις για το πότε και πώς αυξάνεται ή ελαττώνεται η πίεση στα υγρά.</p> <p>Σχεδιάζουν και κατασκευάζουν πειραματικές διατάξεις, για να επιβεβαιώσουν ή όχι τις υποθέσεις τους. Εξάγουν και καταγράφουν συμπεράσματα.</p> <p>Μελετούν κείμενα, που αναφέρονται σε καινοτομίες της υδραυλικής.</p> <p>Αναζητούν, συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες από ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές για την υδροστατική πίεση στην κατάδυση.</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. σελ. 191-193, Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ 92-101, http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/piesi.pdf http://www.youtube.com/watch?v=oUK7agBG4KA http://www.youtube.com/watch?v=LpTI7PbMQqI&feature=related http://www.kotsanas.gr/gr/index_ekthemat_a.html</p> <p>Μπουκάλια πλαστικά των 0,5lit και 1,5lit, νερομπογιές, πινέζες, καρφιά, χάρακες, μαρκαδόροι, αλάτι, οινόπνευμα.</p>
<p>Να επιχειρηματολογούν, να κάνουν υποθέσεις, να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν</p>	<p>Ατμοσφαιρική πίεση.</p>	<p>Ανάδειξη των ιδεών των μαθητών για την ύπαρξη ατμοσφαιρικής πίεσης.</p> <p>Οι μαθητές: Κάνουν υποθέσεις για το</p>	<p>Ψηφιακό Σχολείο: Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημ. Τετρ. Εργ. σελ. 194-</p>

<p>πειραματικές διατάξεις. Να ελέγχουν τις μεταβλητές και να εξαγάγουν συμπεράσματα για την ατμοσφαιρική πίεση.</p>		<p>αν η ατμόσφαιρα αναπτύσσει πίεση. Σχεδιάζουν και κατασκευάζουν πειραματικές διατάξεις, για να επιβεβαιώσουν τις υποθέσεις τους. Εξάγουν και καταγράφουν συμπεράσματα.</p>	<p>197, Φυσικές Επιστήμες, τ. 2 σελ 102-109, http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/piesi.pdf</p> <p>Τρόμπα, μπάλα, μπουκάλια γυάλινα με πώμα, γυάλινα ποτήρια, χαρτί, μπαλόνια, καλαμάκια, χωνί.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=qbakZL62d6U&feature=related</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=5doUIdm0jTU&feature=related</p>
---	--	--	--

Ενότητα 4.7: Κινούμαι με ασφάλεια

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2-8 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να διακρίνουν στην καθημερινή ζωή κινδύνους που υπάρχουν για έναν πεζό, για έναν επιβάτη, για έναν ποδηλάτη.</p> <p>Να υποστηρίζουν τους κανόνες του ΚΟΚ με βάση τις γνώσεις που απέκτησαν για τις δυνάμεις.</p>	<p>Κινούμαι με ασφάλεια, όταν περπατώ, όταν κυκλοφορώ με το ποδήλατο, με το αυτοκίνητο, με το λεωφορείο.</p> <p>Παίζω και εκτελώ εργασίες με ασφάλεια.</p>	<p>Αναζητούν, συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες από ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές για τους τρόπους που μπορούν να κινούνται με ασφάλεια στην καθημερινή τους ζωή.</p> <p>Επιχειρηματολογούν και παράγουν έναν πολυτροπικό οδηγό με κανόνες, προκειμένου να κινούνται με ασφάλεια στην καθημερινή τους ζωή.</p> <p>Οργανώνουν και υλοποιούν έκθεση με θέμα «Κινούμαι με ασφάλεια».</p>	<p>Φωτογραφίες, video από crash test.</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=_7CBmBziD00&feature=related</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=3_EUhgN-IWA&NR=1</p>

--	--	--	--

Ενότητα 4.8: Η γη «τραβάει» τα φυτά
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Διακρίνουν το φαινόμενο του γεωτροπισμού και να το συσχετίζουν με τη βαρύτητα.	Γεωτροπισμός στα φυτά	Με την επαναλαμβανόμενη παρατήρηση φυτών που έχουν φυτέψει οι ίδιοι, οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν την εξέλιξη του φαινομένου του γεωτροπισμού, σε πείραμα που έχουν σχεδιάσει.	Εναλλακτικό διδακτικό πακέτο http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/fyta.pdf

Ενότητα 5: Το ταξίδι της ενέργειας
Ενότητα 5.1: Η ενέργεια στα αντικείμενα
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν τον όρο ενέργεια, προκειμένου να αποδίδουν νόημα στην ικανότητα που έχουν τα αντικείμενα (έμβια ή άβια) να επιφέρουν ποικίλες αλλαγές και να εκτελούν εργασίες.	Η ενέργεια στα αντικείμενα (έμβια ή άβια) Ένα αντικείμενο (έμβιο ή άβιο) έχει ενέργεια, όταν μπορεί να επιφέρει αλλαγές ή να εκτελέσει μια εργασία.	Εποικοδομητική προσέγγιση Ανάδειξη των αρχικών ιδεών των μαθητών για την ενέργεια σε περιπτώσεις που αφορούν αντικείμενα, έμβια ή άβια, κινητά ή ακίνητα. Συζήτηση σε ομάδες για τα ακίνητα άβια αντικείμενα, τα οποία οι μαθητές συχνά δυσκολεύονται να συσχετίσουν με την έννοια της ενέργειας. Συζήτηση σε ομάδες για έμβια αντικείμενα, κινητά ή ακίνητα, που εκτελούν εργασίες και επιφέρουν αλλαγές. Πρόκειται για	http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/dialogs/Energieia_KAPE.pdf http://www.energolab.gr/index.asp?c=12 http://www.energolab.gr/index.asp?c=19 http://www.skool.gr/content/los/primary/science/what_is_energy/launch.html http://www.wix.com/andrewpi44/science/topics http://www.kotsanas.com/gr/index_ekthemata.html

		<p>περιπτώσεις, τις οποίες οι μαθητές εύκολα συσχετίζουν με την έννοια της ενέργειας.</p> <p>Συζήτηση σε ομάδες των περιπτώσεων, που «γεφυρώνουν» το κενό ανάμεσα στις δυο παραπάνω κατηγορίες. Πρόκειται για αντικείμενα, έμβια και άβια, που επιφέρουν τις ίδιες αλλαγές ή εκτελούν τις ίδιες εργασίες.</p> <p>Προτείνονται κάρτες, εικόνες, τρισδιάστατα αντικείμενα, video, κινούμενα σχέδια.</p>	<p>http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=1393&Itemid=192</p> <p>http://www.kotsanas.com/gr/index_ekthemata.html</p> <p>http://www.kotsanas.com/gr/index_ekthemata.html</p>
--	--	---	--

Ενότητα 5.2: Η ενέργεια μεταφέρεται και αποθηκεύεται
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ερμηνεύουν τις αλλαγές και τις εργασίες που συμβαίνουν γύρω τους, χρησιμοποιώντας τις έννοιες της αποθήκευσης και της μεταφοράς της ενέργειας.</p> <p>Απεικονίζουν τη μεταφορά της ενέργειας με τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey.</p>	<p>Η ενέργεια μεταφέρεται και αποθηκεύεται</p> <p>Για να γίνουν αλλαγές ή για να εκτελεστούν εργασίες, χρειάζεται να μεταφερθεί ενέργεια από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο.</p> <p>Η ενέργεια μπορεί να είναι αποθηκευμένη σε ένα αντικείμενο.</p> <p>Μοντέλα-Ενεργειακά διαγράμματα Sankey</p>	<p>Χρήση των ενεργειακών διαγραμμάτων Sankey</p> <p>Οι μαθητές σε ομάδες μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey σε ποικιλία περιπτώσεων, στις οποίες η αποθηκευμένη ενέργεια μεταφέρεται από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο.</p>	<p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=312 [σχολικό εγχειρίδιο Ε' τάξης]</p> <p>http://www.primedu.uoa.gr/sciedu/BIBLIO/bookStudents/st_2_texas/st2_energy.pdf</p> <p>http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/dialogs/Energieia_KAPE.pdf</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Sankey_diagram</p> <p>http://www1.curriculum.edu.au/sciencepd/e</p>

			nergy/chg_flow.htm http://www.youtube.com/watch?v=coWQ1R2r5MY http://www.kotsanas.com/gr/index_ekthemata.html
--	--	--	---

Ενότητα 5.3: Μπορεί η ενέργεια να έχει πολλά «πρόσωπα»;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να: Συνδέουν τα φυσικά φαινόμενα της θερμότητας, του φωτός, του ηλεκτρισμού και της μηχανικής με την έννοια της μετατροπής της ενέργειας και των μορφών της.</p> <p>Απεικονίζουν τη μεταφορά και τη μετατροπή της ενέργειας με τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey.</p>	<p>Μπορεί η ενέργεια να έχει πολλά «πρόσωπα»;</p> <p>Μορφές ενέργειας Τα διαφορετικά «πρόσωπα» ή οι διαφορετικές «εκδηλώσεις» της ενέργειας ονομάζονται μορφές ενέργειας.</p> <p>Μετατροπή ενέργειας Η ενέργεια μπορεί να μετατρέπεται από τη μια μορφή στην άλλη.</p>	<p>Επέκταση της χρήσης των ενεργειακών διαγραμμάτων Sankey</p> <p>Οι μαθητές σε ομάδες χρησιμοποιούν τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey, για να περιγράψουν τη μετατροπή της ενέργειας από τη μια μορφή στην άλλη.</p>	<p>http://www1.curriculum.edu.au/sciencepd/energy/energy.htm</p> <p>http://www1.curriculum.edu.au/sciencepd/energy/solr_flow.htm</p> <p>http://www.4physics.com/catalog/product_info.php/manufacturers_id/17/products_id/89</p>

Ενότητα 5.4: Η ενέργεια διασκορπίζεται...
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Χρησιμοποιούν τους όρους μεταφορά, αποθήκευση,</p>	<p>Η ενέργεια διασκορπίζεται και υποβαθμίζεται η ποιότητά της</p> <p>Καθώς μεταφέρεται η</p>	<p>Εποικοδομητική προσέγγιση</p> <p>Επέκταση της χρήσης των ενεργειακών διαγραμμάτων Sankey</p>	<p>http://www1.curriculum.edu.au/sciencepd/energy/chg_effic.htm</p> <p>http://www1.curriculum.edu.au/sciencepd/energy/chg_flow.htm</p>

<p>μετατροπή, διασκόρπιση και διατήρηση, προκειμένου να ερμηνεύουν τις αλλαγές και τις εργασίες που συμβαίνουν γύρω τους.</p> <p>Απεικονίζουν τη διασκόρπιση και τη διατήρηση της ενέργειας με τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey.</p>	<p>ενέργεια, κατά τη διάρκεια μιας αλλαγής ή εργασίας, ένα μέρος της διασκορπίζεται στο περιβάλλον και έτσι γίνεται λιγότερο χρήσιμη.</p> <p>Η ενέργεια διατηρείται ποσοτικά Στην αρχή και στο τέλος της μεταφοράς έχουμε πάντα την ίδια ποσότητα ενέργειας.</p>	<p>Ανάδειξη των αρχικών ιδεών των μαθητών για τη διατήρηση της ενέργειας.</p> <p>Συζήτηση σε ομάδες για περιπτώσεις, τις οποίες οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν. Βασικό ερώτημα: τι συμβαίνει στην ενέργεια, όταν οι αλλαγές παύουν να συντελούνται;</p> <p>Συζήτηση σε ομάδες για περιπτώσεις, τις οποίες οι μαθητές αντιλαμβάνονται εύκολα. Αντιπροσωπευτικά ερωτήματα:</p> <p>Ποια είναι η αλλαγή ή το αποτέλεσμα, που θέλουμε να πετύχουμε στη συγκεκριμένη μεταφορά ενέργειας;</p> <p>Ποιες είναι οι αλλαγές ή τα αποτελέσματα που δεν θέλουμε, ωστόσο συμβαίνουν;</p> <p>Τι συμβαίνει με την ενέργεια στις παραπάνω περιπτώσεις;</p> <p>Οι μαθητές σε ομάδες συμπληρώνουν τα ενεργειακά διαγράμματα Sankey με νέα βέλη, που αντιστοιχούν στις διασκορπισμένες μορφές ενέργειας.</p>	<p>m.edu.au/sciencepd/energy/mech_flow.htm</p> <p>http://littleshop.physics.colostate.edu/activities/atmos1/ConservationOfEnergy.pdf</p> <p>http://www.innovatoy.com/c/win</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=coWQ1R2r5MY</p>
--	---	---	--

Ενότητα 5.5: Η ενέργεια στα φυτά

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να:	Το ταξίδι της	Ομαδική δραστηριότητα	Ψηφιακό σχολείο:

<p>Αναγνωρίζουν το ρόλο της φωτοσύνθεσης στη ζωή του φυτού.</p> <p>Αναφέρουν τις ουσίες που απαιτούνται και τις ουσίες που παράγονται κατά τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.</p> <p>Αναγνωρίζουν το ρόλο της φωτοσύνθεσης για τη ζωή στον πλανήτη μας.</p> <p>Αναγνωρίζουν το ρόλο της διαπνοής στη ζωή του φυτού και στην ολοκλήρωση του υδρολογικού κύκλου .</p> <p>Διακρίνουν τους παράγοντες, που αποτελούν ένα οικοσύστημα, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών.</p> <p>Στο πλαίσιο των τροφικών σχέσεων του οικοσυστήματος, διακρίνουν την δημιουργία τροφικών πλεγμάτων.</p> <p>Περιγράφουν χαρακτηριστικά ελληνικά οικοσυστήματα Αναγνωρίζουν την</p>	<p>ενέργειας</p> <p>Η ενέργεια στα φυτά</p> <p>Φωτοσύνθεση</p> <p>Διαπνοή</p> <p>Η ενέργεια στα οικοσυστήματα Οργάνωση ενός οικοσυστήματος – Τροφικές σχέσεις – Τροφικά πλέγματα</p> <p>Χαρακτηριστικά Ελληνικά συστήματα</p>	<p>κατασκευής εννοιολογικού χάρτη με κεντρικό θέμα τη φωτοσύνθεση και περιεχόμενο τους βασικούς όρους (χαρτιά μέτρου – στίκερς) Μικροσκοπική παρατήρηση των χλωροπλαστών και των στομάτων των φύλλων.</p> <p>Εκτέλεση πειραμάτων με φυτά, στα οποία διαπιστώνεται η διαδικασία της διαπνοής. Δραστηριότητα κατανόησης κειμένου σε μικρές ομάδες – Ανασύνθεση κειμένου σχετικού με τη λειτουργία της διαπνοής από επιμέρους διασπασμένες και ανακατεμένες προτάσεις. (Επιθυμητή επιλογή κειμένου, που να συνδέει την διαπνοή με τη φωτοσύνθεση και το υδρολογικό κύκλο).</p> <p>Κινητική ομαδική δραστηριότητα σε κύκλο αναπαράστασης τροφικών αλυσίδων, που κατέγραψαν κατά την επίσκεψη στο πεδίο. (Ανά δύο τα παιδιά αντιπροσωπεύουν έναν οργανισμό, ένα σταθερό αντιπροσωπεύει εμφανώς τον οργανισμό και ένα κινείται και οικοδομεί τις σχέσεις με νήματα ή ξυλοκορδέλες). Σχολιασμός της πιθανής πολυπλοκότητας.</p> <p>Συμμετοχή της τάξης σε εθελοντικές φιλοπεριβαλλοντικές</p>	<p>Φυσικά ΣΤ Δημοτικού Βιβλίο Μαθητή – Κεφάλαιο Οικοσυστήματα (σελ. 77-79) http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=123</p> <p>Ιστοσελίδες φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών. Σύνδεσμοι για το σύνολο των φορέων στο: http://users.sch.gr/org_anopoulos/foreis_diaxeirisis_prostateyom_periochon.htm</p> <p>Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων στην Ελλάδα http://dipe.pie.sch.gr/ypperpi/bibliografia/okkino_biblio_2009.pdf</p> <p>Εκπαιδευτικά πακέτα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πύλη Παιδαγωγικού Υλικού Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Αιγαίου http://www.env-edu.gr/Packs.aspx</p>
--	--	--	---

<p>αναγκαιότητα της προστασίας των οικοσυστημάτων για τη συνέχεια της ζωής στον πλανήτη μας.</p>		<p>δράσεις (π.χ. καθαρισμός προστατευόμενων περιοχών) με πιθανή εμπλοκή και του συλλόγου γονέων.</p> <p>Συλλογή υλικού από επίσκεψη στην πιο κοντινή προστατευόμενη περιοχή και κέντρο ενημέρωσης.</p> <p>Διοργάνωση δραστηριότητας ενημέρωσης της σχολικής και ευρύτερης κοινότητας.</p>	
--	--	---	--

Ενότητα 5.6: Η ενέργεια στα καύσιμα και στα τρόφιμα
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αντιλαμβάνονται το ρόλο του αέρα/οξυγόνου στο φαινόμενο της καύσης/οξειδωσης.</p> <p>Διακρίνουν τα υλικά σε εύφλεκτα και άφλεκτα.</p> <p>Υποστηρίζουν ποια καύσιμα έχουν μεγάλη και ποια μικρή θερμιδική αξία.</p> <p>Εκτιμούν το ενεργειακό περιεχόμενο των τροφίμων (διατροφική ενέργεια).</p> <p>Διακρίνουν τα μέταλλα και τα κράματα σε ευοξειδωτα και ανοξειδωτα</p>	<p>Η καύση ως χημικό φαινόμενο, χημική αντίδραση ανάμεσα στο καιόμενο υλικό και στο οξυγόνο (οξειδωση). Το τρίγωνο της φωτιάς.</p> <p>Η οξείδωση/καύση θρεπτικών ουσιών από την τροφή μέσα στον οργανισμό των ζώων</p> <p>Ενέργεια από τα καύσιμα και τα τρόφιμα.</p> <p>Χημική ενέργεια καυσίμων και τροφίμων</p> <p>Η οξείδωση (σκουρίασμα) των μετάλλων ως διαδικασία αργής καύσης</p>	<p>Διακρίνουν τα υλικά σε εύφλεκτα και άφλεκτα και εξετάζουν τα χαρακτηριστικά των εύφλεκτων υλικών.</p> <p>Οι μαθητές μελετούν το ενεργειακό περιεχόμενο διαφόρων καυσίμων υλικών (θερμιδική αξία καυσίμου).</p> <p>Οι μαθητές μελετούν στο σπίτι διάφορα συσκευασμένα τρόφιμα: διαβάζουν τις ετικέτες για το ενεργειακό περιεχόμενό τους (τη διατροφική ενέργεια σε kcal / kj) και επιχειρούν να το συσχετίσουν με τα συστατικά τους (λίπος, σάκχαρο, πρωτεΐνη).</p> <p>Διακρίνουν τα μέταλλα και τα μεταλλικά υλικά (κράματα) σε ευοξειδωτα</p>	<p>http://www.e-delight.gr/tips.htm</p> <p>Η ιστορία του κεριού</p> <p>http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=91</p> <p>79</p> <p>Τροφές που μας γεμίζουν ενέργεια</p>

		και ανοξειδωτα	
--	--	----------------	--

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Το φως γύρω μας από τεχνητές πηγές φωτισμού

Οι μαθητές επεξεργάζονται τεχνητές πηγές φωτισμού, που αναγνωρίζουν γύρω τους. Αναζητούν πληροφορίες για αντίστοιχες πηγές του παρελθόντος και πληροφορίες για τα υλικά, από τα οποία είναι κατασκευασμένες.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Παράγοντες που επηρεάζουν την οξείδωση των μετάλλων

Αρκετές ημέρες (π.χ. μία εβδομάδα) πριν από τη διδασκαλία του θέματος της οξείδωσης (σκουριάσματος) των μετάλλων, ο δάσκαλος δίνει σε κάθε μαθητή από ένα ίδιο καινούριο σιδερένιο καρφί και ζητάει από τους μαθητές να μελετήσουν στο σπίτι τρόπους που θα κάνουν το καρφί τους να σκουριάσει όσο γίνεται πιο γρήγορα/περισσότερο. Την ημέρα της διδασκαλίας της οξείδωσης, οι μαθητές φέρνουν στο σχολείο τα σκουριασμένα καρφιά τους και συζητούν τους διάφορους παράγοντες (αέρα, υγρασία, αλατόνερο, οξέα) που κάνουν πιο γρήγορο το σκουριάσμα. Από την άλλη, ο δάσκαλος δείχνει στους μαθητές ένα πολύ σκουριασμένο σιδερένιο αντικείμενο (π.χ. ένα αντικείμενο που βρέθηκε πολύ κοντά σε ακτή).

Συνθετικές εργασίες για θέματα βιολογίας

Η σκέψη, που συνοδεύει τις προτάσεις που ακολουθούν, είναι ότι προτείνοντας πολλές και διαφορετικές θεματικές, επιδιώκουμε να δώσουμε ιδέες στους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα και τα ενδιαφέροντα των μαθητών τους μπορούν να επιλέξουν το εύρος, που θα καλύψουν, καθώς και το βαθμό επικέντρωσης - εμβάθυνσης. Ένα πρόγραμμα, για παράδειγμα, θα μπορούσε να έχει τις τέσσερις γενικές θεματικές (τα επίπεδα μελέτης της βιοποικιλότητας δηλαδή), χωρίς να εμβαθύνει, ή κάθε μια από τις γενικές θεματικές, ή τα υποθέματα, με ανάλογη εμβάθυνση. Καθώς για αυτά τα θέματα οι απόψεις είναι ποικίλες και συγκρουόμενες, ενδείκνυται η χρήση τεχνικών κατανόησης (παιχνίδι ρόλων, debate κλπ.). Τέλος, είναι πολύ σημαντική η μελέτη της πραγματικότητας και όχι η παρουσίαση παρωχημένων και μη ανταποκρινόμενων στην πραγματικότητα καταστάσεων (π.χ. ζώα της φάρμας).

ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ Ι: Η σχέση του ανθρώπου με τα άλλα ζώα

Ενδεικτικές Διαστάσεις- Θέματα:

A) Ζώα είναι μόνο τα θηλαστικά; Ποιους ζωντανούς οργανισμούς ονομάζουμε ζώα; Η βιολογική κατηγοριοποίηση (ένταξη του ανθρώπου στο βιολογικό βασίλειο).

B) Τα ζώα στη διατροφή μας. Προϊόντα ζωικής προέλευσης. Κατανάλωση κρέατος και υγεία. Συνθήκες διαβίωσης των παραγωγικών ζώων. Εντατικές μονάδες βιομηχανικής κτηνοτροφίας. Αλιεία. Διαφορές στις διαιτητικές συνήθειες μεταξύ περιοχών, κρατών, θρησκειών. Έχουν τα ζώα δικαιώματα;

Γ) Τα ζώα στην ψυχαγωγία. Τσίρκο. Ζωολογικοί κήποι. Ενυδρεία. Συνθήκες διαβίωσης. Ζητήματα ευζωίας. Έχουν τα ζώα δικαιώματα;

Δ) Τα ζώα στο σχολείο μας. Και όμως υπάρχουν! Εξοικείωση με τα ζώα. Ανάπτυξη υπευθυνότητας με τη φροντίδα μικρών ζώων. Ανακάλυψη μικρών ζώων στο κτήριο και στην αυλή του σχολείου.

Ε) Τα ζώα συντροφιάς. Εισαγόμενα είδη. Αδέσποτα ζώα. Θεραπευτική χρήση των ζώων. Έχουν τα ζώα δικαιώματα;

ΣΤ) Τα ζώα στη λογοτεχνία και την τέχνη. Τα ζώα στις σημαίες και τα εμβλήματα. Διακόσμηση ρούχων υφασμάτων με στοιχεία άλλων ζώων κ.λπ. Το τραγούδι των πουλιών.

Ζ) Ελεύθερα ζώα. Απειλούμενα είδη: τοπικά είδη, μεγάλες ομάδες απειλούμενες παγκόσμια, π.χ. αμφίβια. Τι σημαίνει η διεθνής συνεργασία για την προστασία. Διεθνείς συνθήκες.

Η) Δημοφιλή και μη δημοφιλή ζώα. Ποια αρέσουν στα παιδιά, ποια αγαπούν και γιατί. Πώς αυτά συνδέονται με τις ατομικές αποφάσεις περιβαλλοντικής προστασίας, βίαιες συμπεριφορές κ.λπ.

Θ) Τα ζώα στα επιστημονικά εργαστήρια. Φάρμακα. Καλλυντικά. Ανατομία. Έχουν τα ζώα δικαιώματα;

Ι) Τα δικαιώματα των ζώων. Κανόνες, που διέπουν τη σχέση μας με τα ζώα. Διακηρύξεις δικαιωμάτων και ευζωίας των ζώων, fair trade.

Αντίστοιχα θα μπορούσαν να αναπτυχθούν τα παρακάτω θέματα:

ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ II: Η σχέση του ανθρώπου με τα φυτά

Με σημεία επικέντρωσης και αντίστοιχες ενότητες: Τι είναι τα φυτά, Η ζωή στη γη χωρίς τα φυτά, Ζητήματα διατροφής, Υγείας, Επάρκειας τροφής, Διατροφικής ασφάλειας, Τα φυτά στην κοινωνική μας ζωή (λουλούδια με συμβολισμούς). Φυτά και φάρμακα. Τα μπαχαρικά και ο ιστορικός τους ρόλος. Τα φυτά ως βάση χρωστικών και αρωμάτων. Λουλούδια μέσα στη θάλασσα.

ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ III: Η σχέση του ανθρώπου με τους μικροοργανισμούς

Ο κόσμος του αοράτου (μεγέθη). Ποια είναι τα μικρόβια (βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα). Πώς θα ήταν η Γη μας χωρίς τους μικροοργανισμούς (ζητήματα αποικοδόμησης και ολοκλήρωσης των φυσικών κύκλων). Μικροοργανισμοί και τροφή. Μικροοργανισμοί και διάφορα προϊόντα. Μικροοργανισμοί και φάρμακα. Μικροοργανισμοί και αρρώστια.

ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ III: Η σχέση του ανθρώπου με τα οικοσυστήματα

Υγρότοποι και αποικοδόμηση. Προστατευόμενες περιοχές. Δάση.

Διδακτικό μαθησιακό αντικείμενο: Μελέτη του Περιβάλλοντος

Πρόγραμμα Σπουδών για την Α' Δημοτικού

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ	12	Το σώμα μου: Υγεία και υγιεινή. Αθλητισμός. Οι αισθήσεις. Οι ανάγκες μου Ο χρόνος – η μέρα μου	12
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΟΜΑΔΑ / ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΥ ΑΝΗΚΩ ΩΣ ΜΕΛΟΣ	12	Η οικογένειά μου - Το σπίτι μου - Η γειτονιά μου - Η τάξη μας - Το σχολείο μας	12
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	4	Αγαθά και επαγγέλματα	4
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	4	Μέσα επικοινωνίας: Τηλεόραση	4
5η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	8	Ο Πολιτισμός - Τα παιχνίδια άλλοτε και σήμερα Συνήθειες στον τόπο μου Κάθε τόπος τα έθιμά του Γιορτές : Αποκριές, Πάσχα	8
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Κ.Ε.		40		
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
ΒΙΟΛΟΓΙΑ				
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η ΖΩΗ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	12	1.1: Φυτά: Μορφολογικά χαρακτηριστικά: Ρίζα, βλαστός, άνθη 1.2: Ζώα – Άνθρωπος (μορφολογικά χαρακτηριστικά, π.χ. κεφάλι, άκρα, κ.λπ..) 1.3: Περιβάλλον (καλλιεργούμενα φυτά: κήποι, αγροί, φυτά του δάσους, ζώα άγρια και οικίσια) - Προστασία του περιβάλλοντος	4 4 4
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ				
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	6	2.1: Η τάξη μου 2.2: Το σχολείο μου 2.3: Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα)	2 2 2
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ	12	3.1: Πού είναι χτισμένο το χωριό/ συνοικία/ πόλη μου 3.2: Τί καιρό κάνει στον τόπο μου; Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους. Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων 3.3: Πώς μετακινούμαστε;	6 4 2

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	12	4.1: Τα υλικά γύρω μας	2
			4.2: Το φως και τα υλικά γύρω μας	1
			4.3: Η θερμότητα και τα υλικά γύρω μας	1
			4.4: Οι μηχανές και οι συσκευές γύρω μας	2
			4.5: Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου	2
			4.6: Παιχνίδια με μαγνήτες	2
			4.7: Ήχος	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		✚ Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου	
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.		42		

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Ενότητα 1: Το άτομο και οι ανάγκες του
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν.</p> <p>Ταξινομούν δεδομένα.</p> <p>Παρατηρούν .</p> <p>Εξηγούν.</p> <p>Εκφράζουν συναισθήματα.</p> <p>Οργανώνουν την κάθε μέρα.</p> <p>Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές για την υγιεινή του σώματος και την προστασία της υγείας τους</p>	<p>Το σώμα μου:</p> <p>Υγεία και υγιεινή.</p> <p>Αθλητισμός</p> <p>Οι αισθήσεις</p> <p>Οι ανάγκες μου</p> <p>Ο χρόνος – η μέρα μου.</p>	<p>Οι μαθητές χρησιμοποιούν καθρέφτη για περιγραφή χαρακτηριστικών.</p> <p>προβαίνουν σε μαγνητοφώνηση μαθητικών φωνών – σύγκριση, ανάκληση</p> <p>Ημερολόγιο δράσεων</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 75-92</p>

Ενότητα 2: Η ομάδα/οι πρώτες ομάδες που ανήκω ως μέλος
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Γνωρίζουν.</p> <p>Παρατηρούν .</p>	<p>Η οικογένειά μου: τα μέλη της οικογένειάς μου, τύποι οικογένειας (μονογονεϊκή, υιοθεσία, κτλ.).</p>	<p>Οι μαθητές συζητούν σε ομάδες για τη ζωή τους στην οικογένεια και στο σχολείο.</p> <p>Συνθέτουν οικογενειακό δένδρο.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 10-31 και 50-59.</p>

<p>Εξηγούν Ταξινομούν δεδομένα</p> <p>Εκφράζουν συναισθήματα.</p> <p>Οργανώνουν την κάθε μέρα. Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές για την κοινωνική συμπεριφορά και ασφάλειά τους στο σχολείο.</p>	<p>Το σπίτι μου Η γειτονιά μου Η τάξη μας: Η δασκάλα με τα παιδιά είμαστε μια αγκαλιά Η ζωή στην τάξη μας Το σχολείο μας: Γνωρίζουμε το σχολείο μας. Η ζωή στο σχολείο</p>	<p>Οργανώνουν εκθέσεις με οικογενειακές φωτο/φίες και αντικείμενα.</p>	
---	--	--	--

Ενότητα 3: Οικονομία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν τα γνωστά τους επαγγέλματα.</p> <p>Χρησιμοποιούν τις κατάλληλες έννοιες.</p> <p>Συζητούν.</p> <p>Συσχετίζουν ανάγκες με αγαθά και επαγγέλματα.</p> <p>Χρησιμοποιούν τον κατάλληλο γλωσσικό κώδικα στις οικονομικές συναλλαγές.</p> <p>Εξηγούν τις επιλογές τους.</p>	<p>Αγαθά και επαγγέλματα</p>	<p>Οι μαθητές συζητούν σε ομάδες για τα επαγγέλματα. Δραματοποιούν γνωστά τους επαγγέλματα.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 92-96.</p>

Ενότητα 4: Επικοινωνία & Ενημέρωση

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν τα μέσα επικοινωνίας και ενημέρωσης.</p> <p>Χρησιμοποιούν το κατάλληλο λεξιλόγιο – έννοιες.</p> <p>Συζητούν τις συνήθειές τους με την παρακολούθηση της τηλεόρασης.</p> <p>Εξηγούν τις επιλογές τους.</p>	<p>Μέσα επικοινωνίας: Τηλεόραση</p>	<p>Οι μαθητές: Συζητούν σε ομάδες τις συνήθειες τηλεθέασης. Φτιάχνουν αφίσες με τις δικές τους προτάσεις τηλεθέασης.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 100-105</p>

Ενότητα 5: Πολιτισμός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Συζητούν</p> <p>Καταγράφουν</p> <p>Συγκρίνουν</p> <p>Εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές.</p> <p>Εκφράζουν δημιουργικά συνήθειες και έθιμα.</p>	<p>Ο Πολιτισμός</p> <p>Τα παιχνίδια άλλοτε και σήμερα</p> <p>Συνήθειες στον τόπο μου</p> <p>Κάθε τόπος τα έθιμά του</p> <p>Γιορτές : Αποκριές, Πάσχα</p>	<p>Οι μαθητές</p> <p>Ανταλλάσσουν σκέψεις και εμπειρίες για τα παιχνίδια τους</p> <p>Οργανώνουν συλλογή από παιχνίδια διαφορετικών μαθητών</p> <p>Εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στις συνήθειές τους στην καθημερινή ζωή</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 106-121</p>

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ενότητα 1: Περιβάλλον – Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν τους οργανισμούς, που τον περιβάλλουν σε φυτά και ζώα.</p> <p>Παρατηρούν και περιγράφουν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των οργανισμών (φυτών, ζώων και ανθρώπου) του άμεσου περιβάλλοντός τους.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των φυτών της περιοχής του.</p> <p>Ταξινομούν τα φυτά σε</p>	<p>Η ζωή γύρω μας</p> <p>Τα φυτά: Μορφολογικά χαρακτηριστικά: Ρίζα, βλαστός, άνθη (2 ώρες)</p> <p>Τα ζώα και ο άνθρωπος (μορφολογικά χαρακτηριστικά, π.χ. κεφάλι, άκρα, κ.λπ..) (5 ώρες)</p> <p>Το φυσικό περιβάλλον (καλλιεργούμενα φυτά: κήποι, αγροί, φυτά του δάσους, ζώα άγρια και οικόσιτα) (3 ώρες)</p>	<p>Παρατήρηση των οργανισμών στο περιβάλλον τους με επισκέψεις στον κήπο, στον αγρό, στο δάσος και καταγραφή των παρατηρήσεων.</p> <p>Φωτογράφιση ζωντανών οργανισμών. Επικέντρωση της παρατήρησης στα φυτά (αρκετά συχνά δεν αναφέρονται ως ζωντανοί οργανισμοί). Στην τάξη συζήτηση που εντόπισαν τον καθένα.</p> <p>Συλλογή εικόνων με σκοπό τον εντοπισμό ομοιοτήτων και διαφορών διαφόρων φυτών και ζώων.</p> <p>Δραστηριότητες κατηγοριοποίησης καρτών ζωντανών οργανισμών σε ομάδες (προετοιμασία με έργα αφαίρεσης και πρόσθεσης από/σε ομάδες: αναγνώριση ομοιοτήτων και διαφορών).</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 124-137.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Α΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 43-48.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς</p> <p>www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια κατηγοριοποίησης χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο</p>

<p>φυλλοβόλα και αιθαλή.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των ζώων της περιοχής του.</p>	<p>Προστασία του περιβάλλοντος</p>	<p>Ημερολόγιο μεταβολών σε αιθαλές και φυλλοβόλο φυτό (μακροχρόνια ομαδική παρατήρηση – καταγραφή δεδομένων – δημιουργία portfolio).</p> <p>Συλλογή πληροφοριών για τους κινδύνους που απειλούν τα ζώα και τα φυτά (απειλούμενα είδη στην Ελλάδα).</p> <p>Φέρνουμε άλλα ζωντανά πλάσματα στο σχολείο (καλλιέργεια φυτών και φροντίδα μικρών ζώων στη σχολική τάξη - Εμπλοκή των γονέων).</p>	<p>η γλώσσα)</p>
--	------------------------------------	--	------------------

Ενότητα 2: Γεωγραφία– Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Ενότητα 2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου - Η τάξη μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν τη θέση συγκεκριμένων αντικειμένων ή σταθερών σημείων της τάξης τους και να περιγράψουν τη σχετική τους θέση.</p> <p>Προσδιορίζουν τη δική τους θέση μέσα στην τάξη σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (πρόσωπα, αντικείμενα) χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.</p>	<p>Η τάξη μου</p> <p>(1 δώρο)</p>	<p>Μαθαίνουν να παρατηρούν την τάξη τους, ονομάζουν σταθερά σημεία (π.χ. παράθυρα, πόρτα, πίνακας κ.λπ.) και κινητά αντικείμενα (π.χ. θρανία, βιβλιοθήκες, έδρα κ.λπ.) και λένε πού βρίσκονται σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (π.χ. η βιβλιοθήκη βρίσκεται δίπλα στην πόρτα / μακριά / κοντά στον πίνακα/ δεξιά /αριστερά από... πάνω/κάτω... μέσα/έξω κ.πλ.).</p> <p>Τοποθετούν επάνω σε κάθε σημείο ή αντικείμενο της τάξης τους καρτέλα με την ονομασία του και περιγράφουν τη θέση του σε σχέση με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.</p> <p>Παρατηρούν προσεκτικά τη θέση των συμμαθητών τους και την περιγράφουν (π.χ. Ο κάθετος δίπλα από..., πίσω από τον..., κοντά/ πολύ μακριά από την πόρτα/εμένα ... κ.λπ.).</p> <p>Συμπληρώνουν ένα σχεδιάγραμμα εργαζόμενα ανά δύο, για να δείξουν πού βρίσκονται διάφορα αντικείμενα ή πρόσωπα σε σχέση με τη δική τους θέση.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι: Κλείνουν με ένα μαντίλι τα μάτια σε ένα παιδί και του</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 όπου έχουν καταγραφεί σε πίνακα σταθερά σημεία και κινητά αντικείμενα της τάξης, ώστε να σημειώσουν τα παιδιά όσα από αυτά υπάρχουν στην τάξη τους.</p> <p>Καρτέλες με τα ονόματα σταθερών σημείων και κινητών αντικειμένων της τάξης.</p> <p>Φύλλο εργασίας: Στο κέντρο της σελίδας Α4 υπάρχει ένα τετράγωνο, ώστε τα παιδιά να γράψουν τη λέξη εμείς ή να ζωγραφίσουν τους εαυτούς τους. Στη συνέχεια με βέλη προς διάφορες κατευθύνσεις γράφουν ή ζωγραφίζουν τη θέση του/της (πρόσωπα), της βιβλιοθήκης, του πίνακα κ.λπ.).</p>

		δίνουν οδηγίες να κατευθυνθεί προς ορισμένα σημεία ή πρόσωπα της τάξης.	
--	--	---	--

Ενότητα 2.2: Το σχολείο μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Εξερευνήσουν το χώρο του σχολείου και να προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με διάφορους χώρους του σχολείου (άλλες τάξεις, γραφεία, λοιποί χώροι του σχολείου).</p> <p>Προσδιορίζουν τη θέση του σχολείου τους σε σχέση με το σπίτι τους και άλλα σταθερά σημεία αναφοράς της γειτονιάς τους (καταστήματα, παιδική χαρά κ.λπ.).</p>	<p>Το σχολείο μου</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (τις άλλες τάξεις, το γραφείο του διευθυντή και των δασκάλων, τους βοηθητικούς χώρους κ.λπ.), παρατηρούν τη θέση τους και την περιγράφουν απαντώντας στην ερώτηση «Πού βρίσκεται το/η;».</p> <p>Καταγράφουν σε σχεδιάγραμμα τη θέση χώρων της γειτονιάς τους σε σχέση με τη θέση του σχολείου τους (π.χ. φούρνος, σουπερμάρκετ, παιδική χαρά, σπίτι μου κ.λπ.) και τους ταξινομούν σε σχέση με τη θέση τους από το σχολείο.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΟΥ. Σε κάθε κύκλο αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά.</p>

Ενότητα 2.3: Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ασκηθούν στον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του οριζοντα.</p>	<p>Προσανατολισμός: Το ταξίδι του ήλιου (τα τέσσερα σημεία του οριζοντα)</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Παρατηρούν τη θέση του ήλιου στον ουρανό το πρωί, την ονομάζουν και βρίσκουν πού βρίσκεται η αντίθετη.</p> <p>Δείχνουν στην τάξη τους την ανατολή με το δεξί τους</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

		<p>χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του ορίζοντα.</p> <p>Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους.</p> <p>Αναφέρουν προς ποιο σημείο του ορίζοντα βρίσκονται διάφορα αντικείμενα της τάξης τους.</p>	
--	--	---	--

Ενότητα 3: Γεωγραφία– Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Ενότητα 3.1: Πού είναι χτισμένο το χωριό/ συνοικία/ πόλη μου;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τα γεωμορφολογικά του τόπου που ζουν.</p> <p>Αναγνωρίζουν βασικούς γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα) με βάση τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους.</p> <p>Συγκρίνουν το δικό τους τόπο με άλλους τόπους διαφορετικούς και βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές.</p> <p>Συσχετίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά με τη ζωή και τις δραστηριότητες των ανθρώπων.</p> <p>Αναφέρουν τις επεμβάσεις των ανθρώπων στο φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και να τις συνδέσουν με τις συνέπειες που έχουν για τη ζωή του ανθρώπου</p>	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία /πόλη μου (3 δώρα)</p>	<p>Παρατηρούν το φυσικό περιβάλλον του τόπου τους και ονομάζουν τα συγκεκριμένα γεωμορφολογικά του στοιχεία.</p> <p>Παρατηρούν εικόνες με διάφορα φυσικά τοπία, βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές με το δικό τους τόπο και τις ταξινομούν σε τρεις κατηγορίες: ορεινοί, πεδινόι και παραθαλάσσιοι τόποι.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα και τις δραστηριότητες των ανθρώπων στον τόπο τους.</p> <p>Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων και τις δραστηριότητές τους (ασχολίες, καιρός, συγκοινωνία, προβλήματα) σε τόπους με διαφορετικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (ορεινοί/ πεδινόι/ παραθαλάσσιοι τόποι).</p> <p>Απαριθμούν τεχνικά έργα που έχουν γίνει στον τόπο τους (δρόμοι, γέφυρες, σήραγγες) και συνδέουν καθένα από αυτά με συγκεκριμένο πρόβλημα του τόπου τους.</p> <p>Κάνουν υποθέσεις για τις δυσκολίες που θα αντιμετώπιζαν οι άνθρωποι αν δεν είχαν γίνει τα συγκεκριμένα τεχνικά έργα.</p> <p>Συζητούν για τα προβλήματα στο περιβάλλον από τις επεμβάσεις του</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου υπάρχουν οι λέξεις βουνό, λόφος, πεδιάδα, ποτάμι, λίμνη, θάλασσα, ακρωτήριο, κόλπος, νησί, δάσος, κ.λπ. ώστε να σημειώσουν τα παιδιά τα γεωγραφικά στοιχεία του τόπου τους.</p> <p>Εικόνες με φυσικά τοπία (τόποι με βουνά, πεδιάδες, παραθαλάσσιοι). Από κάθε κατηγορία επιλέγουμε φωτογραφίες που να παρουσιάζουν ποικιλία ορεινών, πεδινών ή παραθαλάσσιων τόπων: Google → Εικόνες → βουνά/ πεδιάδες/ θάλασσα (λέξεις κλειδιά)</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

ανθρώπου.

**Ενότητα 3.2: Τί καιρό κάνει στον τόπο μου;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Διακρίνουν τους καιρικές μεταβολές στο άμεσο περιβάλλον τους.</p> <p>Συσχετίζουν τους καιρικές μεταβολές με τη ζωή του ανθρώπου</p>	<p>Τι καιρό κάνει στον τόπο μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα)/ έννοιες: κρύο, ζέστη, λιακάδα, συννεφιά, βροχή</p> <p>Ο καιρός από εποχή σε εποχή- τέσσερις εποχές του έτους</p> <p>Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>Παρατηρούν τον καιρό που επικρατεί στον τόπο τους την ώρα του μαθήματος και αναφέρουν τις μεταβολές που ενδεχομένως έγιναν από το πρωί ως την ώρα εκείνη.</p> <p>Περιγράφουν τον καιρό χρησιμοποιώντας τις λέξεις κρύο, ζέστη, λιακάδα, συννεφιά, βροχή κ.λπ. και τον συγκρίνουν τον καιρό τους προηγούμενης ημέρας.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι: παρουσιάζονται καρτέλες με διάφορα σύμβολα που δείχνουν τον καιρό (π.χ. ήλιος, βροχή, χιόνι, συννεφιά, δυνατός αέρας) ή με προτάσεις που αναφέρουν μία κατάσταση καιρού και κάθε παιδί λέει τι ρούχα θα φορέσει για να βγει έξω.</p> <p>Ονομάζουν τις τέσσερις εποχές του έτους και περιγράφουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε καθεμία</p>	<p>Σε χαρτί του μέτρου που έχει αναρτηθεί στην τάξη έχει φτιαχτεί πίνακας, στην πρώτη στήλη του οποίου γράφονται οι ημέρες της εβδομάδας. Στη δεύτερη στήλη οι λέξεις κρύο/ζέστη, στην τρίτη στήλη ήλιος/συννεφιά, στην τέταρτη στήλη βροχή/χιόνι και στην πέμπτη στήλη φυσάει / δε φυσάει. Τα παιδιά κάθε μέρα καταγράφουν στον πίνακα τις παρατηρήσεις τους. (Ο πίνακας θα πρέπει να αναρτηθεί τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν αρχίσει η διδασκαλία του συγκεκριμένου θέματος.)</p> <p>Καρτέλες στις οποίες υπάρχουν: ήλιος, βροχή, σύννεφα, αέρας, βροχή, χιόνι. Σύμβολα για τη δημιουργία των καρτελών:</p> <p>Google → Εικόνες → Weather clipart Google → Εικόνες → Άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο, χειμώνας</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: Δραστηριότητες: Οι τέσσερις εποχές στη ζωγραφική, Οι τέσσερις</p>

		<p>από αυτές.</p> <p>Ονομάζουν τους μήνες και τις σημαντικές γιορτές κάθε εποχής.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν δραστηριότητες ανθρώπων στις τέσσερις εποχές.</p> <p>Παρατηρούν πίνακες ζωγραφικής και γράφουν την εποχή στην οποία αναφέρονται.</p> <p>Ακούνε τις τέσσερις εποχές του Βιβάλντι και σημειώνουν την εποχή στην οποία αναφέρονται Ζωγραφίζουν μία εικόνα από την εποχή του χρόνου που τους αρέσει περισσότερο.</p>	<p>εποχές του Αντόνιο Βιβάλντι.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης – Ταξίδια στο χρόνο: ταινία (τρύγος σε αμπελώνα)</p>
--	--	---	--

**Ενότητα 3.3: Πώς μετακινούμαστε;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και να αναφέρουν τη χρησιμότητά τους.</p>	<p>Πώς μετακινούμαστε (1 δίωρο)</p>	<p>Ανακοινώνουν στην τάξη τις εμπειρίες τους: πώς μετακινούνται καθημερινά οι γονείς τους και πώς ταξιδεύουν.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες που δείχνουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας (ξηράς, θάλασσας, αέρα/ δίκυκλα, τετράτροχα/ παλαιότερα, σύγχρονα) και τα ονομάζουν.</p> <p>Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας.</p> <p>Κατασκευάζουν διάφορα μέσα συγκοινωνίας με διάφορα κουτιά συσκευασιών που συγκεντρώνουν στην τάξη τους.</p>	<p>Google → Εικόνες → Μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς</p>

Ενότητα 4: Επιστήμες και Τεχνολογία
Ενότητα 4.1: Τα υλικά γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Να διακρίνουν τη διαφορά της έννοιας «αντικείμενο» από την έννοια «υλικό».</p> <p>Να ταξινομούν τα αντικείμενα με διαφορετικά κριτήρια (χρήση, μηχανικές ιδιότητες).</p> <p>Να ταξινομούν τα υλικά σε στερεά, υγρά, αέρια.</p>	<p>Υλικά και αντικείμενα στην καθημερινότητά μου.</p>	<p>Περιεργάζονται αντικείμενα του περιβάλλοντός τους σε ομάδες και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους.</p> <p>Αναφέρονται σε περιπτώσεις χρήσης συγκεκριμένων αντικειμένων της καθημερινότητάς τους, καθώς και σε διαφορές και ομοιότητές τους.</p> <p>Καλούνται να ταξινομήσουν αντικείμενα της καθημερινότητάς τους σε στερεά, υγρά και αέρια ή/και με βάση τη χρήση τους.</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p>	<p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/teachersresources/ages7_8/tr_characteristics_materials_lp.shtml</p> <p>BBC - Υλικό για τους διδάσκοντες κατά ηλικίες και κατά ενότητες των Φυσικών Επιστημών (Ενότητα χαρακτηριστικά των υλικών).</p> <p>http://www.sciencenetlinks.com</p> <p>Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p>

Ενότητα 4.2: Το φως και τα υλικά γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά με βάση τις οπτικές τους ιδιότητες.</p> <p>Συνδέουν τις οπτικές ιδιότητες των υλικών με τη χρήση τους σε διάφορα αντικείμενα, έτσι ώστε να μπορούν να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους.</p>	<p>Από ποια υλικά περνάει το φως; Παιχνίδια με τα χρώματα.</p> <p>Ο ήλιος φίλος, αλλά... και εχθρός μας. Τα χρώματα μας προστατεύουν.</p>	<p>Ομαδικές πειραματικές δραστηριότητες σχετικές με τη διαφάνεια και τις ιδιότητες των χρωμάτων.</p> <p>Ταξινομούν τα αντικείμενα και τα υλικά με βάση τις οπτικές τους ιδιότητες.</p> <p>Προτείνουν τη χρήση αντικειμένων και υλικών για την προστασία τους και επιχειρηματολογούν, στηριζόμενοι στις οπτικές τους ιδιότητες.</p>	<p>Διαφανή, ημιδιαφανή και αδιαφανή υλικά καθημερινής χρήσης. http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/characteristics_materials_fs.shtml</p> <p>Οδηγίες προστασίας από τον ήλιο: http://www.ekab.gr/hl-aktinobolia.html</p> <p>Οδηγίες για τη προστασία πεζών: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/pedestrians/index_el.htm</p>

Ενότητα 4.3: Η θερμότητα και τα υλικά γύρω μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά με βάση τη θερμική τους αγωγιμότητα.</p> <p>Συνδέουν τη θερμική αγωγιμότητα των υλικών με τη χρήση τους σε διάφορα αντικείμενα, έτσι ώστε να μπορούν να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους.</p> <p>Ταξινομούν τα αποτελέσματα της θερμικής αγωγιμότητας σε επιθυμητά και ανεπιθύμητα.</p>	<p>Θερμότητα ... στοπ!</p> <p>Προστατεύομαι από τη θερμότητα.</p> <p>Τι φοράω το χειμώνα και τι το καλοκαίρι.</p>	<p>Ομαδικές πειραματικές δραστηριότητες διάδοσης θερμότητας με αγωγή και ακτινοβολία.</p> <p>Ταξινομούν τα αντικείμενα και τα υλικά με βάση τη θερμική τους αγωγιμότητα.</p> <p>Προτείνουν τη χρήση αντικειμένων και υλικών για την προστασία τους και επιχειρηματολογούν, στηριζόμενοι στη θερμική αγωγιμότητα.</p>	<p>Υλικά καθημερινής χρήσης.</p> <p>Εκπαιδευτικά λογισμικά http://www.bbc.co.uk/cbbc/find/?scope=cbbcfind&q=h_eat</p>

Ενότητα 4.4: Οι μηχανές και οι συσκευές γύρω μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Παρατηρούν και να περιγράφουν τα μέρη, από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα «πηγή ενέργειας-μηχανή/συσκευή».</p> <p>Συναρμολογούν ένα απλό σύστημα «πηγή ενέργειας-μηχανή/συσκευή».</p> <p>Ταξινομούν τα αποτελέσματα από τη λειτουργία των μηχανών/συσκευών γύρω μας σε επιθυμητά και ανεπιθύμητα (π.χ. φωτισμός λάμπας - επιθυμητό, θέρμανση λάμπας - ανεπιθύμητο).</p> <p>Θέτουν ερωτήσεις στους μεγαλύτερους σε ηλικία, σχετικά με τις</p>	<p>Τι χρειάζονται για να λειτουργήσουν οι μηχανές/συσκευές γύρω μας;</p> <p>(α) Να συνδεθούν στην πρίζα με καλώδιο.</p> <p>(β) Να χρησιμοποιήσουν μπαταρία.</p> <p>(γ) Να χρησιμοποιήσουν καύσιμα.</p> <p>(δ) Να χρησιμοποιήσουν τεντωμένα/συσπειρωμένα ελατήρια και παραμορφωμένα σώματα.</p> <p>(ε) Να χρησιμοποιήσουν τον ήλιο, τον άνεμο και το τρεχούμενο νερό.</p> <p>Επιθυμητά και ανεπιθύμητα αποτελέσματα από τη χρήση μηχανών/συσκευών.</p> <p>Ανεπιθύμητα</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται για:</p> <p>να παρατηρήσουν την κοινή «αιτία» λειτουργίας ομάδας μηχανών/συσκευών</p> <p>να συνδέσουν την «αιτία-πηγή» με τη «μηχανή/συσκευή» (π.χ. με καρτέλες)</p> <p>να συνδέσουν τη «μηχανή/συσκευή» με τα αποτελέσματα που επιφέρει (π.χ. με καρτέλες).</p>	<p>http://www.youtube.com/watch?v=Nd5Pb_xBNOA</p> <p>http://www.skool.gr/content/los/primary/science/fossil_fuels/launch.html</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=DzkRLE_9fFM&NR=1</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=qNZxIWclU5I&feature=watch_response</p> <p>http://www.innovatoys.com/c/win</p> <p>http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/units/?id=1715</p> <p>Μελέτη περιβάλλοντος Α' Δημοτικού, σελ.146-150.</p>

μηχανές/συσκευές που επιτρέπεται να χρησιμοποιούν ή/και να συναρμολογούν μόνοι τους.	αποτελέσματα από τη χρήση μηχανών/συσκευών, που μπορούν να βλάψουν την υγεία μας.		
--	---	--	--

Ενότητα 4.5: Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Συνδέουν τις ιδιότητες των υλικών με το ρόλο τους στη λειτουργία των τεχνολογικών αντικειμένων.</p> <p>Χρησιμοποιούν με ασφάλεια στο σπίτι και στο σχολείο απλά τεχνολογικά αντικείμενα της καθημερινής ζωής με βάση τις ιδιότητες των υλικών, από τα οποία είναι κατασκευασμένα.</p>	<p>Τα τεχνολογικά αντικείμενα γύρω μου (το ποδήλατό μου, η τσάντα μου, τα παπούτσια μου, η κατσαρόλα).</p>	<p>Εννοιολογικός χάρτης: Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη με θέμα:</p> <p>υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένα τα διάφορα μέρη του ποδηλάτου, της σχολικής τσάντας, των παπουτσιών</p> <p>σύνδεση της χρήσης των υλικών σε σχέση με τις ιδιότητές τους</p> <p>(π.χ. η ρόδα είναι από λάστιχο για να είναι μαλακή)</p> <p>κίνηση του ποδηλάτου (π.χ. να βάλει δύναμη στα πετάλια).</p> <p>Παιχνίδι ρόλων: «Παρέα φίλων»: οδηγίες, που θα δώσεις σε ένα φίλο/η σου για να μη ζεσταίνεται, για να μην τον βλέπουν εύκολα στην εξοχή/στη θάλασσα κ.λπ.</p> <p>Μελέτη περίπτωσης: π.χ. το ποδήλατο, το θρανίο, ο υπολογιστής, τα παπούτσια, τα ρούχα, κ.ά.</p> <p>Σε τι μοιάζουν; Σε τι διαφέρουν; Πώς θα μπορούσαν να γίνουν καλύτερα ως προς ένα χαρακτηριστικό τους;</p> <p>Επίλυση προβλήματος: Τι ρούχα θα φορούσες, για να πας εκδρομή στο δάσος;</p> <p>Τι χρώμα θα διάλεγες στα ρούχα σου το χειμώνα και τι το καλοκαίρι;</p> <p>Πώς θα ήθελες να είναι το ποδήλατό σου;</p> <p>Τι θα άλλαζες στο ποδήλατό σου, για να είναι πιο ασφαλές, για να σε βλέπουν τη νύχτα, για να τρέχει πιο γρήγορα; Γιατί;</p>	<p>Λογισμικό Kidspiration</p> <p>Απλοί εννοιολογικοί χάρτες σε χαρτί</p>

Ενότητα 4.6: Παιχνίδια με μαγνήτες
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να:</p> <p>Διαπιστώσουν ότι οι μαγνήτες έλκονται και απωθούνται μεταξύ τους, μέσα από την άσκηση σε επιστημονικές διαδικασίες, όπως η παρατήρηση και το πείραμα.</p> <p>Να διερευνούν, αν διάφορα σώματα έλκονται ή όχι από το μαγνήτη και να συμμετέχουν σε συζήτηση για απλές χρήσεις των μαγνητών.</p>	<p>Μαγνητισμός (Παιχνίδια με μαγνήτες)</p>	<p>Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, παίζουν με τους μαγνήτες και διαπιστώνουν ότι έλκονται και απωθούνται μεταξύ τους.</p> <p>Οι μαθητές πειραματίζονται, συζητούν, ζωγραφίζουν, φτιάχνουν παιχνίδια με τους μαγνήτες και άλλα μαγνητικά υλικά.</p>	<p>Μαγνήτες (διάφορα είδη).</p> <p>Μαγνήτες, μαγνητάκια ψυγείου, συνδετήρες και σιδερένια αντικείμενα.</p>

Ενότητα 4.7: Ήχος
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να αναπτύξουν τρόπους για τη γνωριμία με μία από τις βασικότερες ανθρώπινες αισθήσεις, την ακοή.</p> <p>Να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν βασικούς ήχους από τη φύση, την καθημερινή ζωή και τον εαυτό τους.</p>	<p>Η ακοή ως μία από τις ανθρώπινες αισθήσεις και η συσχέτιση του αυτιού με την ακοή.</p> <p>Αναγνώριση βασικών ήχων από τη φύση και την καθημερινή ζωή.</p> <p>Παραγωγή απλών ήχων.</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται, προσπαθώντας να μαντέψουν διάφορους ηχογραφημένους ήχους από τη φύση (π.χ. βροχή, άνεμος, φλοίσβος της θάλασσας, παφλασμός των κυμάτων, κελάρυσμα του νερού, θρόισμα των φύλλων, βροντή), από την καθημερινή ζωή (π.χ. διπλανές τάξεις, μέσα μεταφοράς, μουσικά όργανα, ρολόγια) και ήχους από τον ίδιο τον εαυτό τους (π.χ. αναπνοή, χτύποι καρδιάς).</p> <p>Παίζουμε ένα μικρό παιχνίδι ερωταπαντήσεων, ζητώντας από τους μαθητές τις απόψεις τους σε μερικά απλά ερωτήματα (π.χ. «πώς κάνουμε ήχους;») και με βάση τις διαφορετικές απόψεις, που θα προκύψουν, οδηγούμεστε σε κοινά αποδεκτά συμπεράσματα.</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.min.edu.gov.gr/</p> <p>Εικόνες του ανθρώπινου αυτιού, καθώς και αυτιών διαφόρων ζώων.</p> <p>Διάφορα τραγούδια για τον ήχο από το CD Μελέτη Περιβάλλοντος Α', Β', Γ' Τάξης.</p> <p>Διάφορες κατάλληλα επιλεγμένες ηχητικές πηγές από το διαδίκτυο (π.χ. youtube), καθώς και από την ιστοσελίδα (ψηφιακός διαδραστικός παιδότοπος μεταφρασμένος στα ελληνικά). http://www.poissonrouge.com/</p>

<p>Να συνδέσουν την ακοή με τις υπόλοιπες ανθρώπινες αισθήσεις.</p>	<p>Σύνδεση όλων των ανθρώπινων αισθήσεων.</p>	<p>Οι μαθητές ζωγραφίζουν το χρώμα και το σχήμα που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p> <p>Οι μαθητές προσπαθούν να φανταστούν τη μυρωδιά που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p> <p>Οι μαθητές προσπαθούν να φανταστούν τη γεύση που θα είχαν οι ήχοι γύρω μας.</p>	<p>Δημιουργία ηχοϊστοριών (ήχοι και διάφορα μουσικά αποσπάσματα).</p> <p>Ηχογραφήσεις του εκπαιδευτικού από τη φύση, την καθημερινή ζωή και από τον ίδιο τον άνθρωπο.</p> <p>Μπλοκ, μπογιές, αρωματικά φυτά, διάφορα μυρωδικά.</p>
---	---	--	--

Πρόταση για συνθετική εργασία

Χρησιμοποιώ με ασφάλεια τα αντικείμενα γύρω μου

Οι μαθητές επεξεργάζονται τεχνολογικά προϊόντα της καθημερινής ζωής, π.χ. το ποδήλατο.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες

- Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Πρόγραμμα Σπουδών για τη Β' Δημοτικού

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ	12	Ανάγκες και δικαιώματα Όλοι ίσοι, όλοι διαφορετικοί Κυκλοφορώ με ασφάλεια	12
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΟΜΑΔΑ ΠΟΥ ΑΝΗΚΩ	12	Το σχολείο Η ζωή στο σχολείο Έχουμε κανόνες, Θέλουμε ένα όμορφο σχολείο Η συνοικία μου Κατοικίες και οικογένειες Γνωρίζουμε τις υπηρεσίες στη συνοικία μας Φροντίζουμε τη συνοικία μας, Η συνοικία μέσα στον χρόνο	12
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	4	Μέσα μεταφοράς και συγκοινωνίας	4
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	4	Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης	4
5η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	6	Γνωριμία με τα μνημεία του τόπου Λαογραφικό Μουσείο Φτιάχνουμε τη δική μας συλλογή και το δικό μας σχολικό μουσείο Η ζωή στον τόπο μας άλλοτε και τώρα.	6

	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		«Πανηγυράκι γίνεται» «Τα παλιά αντικείμενα διηγούνται» «Το βιβλίο»	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Κ.Ε.	38		
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
ΒΙΟΛΟΓΙΑ				
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΖΩΗ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	10	Τα φυτά Ο άνθρωπος και τα ζώα Το φυσικό περιβάλλον	10
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ				
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	4	2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου	1
			2.2: Η συνοικία μου	2
			2.3: Μαθαίνω να προσανατολίζομαι	1
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	Ο ΤΟΠΟΣ ΠΟΥ ΖΩ	6	3.1: Ο χώρος που ζω	2
			3.2: Ο καιρός.	4
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	Η ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΑΣ	8	4.1: Το φυσικό περιβάλλον και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη ζωή μας	4
			4.2: Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον	2
			4.3: Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα	2
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
5η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	8	5.1: Ομοιότητες και διαφορές υγρών και αερίων υλικών	2
			5.2: Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον)	2
			5.3: Το νερό ταξιδεύει στο φυσικό περιβάλλον	2
			5.4: Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας	2
6η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΥΡΩ ΜΑΣ	7	6.1: Απλές μηχανές και εργαλεία	2
			6.2: Οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι μας	3
			6.3: Ηχητικές πηγές και ακοή	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Οι ηλεκτρικές συσκευές στην υπηρεσία του ανθρώπου ⊕ Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας ⊕ Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον) 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.	43		

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Ενότητα 1: Το άτομο και οι ανάγκες του
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Παρατηρούν .</p> <p>Εξηγούν.</p> <p>Γνωρίζουν.</p> <p>Ταξινομούν και αναλύουν κριτικά τα δεδομένα.</p> <p>Διαμορφώνουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς τους συμμαθητές τους.</p> <p>Αποτιμούν τη σημασία της πολυπολιτισμικής ομάδας.</p> <p>Αναγνωρίζουν τα σήματα του ΚΟΚ και προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους σε αυτά.</p> <p>Εξηγούν τις επιλογές τους σε μελέτες περίπτωσης οδικής συμπεριφοράς.</p>	<p>Ανάγκες και δικαιώματα Όλοι ίσοι, όλοι διαφορετικοί</p> <p>Κυκλοφορώ με ασφάλεια</p>	<p>Συζήτηση σε ομάδες – στο πεδίο</p> <p>Τρόποι έκφρασης των αναγκών</p> <p>Παιχνίδια με πινακίδες κυκλοφορίας</p> <p>Μελέτες περίπτωσης κυκλοφοριακής συμπεριφοράς</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 48-50 και 116</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος</p>

Ενότητα 2: Οι ομάδες που ανήκω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Γνωρίζουν.</p> <p>Παρατηρούν .</p> <p>Εξηγούν.</p> <p>Ταξινομούν δεδομένα.</p> <p>Εκφράζουν συναισθήματα.</p> <p>Οργανώνουν την κάθε μέρα.</p> <p>Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές για την κοινωνική συνύπαρξη.</p>	<p>Το σχολείο</p> <p>Η ζωή στο σχολείο</p> <p>Έχουμε κανόνες, Θέλουμε ένα όμορφο σχολείο</p> <p>Η συνοικία μου</p> <p>Κατοικίες και οικογένειες</p> <p>Γνωρίζουμε τις υπηρεσίες στη συνοικία μας</p> <p>Φροντίζουμε τη συνοικία μας,</p> <p>Η συνοικία μέσα στον χρόνο</p>	<p>Οι μαθητές συζητούν σε ομάδες για τη ζωή τους στην συνοικία και στο σχολείο.</p> <p>Κάνουν επιτόπια έρευνα για τη ζωή και τις υπηρεσίες στη συνοικία, φωτογραφίζουν , καταγράφουν, εκφράζουν την άποψή τους και παρουσιάζουν.</p> <p>Ετοιμάζουν ένα λεύκωμα περιήγησης στη συνοικία</p> <p>Παρουσιάζουν την έρευνά τους στους γονείς τους ή σε άλλο κοινό.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 12-39.</p>

<p>Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές για την ασφάλειά τους στο σχολείο.</p> <p>Συνεργάζονται και οργανώνουν την παρουσίαση των δεδομένων τους.</p>			
--	--	--	--

Ενότητα 3: Μεταφορές

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν τα μέσα μεταφοράς που γνωρίζουν. Χρησιμοποιούν τις κατάλληλες έννοιες. Συζητούν.</p> <p>Συσχετίζουν ανάγκες της καθημερινής ζωής με τα μέσα μεταφοράς.</p> <p>Χρησιμοποιούν τον κατάλληλο γλωσσικό κώδικα για να εξηγήσουν.</p>	<p>Μέσα μεταφοράς και συγκοινωνίας</p>	<p>Οι μαθητές συζητούν σε ομάδες για τα μέσα μεταφοράς.</p> <p>Στις ομάδες επιλέγουν είδος μεταφοράς και παρουσιάζουν σε χαρτί του μέτρου την έρευνά τους για το μέσο αυτό.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 113-116.</p>

Ενότητα 4: Επικοινωνία & Ενημέρωση

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν τα μέσα επικοινωνίας και ενημέρωσης.</p> <p>Χρησιμοποιούν το κατάλληλο λεξιλόγιο – έννοιες.</p> <p>Συζητούν τις συνήθειές τους με την παρακολούθηση της τηλεόρασης.</p> <p>Καταλήγουν σε συμπεράσματα.</p> <p>Υποστηρίζουν με επιχειρήματα τα συμπεράσματά τους.</p>	<p>Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης</p>	<p>Οι μαθητές: Ταξινομούν τα μέσα επικοινωνίας σε εννοιολογικό χάρτη (ταξινόμηση εικόνων).</p> <p>Επινοούν δικό τους τρόπο επικοινωνίας.</p> <p>Γράφουν πρόσκληση και φιλοτεχνούν αφίσα για επικείμενη θεατρική παράσταση.</p> <p>Συζητούν τρόπους επικοινωνίας που να προάγουν την ευγένεια και τον πολιτισμό.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 118-122.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος</p>

Ενότητα 5: Πολιτισμός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Συζητούν</p> <p>Καταγράφουν</p> <p>Συγκρίνουν</p> <p>Εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές</p> <p>Παρουσιάζουν προφορικά και εν συντομία τις απόψεις τους.</p> <p>Δημιουργούν τα δικά τους εκθέματα.</p> <p>Συνεργάζονται για την ολοκλήρωση έργου.</p> <p>Αξιοποιούν γνώσεις στις ΤΠΕ για να παρουσιάσουν το έργο τους.</p>	<p>Γνωριμία με τα μνημεία του τόπου</p> <p>Λαογραφικό Μουσείο</p> <p>Φτιάχνουμε τη δική μας συλλογή και το δικό μας σχολικό μουσείο</p> <p>Η ζωή στον τόπο μας άλλοτε και τώρα.</p>	<p>Οι μαθητές και την καθοδήγηση και την εμπύχωση του εκπαιδευτικού:</p> <p>Οργανώνουν συλλογή από προσωπικά αντικείμενα.</p> <p>Εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στις συνήθειές τους και στις συνήθειες πριν από 50 ή 100 χρόνια.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 123 - 132</p>

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ενότητα 1: Η ζωή γύρω μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν την διαδικασία ανάπτυξης ενός φυτού, καθώς και τους παράγοντες που την επηρεάζουν.</p> <p>Περιγράφουν την πορεία ανάπτυξης ενός ζώου και το ρόλο των γονέων στη διαδικασία αυτή.</p> <p>Ταξινομούν ζώα με κριτήριο εξωτερικά χαρακτηριστικά (άκρα, κάλυψη σώματος).</p> <p>Ταξινομούν ζώα με κριτήριο το είδος της τροφής (φυτοφάγα, σαρκοφάγα).</p>	<p>Οι ζωντανοί οργανισμοί:</p> <p>Τα φυτά (η ανάπτυξη και οι παράγοντες που την επηρεάζουν) (3 ώρες)</p> <p>Ο άνθρωπος και τα ζώα (κύκλοι ζωής - σχέση με το χρόνο) (8 ώρες)</p>	<p>Σχεδιασμός πειραμάτων για την παρακολούθηση της ανάπτυξης των φυτών, εξετάζοντας παράγοντες, όπως το φως, το νερό, θρεπτικά συστατικά κ.λπ.</p> <p>Ομαδικές δραστηριότητες ταξινόμησης καρτών με συγκεκριμένα κριτήρια – αντίστοιχα των προσδοκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.</p> <p>Κλιμάκωση της χρήσης των κριτηρίων. – Σύνθετη κατηγοριοποίηση με χρήση ιεραρχικών σχέσεων (ταξινόμηση).</p> <p>Συγκέντρωση πληροφοριακού υλικού (από ομάδες) σχετικού με την ανάπτυξη ζώων και του ρόλου των γονέων τους, τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, του αριθμού των απογόνων τους κλπ.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 52-84.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Β΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 18-27.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό (φύλλα εργασίας) κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς</p> <p>www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια</p>

<p>Διακρίνουν τους οργανισμούς (φυτά, ζώα) ανάλογα με το βιότοπο, στον οποίο ζουν (λίμνη, δάσος κ.λπ.).</p> <p>Αναγνωρίζουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την παρέμβαση του ανθρώπου σε διάφορους βιοτόπους.</p> <p>Περιγράφουν τα στάδια του κύκλου ζωής του ανθρώπου (γέννηση-ανάπτυξη-ωρίμανση-γήρανση).</p> <p>Συνδέουν τον κύκλο ζωής του ανθρώπου με την έννοια του χρόνου.</p>	<p>Το φυσικό περιβάλλον (βιότοποι - επίδραση του ανθρώπου στο περιβάλλον - μεταβολές του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής) (7 ώρες)</p>	<p>Δραστηριότητες χρονικής σειροθέτησης καρτών με υλικό φωτογραφίες ή σκίτσα ανθρώπων και άλλων ζώων σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.</p> <p>Δραστηριότητα κατασκευής επιδαπέδιας ή άλλης πρόσφορης συγκριτικής αναπαράστασης του κύκλου ζωής των διάφορων ζώων. Σύνδεση με άλλες σχετικές πληροφορίες. Διερεύνηση πιθανής ύπαρξης μοτίβων.</p> <p>Παρακολούθηση του κύκλου της ζωής του ανθρώπου με εποπτικό τρόπο (βιντεοταινία, λογισμικό, κ.λπ.).</p> <p>Επισκέψεις σε διαφορετικά οικοσυστήματα της περιοχής τους (λίμνη, δάσος κ.λπ.) προκειμένου να παρατηρήσουν τις διαφορές και να καταγράψουν τις παρατηρήσεις τους σχετικά με τα άβια και έμβια συστατικά των οικοσυστημάτων. (Ελεύθερη παρατήρηση – Χρήση φύλλων εργασίας: Σύγκριση αποτελεσμάτων).</p> <p>Επισκέψεις σε διάφορα οικοσυστήματα της περιοχής τους καταγραφή της ανθρώπινης παρουσίας με πρόσφορα μέσα. Συζήτηση για το είδος και την αναγκαιότητα της ανθρώπινης παρέμβασης.</p>	<p>κατηγοριοποίησης χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η γλώσσα).</p> <p>Φωτογραφικές μηχανές ή και βιντεοκάμερα</p> <p>Μεγάλη ποικιλία χαρτικών & αναλωσίμων υλικών</p>
---	---	---	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία – Η περιοχή που ζω

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Ενότητα 2.1: Γνωριμία με το χώρο του Σχολείου

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίσουν τη θέση της τάξης τους σε σχέση με την περσινή τους αίθουσα και διάφορους χώρους του σχολείου.</p>	<p>Το σχολείο μου</p>	<p>Επισκέπτονται τους χώρους του σχολείου (αίθουσες διδασκαλίας, γραφείο του διευθυντή και δασκάλων, βοηθητικούς χώρους κ.λπ.), παρατηρούν και περιγράφουν τη θέση τους σε σχέση με τη δική τους αίθουσα.</p> <p>Κατηγοριοποιούν τους χώρους του σχολείου ως προς την απόσταση, κατεύθυνση και γειτνίασή τους από τη δική τους αίθουσα.</p> <p>Περιγράφουν τη διαδρομή από την τάξη τους σε συγκεκριμένους χώρους του σχολείου χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

Ενότητα 2.2: Η συνοικία μου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίζουν τη θέση συγκεκριμένων σημείων αναφοράς σε σχέση με τη θέση του σχολείου τους και να περιγράφουν στοιχειωδώς τις αντίστοιχες διαδρομές.</p>	<p>Η συνοικία μου</p>	<p>Καταγράφουν τι υπάρχει στη συνοικία τους (υπηρεσίες, ελεύθεροι χώροι, κτίρια, στάσεις συγκοινωνίας, το σπίτι τους).</p> <p>Περιγράφουν με βάση τις καταγραφές τους τη θέση χώρων της συνοικίας τους ως προς την απόσταση από το σχολείο τους (π.χ. το πάρκο βρίσκεται κοντά/ πιο μακριά/ αρκετά μακριά/ δίπλα κ.λπ. στο σχολείο μου).</p> <p>Περιγράφουν με πολύ απλό τρόπο τη διαδρομή από το σχολείο τους σε ένα συγκεκριμένο χώρο της συνοικίας τους (π.χ. για να πάω στο πάρκο: μόλις βγω από την πόρτα του σχολείου θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία στο δρόμο μέχρι να συναντήσω ένα φούρνο. Εκεί θα στρίψω αριστερά και θα προχωρήσω ευθεία. Μετά από λίγο και στο δεξί μου χέρι βρίσκεται το πάρκο).</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>Φύλλο εργασίας: Σελίδα Α4 στην οποία έχουν φτιαχτεί τρεις ομόκεντροι κύκλοι, στο κέντρο των οποίων υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο με τη φράση ΠΑΡΚΟ (ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο της συνοικίας). Σε κάθε κύκλο αρχίζοντας από τον εσωτερικό υπάρχουν οι λέξεις κοντά, μακριά, πολύ μακριά.</p>

Ενότητα 2.3: Μαθαίνω να προσανατολίζομαι
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εξοικειώνονται με τον προσανατολισμό με βάση τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα</p>	<p>Μαθαίνω να προσανατολίζομαι</p>	<p>Δείχνουν την ανατολή και τη δύση και συσχετίζουν με τη θέση του ήλιου στον ουρανό τις αντίστοιχες ώρες.</p> <p>Δείχνουν την ανατολή με το δεξί τους χέρι και εντοπίζουν τα άλλα τρία σημεία του ορίζοντα.</p> <p>Τοποθετούν πινακίδες (βορράς, νότος, ανατολή, δύση) στους τοίχους της τάξης τους.</p> <p>Παίζουν το ομαδικό παιχνίδι ρόλων με τα σημεία του ορίζοντα: η τάξη χωρίζεται σε ομάδες των τεσσάρων παιδιών. Κάθε παιδί πρέπει να διαλέξει μία συγκεκριμένη κατεύθυνση (π.χ. το πρώτο παιδί διαλέγει να είναι ανατολή, το δεύτερο βορράς κ.λπ.). Δείχνουμε σε ένα μέρος της τάξης και λέμε «Εδώ</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

		είναι ο βορράς». Τα παιδιά των ομάδων τότε πρέπει να οργανωθούν έτσι ώστε το παιδιά «βορράς» να σταθούν στη θέση βορράς και τα υπόλοιπα παιδιά κάθε ομάδας να πάρουν τη σωστή θέση σε σχέση με το παιδιά «βορράς» της ομάδας τους. Κερδίζει η πιο γρήγορη ομάδα. Το παιχνίδι μπορεί να επεκταθεί και με τις κατευθύνσεις βορειανατολικά, βορειοδυτικά, νοτιοανατολικά, νοτιοδυτικά με οκτώ παιδιά σε κάθε ομάδα.	
--	--	--	--

Ενότητα 3: Γεωγραφία – Ο τόπος που ζω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες
Ενότητα 3.1: Ο χώρος που ζω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία ενός τόπου και να προσδιορίζουν τα επιμέρους στοιχεία τους.</p> <p>Περιγράφουν τους γεωγραφικούς όρους (βουνό, πεδιάδα, λίμνη, ποτάμι, θάλασσα) και αναφέρουν τα επιμέρους στοιχεία τους.</p> <p>Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές σε παρόμοιους γεωγραφικούς όρους.</p> <p>Συγκρίνουν διαφορετικούς τόπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους και να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές.</p>	<p>Πού είναι χτισμένο το χωριό/συνοικία/πόλη μου;</p>	<p>Παρατηρούν τα γεωμορφολογικά στοιχεία του τόπου τους.</p> <p>Εργάζονται ανά δύο και φτιάχνουν έναν κατάλογο με τα γεωμορφολογικά στοιχεία της περιοχής τους.</p> <p>Περιγράφουν με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του τόπου τους και χαρακτηρίζουν τον τόπο τους ως ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο.</p> <p>Βλέπουν την αεροφωτογραφία της περιοχής τους στο google earth και δείχνουν πώς φαίνονται από ψηλά τα βουνά, οι δρόμοι, τα σπίτια κ.λπ.</p> <p>Παρατηρούν μία εικόνα στην οποία υπάρχει ανάγλυφη αναπαράσταση μιας περιοχής.</p> <p>Δείχνουν στην ανάγλυφη απεικόνιση τα διάφορα γεωγραφικά στοιχεία (επικεντρωνόμαστε στα βουνά, πεδιάδες, λόφους, ποτάμια, λίμνες, νησιά) και ονομάζουν τα επιμέρους στοιχεία τους (κορυφή, πλαγιές, πρόποδες, πηγές, δέλτα, όχθες κ.λπ.).</p> <p>Αντιστοιχίζουν εικόνες με τις λέξεις βουνό, λόφος, οροσειρά, πεδιάδα, κοιλάδα, ποτάμι, χείμαρρος, λίμνη, θάλασσα).</p>	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει έτοιμος πίνακας με τρεις στήλες. Στην πρώτη στήλη υπάρχουν σκίτσα από clipart βουνού, πεδιάδας, λόφου, ποταμού, λίμνης, νησιού κ.λπ.. ή οι αντίστοιχες λέξεις. Στη δεύτερη στήλη τα παιδιά θα σημειώσουν τι υπάρχει στον τόπο τους και στην τρίτη θα γράψουν το όνομα κάθε γεωγραφικού στοιχείου. google → earth (ονομασία περιοχής)</p> <p>Γεωγραφικός άτλαντας για την ανάγλυφη ζωγραφική απεικόνιση μιας περιοχής.</p> <p>Φύλλο εργασίας: υπάρχουν οι εικόνες των γεωγραφικών όρων και οι αντίστοιχες λέξεις.</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

		Παρατηρούν διαφορετικούς τύπους ως προς τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και βρίσκουν ομοιότητες και διαφορές ως προς τη μορφολογία του εδάφους.	
--	--	--	--

Ενότητα 3.2: Ο καιρός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τον καιρό ενός τόπου με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους.</p> <p>Προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία του καιρού.</p> <p>Περιγράφουν τι αλλαγές του καιρού από εποχή σε εποχή.</p> <p>Συσχετίζουν τις καιρικές μεταβολές με τη ζωή των ανθρώπων.</p>	<p>Τι καιρό κάνει στο χωριό /πόλη μου (από το πρωί ως το βράδυ, από μέρα σε μέρα/μέσα στην εβδομάδα) έννοιες: κρύο-ζέστη-λιακάδα-συννεφιά-βροχή</p> <p>(1 ώρα)</p> <p>Ο καιρός από εποχή σε εποχή-τέσσερις εποχές του έτους</p> <p>(1 δίωρο)</p> <p>Ο καιρός επηρεάζει τη ζωή του ανθρώπου</p> <p>(1 ώρα)</p>	<p>Παρατηρούν τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας, τις καταγράφουν σε απλούς πίνακες και εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στον καιρό από μέρα σε μέρα.</p> <p>Αναγνωρίζουν τα κυριότερα στοιχεία του καιρού (θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, συννεφιά, άνεμο, βροχή ή χιόνι) και αντιστοιχίζουν σύμβολα του καιρού με λέξεις.</p> <p>Παρατηρούν εικόνες (φυσικού περιβάλλοντος, ανθρώπινων δραστηριοτήτων –ένδυση-εργασίες –ελεύθερος χρόνος) και τις ταξινομούν με βάση την εποχή που δείχνουν.</p> <p>Ονομάζουν τις τέσσερις εποχές και τους μήνες τους και αναφέρουν χαρακτηριστικές γιορτές.</p> <p>Εργαζόμενα σε μικρές ομάδες των τριών βρίσκουν στο Ανθολογίο τους ποιήματα για τις τέσσερις εποχές.</p> <p>Συζητούν πώς ο καιρός επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων και το φυσικό περιβάλλον αναφέροντας συγκεκριμένα παραδείγματα.</p> <p>Η τάξη χωρίζεται σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα διαλέγει μία εποχή του χρόνου και φτιάχνει μία αφίσα.</p>	<p>Φύλλο εργασίας: σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας. Στην κάθετη στήλη οι ημέρες της εβδομάδας. Στην οριζόντια στήλη του πίνακα οι λέξεις κρύο, ζέστη, λιακάδα, βροχή, χιόνι, συννεφιά (ή σκίτσα από clipart). Τα παιδιά θα σημειώσουν στα κελιά του πίνακα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες του τόπου τους.</p> <p>(Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να αρχίσει πριν από τη διδασκαλία του θέματος αυτού, ώστε να έχουν προηγηθεί οι καταγραφές των παιδιών.)</p> <p>Σχολικό βιβλίο Τετράδιο εργασιών</p> <p>Εικόνες που απεικονίζουν θέματα από τις τέσσερις εποχές (φυσικό περιβάλλον, ένδυση, καιρικές συνθήκες, ασχολίες και δραστηριότητες ανθρώπων, δραστηριότητες).</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Βιβλιοθήκη- φωτογραφίες CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: ταινίες: Παραδοσιακό αλώνισμα και τρύγος σε αμπελώνια.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται στις τέσσερις εποχές του χρόνου. Τα βιβλία πρέπει να απευθύνονται στη συγκεκριμένη ηλικία των παιδιών (αρκετές εικόνες</p>

			και μικρά κατανοητά κείμενα). CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α- Δ Δημοτικού, Ενότητα: Δοκιμασίες- Συμπληρώνουμε με λέξεις τα κενά πλαίσια- οι εποχές στον τόπο μας
--	--	--	---

Ενότητα 4: Γεωγραφία – Η ζωή στον τόπο μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες

Ενότητα 4.1: Το φυσικό περιβάλλον και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη ζωή μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράψουν τον τρόπο ζωής στον τόπο τους και τον συσχετίζουν με το φυσικό περιβάλλον και τις καιρικές συνθήκες.</p> <p>Κατανοούν ότι τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου και ο καιρός επηρεάζουν τη ζωή του ανθρώπου.</p>	<p>Το φυσικό περιβάλλον και ο καιρός επηρεάζει τη ζωή μας</p> <p>(2 δώρα)</p>	<p>Εργάζονται σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα καταγράφει τις ασχολίες των κατοίκων, τις δραστηριότητές τους (ελεύθερος χρόνος), την κατασκευή των σπιτιών, τα ρούχα σε διάφορες εποχές του χρόνου, τη θέρμανση, τα φυτά και τα ζώα.</p> <p>Συγκρίνουν τον τρόπο ζωής σε διαφορετικούς τόπους (ορεινό, πεδινό, παραθαλάσσιο) και τον συνδέουν με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τον καιρό.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο</p>

Ενότητα 4.2: Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Προσδιορίζουν τις ανθρώπινες επεμβάσεις στον τόπο τους και να τις συσχετίζουν με τις ανάγκες του ανθρώπου.</p> <p>Προσδιορίζουν τις θετικές και αρνητικές συνέπειες</p>	<p>Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>(1 δώρο)</p>	<p>Απαριθμούν και καταγράφουν τα τεχνικά έργα που έγιναν στον τόπο τους και συζητούν για την αναγκαιότητά τους.</p> <p>Απαριθμούν τα προβλήματα που προκάλεσαν στο φυσικό</p>	<p>Φύλλο εργασίας: Σε σελίδα Α4 υπάρχει πίνακας στην πρώτη στήλη του οποίου υπάρχουν τεχνικά έργα (γέφυρα, σήραγγα, έργα συγκοινωνίας – μετρό/σιδηροδρομική γραμμή-, δρόμοι, λιμάνι, δεξαμενές ύδρευσης κ.λπ..). στη δεύτερη στήλη θα</p>

<p>της επέμβασης του ανθρώπου στο περιβάλλον και να εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα.</p> <p>Ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.</p>		<p>περιβάλλον του τόπου τους οι επεμβάσεις του ανθρώπου.</p>	<p>σημειώσουν τα παιδιά τι υπάρχει στον τόπο τους.</p>
---	--	--	--

Ενότητα 4.3: Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα;

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς.</p> <p>Προσδιορίζουν τη χρησιμότητα για τον άνθρωπο των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς και να αναφέρουν τα προβλήματα που δημιουργεί στο περιβάλλον η κίνησή τους.</p>	<p>Πώς μετακινούμαστε στο χωριό /πόλη μας και πώς μεταφέρουμε τα προϊόντα (καθημερινές μετακινήσεις, μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς, προβλήματα);</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>Παρατηρούν εικόνες και ταξινομούν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς (ξηρά, θάλασσα, αέρας / συγκοινωνίας, μεταφοράς/ σύγχρονα, παλαιότερα).</p> <p>Συζητούν για τη χρησιμότητα των μέσων συγκοινωνίας και μεταφοράς.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων που εργάζονται στις συγκοινωνίες και τις μεταφορές.</p> <p>Συσχετίζουν τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς με αντίστοιχα τεχνικά έργα (π.χ. αεροδρόμιο, λιμάνι, σταθμοί λεωφορείων κ.λπ.).</p> <p>Εργάζονται σε μικρές ομάδες των τριών και σχεδιάζουν ένα ταξίδι. Κάθε ομάδα διαλέγει το μέσο συγκοινωνίας με το οποίο θα ταξιδέψει και περιγράφει τη διαδικασία του ταξιδιού.</p>	<p>Φωτογραφίες μέσω μεταφοράς.</p> <p>Βιβλία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου που αναφέρονται σε διάφορα μέσα μεταφοράς.</p> <p>Σχολικό βιβλίο</p>

Ενότητα 5: Γνωριμία με τις επιστήμες και την τεχνολογία**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες****Ενότητα 5.1: Ομοιότητες και διαφορές υγρών και αερίων υλικών****Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν περιπτώσεις, στις οποίες φαίνεται ότι τα ρευστά παίρνουν το σχήμα του δοχείου.</p> <p>Συγκρίνουν το βάρος δύο αντικειμένων και να αποφασίζουν ποιο είναι πιο βαρύ.</p> <p>Συγκρίνουν τη συμπίεστικότητα του αέρα και του νερού και να υποστηρίζουν ποιο από τα δύο συμπιέζεται ευκολότερα</p> <p>Ανακοινώνουν τα συμπεράσματά τους στην τάξη.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα αέρια, όπως και τα υγρά υλικά, παίρνουν το σχήμα του δοχείου που τα περιέχει.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα αέρια, όπως και τα υγρά υλικά, έχουν βάρος.</p> <p>Γνωρίζουν ότι τα υγρά υλικά δεν συμπιέζονται ενώ τα αέρια υλικά συμπιέζονται</p>	<p>Σε τι μοιάζουν και σε τι διαφέρουν τα υγρά και τα αέρια υλικά;</p> <p>Μοιάζουν: παίρνουν το σχήμα του δοχείου που τα περιέχει</p> <p>έχουν βάρος</p> <p>Διαφέρουν: τα υγρά δεν συμπιέζονται τα αέρια συμπιέζονται</p>	<p>Περιεργάζονται αντικείμενα (υγρά και αέρια) του περιβάλλοντός τους σε ομάδες και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους.</p> <p>Αναφέρονται σε διαφορές και ομοιότητές τους.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα για να διερευνήσουν, εάν ο αέρας έχει βάρος (π.χ. πείραμα με μπαλόνια και ζυγό ισορροπίας).</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p>Πραγματοποιούν πειράματα για να διερευνήσουν, εάν τα υγρά και αέρια υλικά συμπιέζονται (π.χ. σύριγγα, μπουκάλια πλαστικά κ.ά.).</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p>	<p>http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/teachersresources/ages78/tr_characteristics_materials_lp.shtml</p> <p>BBC - Υλικό για τους δασκότες κατά ηλικίες και κατά ενότητες των Φυσικών Επιστημών (Ενότητα χαρακτηριστικά των υλικών)</p> <p>http://www.sciencenetlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://www.skool.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=78 Μελετάμε το φυσικό κόσμο – Υλικά σώματα.</p>

Ενότητα 5.2: Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα στοιχεία, από τα οποία αποτελείται ένα μοντέλο, που αναπαριστά την πορεία του νερού από το υδραγωγείο στο σπίτι μας.</p> <p>Κατασκευάζουν δικά τους αντίστοιχα μοντέλα.</p> <p>Αντιστοιχίζουν το κάθε στοιχείο του μοντέλου με ό, τι</p>	<p>Τεχνολογικό πρόβλημα: Πώς γίνεται η μεταφορά του νερού στο σπίτι μας σήμερα;</p> <p>Πώς γινόταν παλαιότερα;</p>	<p>Συζητούν σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο, με τον οποίο το νερό ταξιδεύει από το υδραγωγείο στο σπίτι μας.</p> <p>Περιγράφουν την πορεία αυτή με δικά τους μοντέλα.</p> <p>Συζητούν τον λόγο, για τον οποίο συμπεριέλαβαν τα διάφορα στοιχεία του μοντέλου που σχεδίασαν (π.χ. υδραγωγείο, σωλήνες, σπίτια, βέλη κ.ά.).</p>	<p>http://www.sciencenetlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://e-</p>

<p>αναπαριστά στον πραγματικό κόσμο.</p> <p>Πραγματοποιούν αλλαγές στα μοντέλα αυτά με στόχο την βελτίωσή τους.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο συλλογής νερού παλιότερα και σήμερα και να τον συγκρίνουν.</p> <p>Ανακοινώνουν το αποτέλεσμα της εργασίας τους.</p>		<p>Ανακοινώνουν και περιγράφουν τα μοντέλα τους στην τάξη.</p> <p>Βελτιώνουν τα μοντέλα τους, μετά το τέλος της παρουσίασης όλων των ομάδων, καταγράφοντας τους λόγους των αλλαγών/προσθηκών.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες και συγκρίνουν τον τρόπο με τον οποίο γινόταν η παραπάνω διαδικασία παλαιότερα και σήμερα.</p>	<p>yliko.gr/resource/suppOrtmaterial/suppPerivalon.aspx</p> <p>Περιλαμβάνει θεματικές ενότητες για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, την ανακύκλωση κ.ά.</p>
---	--	---	--

Ενότητα 5.3: Το νερό ταξιδεύει στο φυσικό περιβάλλον Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τη θερμότητα ως «αιτία» της μεταβολής της κατάστασης από υγρό σε αέριο και αντίστροφα.</p> <p>Κατασκευάζουν απλά μοντέλα, περιγράφοντας και ερμηνεύοντας τον κύκλο του νερού.</p>	<p>Το ταξίδι του νερού στη φύση.</p> <p>Από τη γη στον ουρανό. Από τον ουρανό στη γη.</p>	<p>Συζητούν σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο, με τον οποίο το νερό ταξιδεύει από τη γη στον ουρανό και από τον ουρανό στη γη.</p> <p>Ερμηνεύουν το φαινόμενο, εκλαμβάνοντας τη θερμότητα ως αιτία της μεταβολής κατάστασης.</p> <p>Κατασκευάζουν μοντέλα, για να περιγράψουν και να ερμηνεύσουν τον κύκλο του νερού.</p> <p>Ανακοινώνουν και περιγράφουν τα μοντέλα τους στην τάξη.</p> <p>Βελτιώνουν τα μοντέλα τους, μετά το τέλος της παρουσίασης όλων των ομάδων, καταγράφοντας τους λόγους των αλλαγών/προσθηκών.</p>	<p>Μελέτη Περιβάλλοντος Β' Δημοτικού Βιβλίο μαθητή, σελ. 98. www.pischools.gr/books/dimotiko/perib_b/b_mat_91_110.pdf</p> <p>Τετράδιο εργασιών, σελ. 35. www.pischools.gr/books/dimotiko/perib_b/b_erg.pdf</p> <p>http://e-yliko.gr/resource/suppOrtmaterial/suppPerivalon.aspx</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=0_c0ZzZfC8c&feature=related</p>

Ενότητα 5.4: Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Κατασκευάζουν με απλά υλικά και μέσα μηχανές/συσσκευές, οι οποίες λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες, σχετικά με μηχανές/συσσκευές,</p>	<p>Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας.</p>	<p>Κατασκευή μηχανών/συσσκευών/παιχνιδιών με απλά υλικά, τα οποία χρησιμοποιούν ενέργεια από τρεχούμενο νερό ή/και άνεμο, όπως νερόμυλο με κουταλάκια και άδεια δοχεία γιαουρτιού, ανεμιστηράκια (φουρφούρια), μικρό ξύλινο/πλαστικό πλοίο με πανί.</p>	<p>http://tinanantsou.blogspot.com/2010/10/blog-post_20.html</p> <p>Εδώ μπορείτε να βρείτε οδηγίες και παραδείγματα για την κατασκευή μοντέλων ανεμογεννητριών.</p>

<p>οι οποίες λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα τόσο στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Ανακοινώνουν και να υποστηρίζουν ποιες ανθρώπινες ανάγκες εξυπηρετούν οι διάφορες μηχανές/συσκευές, που λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή/και του αέρα τόσο στο παρόν και στο παρελθόν.</p>			
---	--	--	--

Ενότητα 6: Μηχανές, συσκευές και εργαλεία γύρω μας

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 7 ώρες

Ενότητα 6.1: Απλές μηχανές και εργαλεία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Χρησιμοποιούν με ασφάλεια διάφορα εργαλεία, διαβάζοντας τις οδηγίες χρήσης τους.</p> <p>Ανακαλύψουν τη σταδιακή εξέλιξη των εργαλείων από τον άνθρωπο.</p> <p>Αντιληφθούν ότι η κατασκευή τους ήταν και είναι προϊόν μιας αδιάκοπης ανθρώπινης προσπάθειας και επινοητικότητας.</p> <p>Διακρίνουν τις διαφορές και τις ομοιότητες των εργαλείων και των μηχανών του παρόντος και του παρελθόντος.</p> <p>Περιγράφουν τις ανθρώπινες ανάγκες που εξυπηρετούν τα εργαλεία και οι απλές μηχανές στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Ανακοινώνουν και να υποστηρίζουν ποιες ανθρώπινες ανάγκες, στο παρόν και στο παρελθόν, εξυπηρετούν οι διάφορες μηχανές, που λειτουργούν με την κίνηση του νερού ή του αέρα.</p>	<p>Τα εργαλεία και οι μηχανές γύρω μας.</p>	<p>Οι μαθητές:</p> <p>Δημιουργούν καταλόγους με εργαλεία, που υπάρχουν στην αίθουσα, στο σπίτι, στους χώρους εργασίας ή/και στο περιβάλλον.</p> <p>Αντιστοιχίζουν πρόσωπα με εργαλεία με βάση «ποιος χρησιμοποιεί τι;»</p> <p>Συγκρίνουν από φωτογραφίες ή από το διαδίκτυο παλαιότερου τύπου εργαλεία με τα σημερινά και συζητούν για τη χρήση τους στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Διαβάζουν απλές οδηγίες χρήσης εργαλείων και μαθαίνουν πώς να τις χρησιμοποιούν με ασφάλεια.</p> <p>Παίζουν παιχνίδι ρόλων: «Πώς ήταν η ζωή πριν από την ανακάλυψή τους;»</p> <p>Γράφουν απλές οδηγίες χρήσης για ένα απλό εργαλείο.</p>	<p>Βίδες, ψαλίδια, σφυριά, τανάλιες, πένσες, κατασαβίδια, φωτογραφικό υλικό (από άροτρα παλαιά και σύγχρονα, τρακτέρ, αυτοκίνητα, αεροπλάνα, μαχαίρια, τόξα, βέλη, πολιορκητικές μηχανές κ.α.)</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p> <p>Κιτ πλαστικών απλών εργαλείων.</p>

Ενότητα 6.2: Οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράψουν συσκευές που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα, αναφέροντας τα βασικά τους χαρακτηριστικά.</p>	<p>Ηλεκτρισμός Ηλεκτρικές συσκευές</p>	<p>Οι μαθητές αναφέρουν τρόπους φωτισμού ενός χώρου. <i>Με αφορμή τη λάμπα φωτισμού, που υπάρχει στο σχολείο και στα σπίτια μας, οι μαθητές εξετάζουν την ενεργειακή πηγή, που είναι ο ηλεκτρισμός. Συγκρίνουν τα μέσα που χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι για τον φωτισμό των χώρων παλαιότερα και σήμερα και αποτυπώνουν ζωγραφίζοντας διάφορους τρόπους φωτισμού.</i></p>	<p>ΜΤΠ Α' Δημοτικού σελ. 147, Βιβλίο Μαθητή.</p>
<p>Διακρίνουν διαφορετικές πηγές ηλεκτρισμού. Να εντοπίζουν τους πόλους μιας μπαταρίας και να την τοποθετούν σωστά σε μια συσκευή.</p>	<p>Μπαταρίες</p>	<p>Διακρίνουν τεχνητές φωτεινές πηγές ανάλογα με την πηγή ενέργειας που χρησιμοποιούν λάμπες, κεριά, φακός. <i>Αναγνωρίζουν διάφορα είδη μπαταριών και ασκούνται στη σωστή χρήση τους και στον τρόπο απόσυρσης των μπαταριών (ανακύκλωση).</i></p>	<p>ΜΤΠ Α' Δημοτικού σελ. 50, Τετράδιο Εργασιών.</p>
<p>Αναγνωρίζουν διάφορες οικιακές ηλεκτρικές συσκευές.</p>	<p>Ηλεκτρικές συσκευές</p>	<p>Αναγνωρίζουν σε φωτογραφίες και σκίτσα οικιακές ηλεκτρικές συσκευές. <i>Αναφέρουν τι επιτυγχάνεται με τη χρήση κάθε συσκευής, τους βασικούς κανόνες λειτουργίας της, από ποιον χρησιμοποιείται και τι προσφέρει στην κοινότητά μας.</i></p>	<p>ΜΤΠ Α' Δημοτικού σελ. 147, Βιβλίο Μαθητή. http://www.engineeringinteract.org/resources/siliconspies.htm</p>
<p>Να αποκτήσουν στάσεις, συνήθειες και συμπεριφορές σωστής χρήσης των συσκευών και προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα</p>	<p>Προτείνουν κανόνες προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα (Δ4 & Δ5). <i>Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει ένα εγχειρίδιο χρήσης μιας ηλεκτρικής συσκευής και παροτρύνει τους μαθητές να φτιάξουν ένα δικό τους για ένα παιχνίδι τους ή για μια συσκευή, που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.</i></p>	<p>ΜΤΠ Α' Δημοτικού σελ. 50, Τετράδιο Εργασιών δραστ. 2.</p>

Ενότητα 6.3: Ηχητικές πηγές και ακοή
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p>	<p>Παραγωγή διαφόρων ήχων</p>	<p>Δίνουμε στους μαθητές και τις</p>	<p>Επιλογή υλικού από την</p>

<p>Παραγάγουν ήχους και να κατανοήσουν ότι ο ήχος δεν αποτελεί μέρος ενός μουσικού οργάνου.</p> <p>Αναγνωρίζουν ήχους, που δημιουργούνται από διαφορετικές ηχητικές πηγές.</p> <p>Να κατανοήσουν την πολύτιμη λειτουργία της ακοής.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στους ανθρώπους με προβλήματα ακοής.</p>	<p>(π.χ. με το παίξιμο διαφόρων μουσικών οργάνων).</p> <p>Διάφορες ηχητικές πηγές, δημιουργία απλών ήχων.</p> <p>Αναγνώριση απλών ήχων.</p> <p>Η πολύτιμη ανθρώπινη αίσθηση της ακοής και οι ώρες κοινής ησυχίας.</p> <p>Ευαισθητοποίηση απέναντι στους ανθρώπους με προβλήματα ακοής. Η νοηματική γλώσσα.</p>	<p>μαθήτριες εμπειρίες παραγωγής ήχων τόσο για τις λιγότερο εμφανείς περιπτώσεις όσο και για τις περιπτώσεις, που είναι εμφανείς οι δονήσεις (π.χ. να τραγουδήσουν, να χτυπήσουν χέρια-πόδια, να δημιουργήσουν μια μικρή ηχο-ορχήστρα, να παίξουν με διάφορα μουσικά όργανα κ.λπ.).</p> <p>Στερεώνουμε με ένα λαστιχάκι μια πλαστική μεμβράνη πάνω σ' ένα μεταλλικό κουτί από μπισκότα, για να κατασκευάσουμε ένα είδος τυμπάνου. Τεντώνουμε τη μεμβράνη και ρίχνουμε πάνω της μικρή ποσότητα καφέ. Κρατάμε το καπάκι σε μικρή απόσταση και το χτυπάμε με την ξύλινη κουτάλα.</p> <p>Παραγωγή απλών ήχων με τη χορδή μιας κιθάρας, που την τραβάμε απότομα, με μια κόρνα παιχνιδιού, που ακούγεται όταν την πιέζουμε, με πέτρες, που τις χτυπάμε μεταξύ τους, μ' ένα κύμβαλο, που το χτυπάμε.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων σε ομάδες, με μίμηση της φωνής των μαθητών και των μαθητριών της τάξης, καθώς και ηχογράφηση και αναγνώριση των παραγόμενων ήχων.</p> <p>Αυξομείωση της έντασης των ήχων από το προηγούμενο παιχνίδι ρόλων και κατάταξη των ήχων σε ενοχλητικούς και μη ενοχλητικούς.</p> <p>Προβολή αποσπασμάτων της ταινίας "Modern Times" του Charlie Chaplin.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και παίζουν στην τάξη σε ομάδες ένα παιχνίδι, κατά τη διάρκεια του οποίου προσπαθούν να μη μιλήσουν για λίγα λεπτά (3'-4'), ωστόσο να είναι ικανοί να επικοινωνούν, δημιουργώντας μια απλή ιστορία.</p>	<p>ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>Ηχοϊστορίες (ήχοι και διάφορα μουσικά αποσπάσματα) από την ιστοσελίδα (ψηφιακός διαδραστικός παιδότοπος) http://www.poissonrouge.com/</p> <p>Μεταλλικό κουτί από μπισκότα με το καπάκι του, μεμβράνη, μικρό λάστιχο, καφέ, ξύλινη κουτάλα.</p> <p>Χορδές κιθάρας, κόρνες παιχνιδιών, κύμβαλο.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α', Β', Γ' Τάξης.</p> <p>Ηλεκτρονικός υπολογιστής για καταγραφή των ήχων του παιχνιδιού ή/και CD-player.</p> <p>Ηλεκτρονικός υπολογιστής για καταγραφή των ήχων του παιχνιδιού ή/και CD-player.</p> <p>Γάντια, κατάλληλα ρούχα και απλό σκηνικό για τη δημιουργία της ιστορίας.</p>
---	--	---	--

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Οι ηλεκτρικές συσκευές στην υπηρεσία του ανθρώπου

Οι μαθητές επεξεργάζονται τις ηλεκτρικές συσκευές, που χρησιμοποιούμε στα σπίτια μας.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Αισθητική Αγωγή.

Το τρεχούμενο νερό και ο άνεμος κινούν τις μηχανές μας

Οι μαθητές επεξεργάζονται μηχανές και συσκευές που κινούνται ή / και λειτουργούν με το τρεχούμενο νερό και τον άνεμο.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες
- Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Το νερό ταξιδεύει για να έρθει σπίτι μας (τεχνολογικό περιβάλλον)

Οι μαθητές επεξεργάζονται πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο προμήθειας νερού στους χώρους που ζουν και δραστηριοποιούνται (σπίτι, σχολείο, κ.ά.). Επίσης, συζητούν για τη σημασία του νερού στις διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου παλαιότερα και σήμερα.

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες
- Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Πρόγραμμα Σπουδών για τη Γ' Δημοτικού

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΥ ΑΝΗΚΩ	8	Ζούμε μαζί και συνεργαζόμαστε -Κανόνες συμβίωσης -Ενδιαφερόμαστε για την κοινότητα -Δήμος: Τρόπος λειτουργίας και αρμοδιότητες	8
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	10	Άνθρωποι και ανάγκες -Ανθρώπινα δικαιώματα -Άνδρες και γυναίκες ίσοι στη ζωή και στην εργασία -Ανάγκες και επιθυμίες -Διαφημίσεις	10
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	12	Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης -Πώς υπερβαίνουμε τις δυσκολίες επικοινωνίας -Πολλαπλοί Τρόποι επικοινωνίας	12
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	12	Θέατρο: αρχαίο, σύγχρονο -Θεατρική παράσταση -Λαϊκή τέχνη σε τόπους της Ελλάδας και αλλού -Αθλητισμός -Ολυμπιακοί αγώνες	12
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		«Οι ομάδες της τάξης μου» «Εκλογές στον δήμο» «Όλοι διαφορετικοί. Όλοι ίσοι»	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Κ.Ε.	42		

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
	ΒΙΟΛΟΓΙΑ			
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ – ΟΙ ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ	16	1.1: Φυτά (καλλιεργούμενα, είδη βλαστών και φύλλων, ρόλος της ρίζας)	5
			1.2: Ζώα (κατοικίδια, αναπαραγωγή, χερσαία, υδρόβια)	5
			1.3: Άνθρωπος (αναγκαιότητα της τροφής, τροφή-ενέργεια)	3
			1.4: Περιβάλλον (ενέργεια στις τροφικές αλυσίδες)	3
	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ			
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	18	2.1 Κάθε τόπος είναι διαφορετικός	3
			2.2 Με οδηγό ένα χάρτη	5
			2.3 Μαθαίνω τα μυστικά του χάρτη	6
			2.4 Πώς αλλάζει ένας τόπος;	4
	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	10	3.1 Σπρώχνω και τραβώ με απλές μηχανές	4
			3.2 Οι Μαγνήτες στη ζωή μας	4
			3.3 Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην ιστορία	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		⊕ Επτά απλές μηχανές	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ Φ.Ε.	44		

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Ενότητα 1: Οι ομάδες που ανήκω
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές: Εκφράζουν σκέψεις συναισθήματα. Οργανώνουν μία σχολική	Ζούμε μαζί και συνεργαζόμαστε Κανόνες συμβίωσης	Ο δάσκαλος: Εφαρμόζει δραστηριότητες ενδυνάμωσης και προετοιμασίας των μαθητών για να εργασθούν ομαδικά.	Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 9-27.

<p>ημέρα.</p> <p>Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές για την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους.</p> <p>Συνεργάζονται και οργανώνουν την παρουσίαση των δεδομένων τους.</p> <p>Υποστηρίζουν την άποψή τους με επιχειρήματα.</p> <p>Ολοκληρώνουν και παρουσιάζουν κοινά έργα.</p> <p>Αποτιμούν με κριτήρια την κοινή τους ζωή και τη συνεργασία με τους συμμαθητές τους.</p>	<p>Ενδιαφερόμαστε για την κοινότητα</p> <p>Δήμος: Τρόπος λειτουργίας και αρμοδιότητες</p>	<p>Οργανώνει δι-ομαδικές συζητήσεις για τη ζωή τους στην τάξη και στο σχολείο.</p> <p>Συνάπτει με τους μαθητές το «Συμβόλαιο» της τάξης.</p> <p>Αξιοποιεί ομαδοσυνεργατικά σχήματα μάθησης, όπως το «Σκέψου-Συζήτησε – Ανακοίνωσε» και η «Αμοιβαία Διδασκαλία»</p> <p>Συναποφασίζει με τους μαθητές τα κριτήρια αξιολόγησης της εργασίας τους.</p> <p>Τους καθοδηγεί στη διαμόρφωση «Φάκελου Εργασιών του Μαθητή»</p> <p>Κατευθύνει τους μαθητές για να κάνουν επιτόπια έρευνα για τις αρμοδιότητες και τις υπηρεσίες στον δήμο.</p> <p>Επισκέπτονται τον δήμο, φωτογραφίζουν, καταγράφουν, εκφράζουν την άποψή τους και παρουσιάζουν.</p>	
--	---	--	--

Ενότητα 2: Οικονομία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 10 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές: Συλλέγουν, ταξινομούν δεδομένα.</p> <p>Οργανώνουν δεδομένα σε εννοιολογικό χάρτη.</p> <p>Εξηγούν με επιχειρήματα την άποψή τους.</p> <p>Χρησιμοποιούν τον κατάλληλο γλωσσικό κώδικα, για να εξηγήσουν και να παρουσιάσουν όσα έμαθαν.</p>	<p>Άνθρωποι και ανάγκες</p> <p>Ανθρώπινα δικαιώματα</p> <p>Άνδρες και γυναίκες ίσοι στη ζωή και στην εργασία</p> <p>Ανάγκες και επιθυμίες</p> <p>Διαφημίσεις:</p> <p>Οι συσκευασίες πληροφορούν τους καταναλωτές</p>	<p>Οι μαθητές:</p> <p>Συζητούν σε ομάδες για τις καταναλωτικές τους συνήθειες.</p> <p>Ετοιμάζουν αφίσες με διαφημίσεις και την κριτική τους ανάλυση, από την οποία αναδεικνύεται ο τρόπος πειθούς.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ' Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 91-104.</p>

Ενότητα 3: Επικοινωνία και Ενημέρωση
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν τα μέσα επικοινωνίας και ενημέρωσης.</p> <p>Χρησιμοποιούν το κατάλληλο λεξιλόγιο – έννοιες.</p> <p>Συζητούν τις συνήθειές τους με την παρακολούθηση της τηλεόρασης.</p> <p>Συλλέγουν, ταξινομούν δεδομένα.</p> <p>Οργανώνουν δεδομένα σε εννοιολογικό χάρτη.</p> <p>Συζητούν σε ομάδες και εξηγούν με επιχειρήματα την άποψή τους.</p> <p>Αξιοποιούν δεξιότητες ΤΠΕ για να : επικοινωνήσουν , οργανώσουν την εργασία τους και να την παρουσιάσουν.</p>	<p>Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης</p> <p>Πώς υπερβαίνουμε τις δυσκολίες επικοινωνίας</p> <p>Πολλαπλοί τρόποι επικοινωνίας</p> <p>Τηλεόραση</p> <p>Διαδίκτυο</p> <p>Εφημερίδες και περιοδικά</p>	<p>Οι μαθητές:</p> <p>Ταξινομούν τα μέσα επικοινωνίας σε εννοιολογικό χάρτη (ταξινόμηση εικόνων).</p> <p>Επινοούν δικό τους τρόπο επικοινωνίας.</p> <p>Εξηγούν με δικό τους πρωτότυπο τρόπο τη λειτουργία του διαδικτύου</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 131-150.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος</p>

Ενότητα 4: Πολιτισμός
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Συζητούν</p> <p>Καταγράφουν</p> <p>Συγκρίνουν</p> <p>Εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές στον λαϊκό πολιτισμό διαφορετικών κρατών</p> <p>Παρουσιάζουν σε σύντομο προφορικό λόγο τις απόψεις τους.</p>	<p>Θέατρο: αρχαίο, σύγχρονο</p> <p>Θεατρική παράσταση</p> <p>Λαϊκή τέχνη σε τόπους της Ελλάδας και αλλού</p> <p>Αθλητισμός</p> <p>Ολυμπιακοί αγώνες</p>	<p>Οι μαθητές</p> <p>Διοργανώνουν εκθέσεις με αντικείμενα λαϊκού πολιτισμού διαφορετικών κρατών και εθνών.</p> <p>Θεατρική παράσταση. Ετοιμάζουν το κείμενα, τα σκηνικά και τα κοστούμια.</p> <p>Οργανώνουν δια-σχολικούς ολυμπιακούς αγώνες.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 105-130</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος</p>

Συνεργάζονται για την ολοκλήρωση έργου. Αξιοποιούν γνώσεις στις ΤΠΕ για να παρουσιάσουν το έργο τους.			
--	--	--	--

Προτάσεις για εκπόνηση ερευνητικού σχεδίου εργασίας

«Οι ομάδες της τάξης μου»

«Εκλογές στον δήμο»

«Όλοι διαφορετικοί. Όλοι ίσοι»

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ενότητα 1: Οι ζωντανοί οργανισμοί – Οι τροφικές σχέσεις

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 16 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν φυτά του τόπου μας χρήσιμα για τη διατροφή ή άλλες ανάγκες του ανθρώπου.</p> <p>Διακρίνουν τα φυτά σε καλλιεργούμενα και αυτοφυή.</p> <p>Διακρίνουν διαφορές μεταξύ των φυτών, που αφορούν τη μορφολογία του βλαστού, των φύλλων και της ρίζας. Συσχετίζουν τις παραπάνω διαφορές των φυτών με το περιβάλλον, στο οποίο ζουν τα φυτά αυτά.</p> <p>Αναφέρουν κατοικίδια ζώα του τόπου μας και τα συνδέει με την χρήση προϊόντων τους από τον άνθρωπο.</p> <p>Αναφέρουν διαφορετικούς τρόπους αναπαραγωγής των ζώων βάση των οποίων τα κατατάσσει (ωοτόκα, ζωοτόκα, ωοζωοτόκα).</p> <p>Ταξινομούν τα ζώα με βάση το περιβάλλον στο οποίο ζουν (χερσαία, υδρόβια).</p> <p>Αναγνωρίζουν την</p>	<p>Τα φυτά (καλλιεργούμενα φυτά, είδη βλαστών και φύλλων, ο ρόλος της ρίζας) (5 ώρες)</p> <p>Τα ζώα (κατοικίδια, χερσαία, υδρόβια, η αναπαραγωγή στα ζώα) (5 ώρες)</p> <p>Άνθρωπος (Η αναγκαιότητα της τροφής - Συσχέτιση πρόσληψης τροφής και παραγωγής ενέργειας στον άνθρωπο) (3 ώρες)</p> <p>Φυσικό Περιβάλλον (Η ενέργεια στις τροφικές αλυσίδες) (3 ώρες)</p>	<p>Ετήσιο project με θέμα «Σχολικός κήπος». Συνεργασία για την υλοποίησή του με την ευρύτερη κοινότητα (γονείς – αυτοδιοίκηση – ομάδες ηλικιωμένων).</p> <p>Αξιοποίηση του project για τις απαιτούμενες παρατηρήσεις στη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.</p> <p>Συσχέτιση του project με την παραγωγή τροφής (καλλιέργεια φυτικών ειδών διατροφής) – Καλλιέργεια και ανάπτυξη δεξιοτήτων ζωής.</p> <p>Εργασίες σχετικές με τα φυτά που καλλιεργεί ο άνθρωπος, προκειμένου να καλύψει διατροφικές του ανάγκες.</p> <p>Ιδιαίτερη έμφαση στην ελιά το σιτάρι και τα όσπρια. Αδρές συγκρίσεις με τις καλλιέργειες και τη διατροφή σε άλλες περιοχές του πλανήτη, με χρήση φωτογραφιών ή πολυμεσικού υλικού. Πολιτιστική επιρροή</p> <p>Συλλογή υλικού και ομαδική κατασκευή αφίσας αναπαράστασης μεσογειακής διατροφής.</p> <p>Συλλογή φυτών με σκοπό την διάκριση διαφορετικών βλαστών, φύλλων και ριζών.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 57-80.</p> <p>Μελέτη Περιβάλλοντος, Γ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 26-36.</p> <p>Εκπαιδευτικό Υλικό κατασκευασμένο από τους εκπαιδευτικούς Εκπαιδευτικό υλικό του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας για την Καλλιέργεια των σχολικών εκτάσεων ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/a0218e/a0218e.pdf ΥΠΕΠΘ – Πανεπιστήμιο Κρήτης (2000) Αγωγή Υγείας – Διατροφή και Υγεία. ΕΠΕΑΕΚ II (Οδηγός για Εκπαιδευτικούς – Βιβλίο του μαθητή – CD-ROM) Για τις τροφικές αλυσίδες www.sciencekids.co.nz (απλά παιχνίδια χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η γλώσσα).</p> <p>Kidspiration (λογισμικό στο οποίο έχουν πρόσβαση τα σχολεία)</p>

<p>αναγκαιότητα της τροφής για την επιβίωση του ανθρώπου.</p> <p>Συσχετίζουν την τροφή με την ενέργεια.</p>		<p>Συλλογή πληροφοριών για κατοικίδια ζώα των οποίων τα προϊόντα αξιοποιούνται στην κάλυψη διατροφικών αναγκών του ανθρώπου. Δραστηριότητα ερμηνείας φωτογραφιών για τον εντοπισμό της Πολιτισμικής επιρροής (ομοιότητες και διαφορές με άλλες περιοχές του πλανήτη).</p> <p>Τα δικαιώματα των ζώων: Δραστηριότητα σε ομάδες αντιστοίχισης καρτών ζώων και χρήσεων τους από τους ανθρώπους (όχι μόνο στη διατροφή). Ομαδοποίηση των χρήσεων σε αποδεκτές – μη αποδεκτές χρήσεις – χρήσεις υπό όρους. Συζήτηση για τις θεμελιώδεις ανάγκες των ζώων. Διακηρύξεις δικαιωμάτων και ευζωίας.</p> <p>Ομαδικές εργασίες για την κατανόηση των διαφορετικών τρόπων αναπαραγωγής των ζώων (ωστόκα, ζωστόκα, ωζωστόκα). Κατασκευή απλών τροφικών αλυσίδων με τη χρήση του λογισμικού Kidspiration.</p>	
---	--	---	--

Ενότητα 2: Γεωγραφία

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες

Ενότητα 2.1: Κάθε τόπος είναι διαφορετικός

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Διακρίνουν φυσικά τοπία μέσα από φωτογραφίες, σκίτσα και προσωπικές εμπειρίες</p> <p>Προσδιορίζουν τα βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p>	<p>Τόπος ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>Περιγράφουν φωτογραφίες διαφορετικών τόπων.</p> <p>Ταξινομούν εικόνες διαφορετικών τόπων ανάλογα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.</p> <p>Απαριθμούν και καταγράφουν σε πίνακες τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε τόπου (ορεινός, πεδινός, παραθαλάσσιος, παραλίμιnios).</p> <p>Παρακολουθούν σύντομα εκπαιδευτικά βίντεο.</p> <p>Συμπληρώνουν χαρακτηρισμούς</p>	<p>Φωτογραφίες διαφόρων τόπων της Ελλάδας</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 1)</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 2)</p> <p>Εκπαιδευτική Τηλεόραση (Ηφαίστεια, Πόλεις, Οροσειρές, Πεδιάδες, Θάλασσες), προσβάσιμα</p>

<p>Συσχετίζουν τις ασχολίες των κατοίκων με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p> <p>Συσχετίζουν τον καιρό και το κλίμα με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τόπου</p>		<p>τόπων (ορεινός, πεδινός, νησιωτικός, παραθαλάσσιος) στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του.</p> <p>Καταγράφουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων κάθε φυσικού τοπίου.</p> <p>Καταγράφουν και συγκρίνουν τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν ανά εποχή σε έναν ορεινό, πεδινό, νησιωτικό και παραθαλάσσιο τόπο.</p>	<p>στο: http://www.edutv.gr/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=20&Itemid=90</p> <p>Φωτογραφίες ή εικόνες τοπίων</p>
--	--	--	---

Ενότητα 2.2: Με οδηγό ένα χάρτη
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Δείχνουν τα σημεία του ορίζοντα μέσα στην τάξη και στην αυλή του σχολείου</p> <p>Ταυτίζουν το πάνω μέρος κάθε χάρτη με το βορρά</p> <p>Χρησιμοποιούν κατάλληλα σύμβολα στη δημιουργία ενός χάρτη οικείας περιοχής (σχολείο, γειτονιά)</p> <p>Περιγράφουν τι δείχνει ένας χάρτης</p> <p>Διαπιστώνουν την ανάγκη ενός υπομνήματος</p> <p>Διαβάζουν το υπόμνημα ενός χάρτη</p>	<p>Προσανατολισμός</p> <p>Κατασκευή χάρτη</p> <p>(5 ώρες)</p>	<p>Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) στους τοίχους της τάξης.</p> <p>Προσδιορίζουν με την πυξίδα τα σημεία του ορίζοντα στην αυλή του σχολείου.</p> <p>Μελετούν αεροφωτογραφίες, αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντικείμενα (κτίρια, περιοχές πρασίνου, βουνά, δρόμοι κλπ) και δείχνουν σε συτές τα σημεία του ορίζοντα.</p> <p>Περιγράφουν τη διαδρομή σπίτι-σχολείο σε χάρτη της γειτονιάς με τη χρήση των όρων βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά.</p> <p>Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι προσανατολισμού στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p> <p>Κατασκευάζουν χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» για χρήση στη σχολική αυλή.</p> <p>Κολλούν χαρτάκια με τα σημεία του ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) πάνω στο χάρτη «κρυμμένου θησαυρού» και σε άλλο χάρτη που υπάρχει μόνιμα στον τοίχο της τάξης.</p> <p>Αποτυπώνουν την κάτοψη του χώρου του σχολείου ή της γειτονιάς με τη χρήση απλών συμβόλων.</p> <p>Αναζητούν το υπόμνημα ενός χάρτη και αντιστοιχούν έννοιες</p>	<p>Χάρτης γειτονιάς από Google Maps ή άλλη πρόσφορη πηγή (ΓΥΣ κλπ)</p> <p>Χάρτης γειτονιάς από τοπικό Δήμο ή Google Maps</p> <p>http://geogr.eduportal.gr/games/roloi/game_tel2.htm</p> <p>Χαρτογραφώντας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 36-42, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/KPE_Makrinitzas/XARTES.pdf</p> <p>Σχολικό βιβλίο σελ. 42.</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 52-53, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/KPE_Makrinitzas/PROSANATO_LISMOS.pdf</p>

		γεωγραφικών στοιχείων με σύμβολα. Παίζουν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.	http://geogr.eduportal.gr/games/thes_magnif_new.htm
--	--	--	---

Ενότητα 2.3: Μαθαίνω τα μυστικά του χάρτη
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ορίζουν βασικές γεωγραφικές έννοιες και όρους (όρος, λόφος, πεδιάδα, κοιλάδα, λίμνη, ποτάμι, ακρωτήριο, κόλπος, χερσόνησος, πορθμός, ισθμός) και να τους χρησιμοποιούν σωστά στην καθημερινότητά τους.</p> <p>Αντιστοιχίζουν και να διακρίνουν τους παραπάνω γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση και σε ένα χάρτη</p>	<p>Βασικοί γεωγραφικοί όροι και έννοιες</p> <p>(3 δίωρα)</p>	<p>Εντοπίζουν τα στοιχεία που αντιστοιχούν στους βασικούς γεωγραφικούς όρους σε μια αναπαράσταση τοπίου όπου αποτυπώνονται συγκεκριμένα γεωγραφικά χαρακτηριστικά.</p> <p>Δημιουργούν προτάσεις που περιέχουν τους όρους αυτούς.</p> <p>Περιγράφουν συγκεκριμένα τοπία με τη χρήση γεωγραφικών όρων.</p> <p>Αναπαριστούν γεωγραφικούς όρους με χρωματιστά υφάσματα στη διάρκεια θεατρικού παιχνιδιού.</p> <p>Κατασκευάζουν παιχνίδι αντιστοίχισης καρτελών με γεωγραφικούς όρους και αντίστοιχα γεωμορφολογικά στοιχεία.</p> <p>Συμπληρώνουν τους γεωγραφικούς όρους που λείπουν στα κενά ενός χάρτη με καρτέλες που κολλούν πάνω του.</p> <p>Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας βουνά, πεδιάδες, λίμνες και ποτάμια με βάση τη χρωματική κλίμακα.</p> <p>Εντοπίζουν στο γεωμορφολογικό χάρτη της Ελλάδας όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στους όρους και τις έννοιες που έχουν μάθει.</p>	<p>Αναπαράσταση τοπίου όπου περιέχονται όλοι οι βασικοί γεωγραφικοί όροι</p> <p>Εικόνες, φωτογραφίες με χαρακτηριστικά τοπία που εμπεριέχουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία που προαναφέρθηκαν http://11dim-kaval.kav.sch.gr/main/oro/oroi.htm</p> <p>Τετράδιο Εργασιών, εργ. 8, σελ. 14</p> <p>Εικόνα με γεωγραφικούς όρους χωρίς τίτλους</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και στο http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=52</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας</p>

Ενότητα 2.4: Πώς αλλάζει ένας τόπος;
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Οι μαθητές να είναι ικανοί να:	Στοιχεία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	Κατηγοριοποιούν εικόνες με δημιουργήματα της φύσης και του ανθρώπου.	Συλλογή εικόνων

<p>Διακρίνουν στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και να τα καταγράψουν.</p> <p>Εντοπίζουν αλλαγές στο περιβάλλον στο πέρασμα του χρόνου και τις συσχετίζουν με τις ανθρώπινες δραστηριότητες.</p> <p>Εντοπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα, τα αξιολογούν και προτείνουν λύσεις</p>	<p>Αλλαγές στο περιβάλλον από ανθρώπινες δραστηριότητες</p> <p>Περιβαλλοντικά προβλήματα</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>Συγκρίνουν τη μορφή μιας περιοχής παλαιότερα και σήμερα.</p> <p>Περιγράφουν ένα ανθρώπινο έργο στον τόπο που ζουν καταγράφοντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.</p> <p>Καταγράφουν τα προβλήματα του περιβάλλοντος που ζουν με επιτόπια μελέτη πεδίου στη γειτονιά του σχολείου.</p> <p>Γράφουν συνθήματα για περιβαλλοντικά προβλήματα του τόπου τους</p> <p>Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το κυριότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα της περιοχής τους.</p>	<p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 1 & 2)</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Φροντίζουμε τον τόπο μας – δραστ. 3)</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση</p>
--	--	---	---

Ενότητα 3: Γνωριμία με τις Επιστήμες και την Τεχνολογία

Ενότητα 3.1: Σπρώχνω και τραβώ με απλές μηχανές

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και να είναι σε θέση να εξηγούν τις λειτουργίες των 7 απλών μηχανών.</p> <p>Εντοπίζουν τις απλές μηχανές σε αντικείμενα γύρω τους και να εξηγούν τη λειτουργία τους.</p> <p>Κατασκευάζουν και να συνδυάζουν τη χρήση των 7 απλών μηχανών.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τις 7 απλές μηχανές, στο παρόν και στο παρελθόν και να υποστηρίζουν τη σημασία τους στην ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού.</p> <p>Αντιληφθούν το ρόλο των απλών μηχανών στη διαμόρφωση του σύγχρονου κόσμου.</p>	<p>7 απλές μηχανές: βίδες, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/ άξονας. Κατασκευή απλών μηχανών.</p>	<p>Πειραματίζονται με τις απλές μηχανές, να κάνουν υποθέσεις για το πώς λειτουργούν, να τις κατασκευάσουν (βίδα, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/άξονας).</p> <p>Κατασκευάζουν απλές μηχανές (κεκλιμένο επίπεδο, έναν μοχλό για να σηκώσουν ένα βαρύ αντικείμενο, σηκώνουν ένα βάρος με μια τροχαλία κοκ.)</p> <p>Κατασκευάζουν ένα καροτσάκι με έναν άξονα, μια ρόδα και ένα κουτί.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τις 7 απλές μηχανές, στο παρόν και στο παρελθόν.</p> <p>Συζητούν το ρόλο που έπαιξαν και παίζουν στη διαμόρφωση του σύγχρονου κόσμου.</p>	<p>Βίδες, γρανάζια, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνες, τροχαλίες, τροχός.</p> <p>Εικόνες στα: http://www.google.gr/search?q=simple+machines&hl=el&client=firefox-a&rls=org.mozilla:el:official&channel=s&biw=1024&bih=602&prmd=ivns&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=YFsgTvDGN4PJswe2_iPAg&sqi=2&ved=0CD4QsAQ</p> <p>http://www.fi.edu/ga97/spotlight3/</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p>

Ενότητα 3.2: Οι Μαγνήτες στη ζωή μας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να ταξινομήσουν τα υλικά με βάση τη μαγνητική τους συμπεριφορά σε αυτά που έλκονται από ένα μαγνήτη και σε αυτά που δεν έλκονται.</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι οι μαγνήτες έχουν δύο διαφορετικούς πόλους, το βόρειο και το νότιο.</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι οι ελκτικές δυνάμεις των μαγνητών είναι μεγαλύτερες στους πόλους.</p>	<p>Μαγνητικά υλικά</p> <p>Πόλοι των μαγνητών</p>	<p>Διερευνητικού τύπου δραστηριότητες (π.χ. οι μαθητές παίζουν με τους μαγνήτες και ταξινομούν διάφορα υλικά σε αυτά που έλκονται από τους μαγνήτες και σε αυτά που δεν έλκονται).</p> <p>Τοποθετώντας μαγνήτες σε σειρά, διαπιστώνουν ότι οι ετερόνυμοι πόλοι έλκονται και οι ομώνυμοι απωθούνται.</p> <p><i>Οι μαθητές χρησιμοποιούν δύο ή περισσότερους μαγνήτες και περιγράφουν τι γίνεται, όταν πλησιάζουμε τον ένα κοντά στον άλλο. Ο εκπαιδευτικός τους ζητάει να κατασκευάσουν ένα «φιδάκι» από μαγνήτες και να περιγράψουν ποια προβλήματα αντιμετώπισαν. Διαπιστώνουν έτσι, ότι οι μαγνήτες κάποιες φορές «κολλάνε» και κάποιες φορές «σπρώχνουν» ο ένας τον άλλο. Εισάγεται έτσι η έννοια του πόλου του μαγνήτη.</i></p> <p>Με τη μεθοδολογία επίλυσης προβλήματος οι μαθητές χρησιμοποιούν ένα μαγνήτη για να επιλύσουν κάποιο πρόβλημα.</p> <p><i>Έχουμε στη διάθεσή μας πολύ μικρά σιδερένια αντικείμενα όπως συνδετήρες, καρφίτσες κ.ά. μέσα σε ένα γυάλινο βάζο. Προσπαθούμε να τα τραβήξουμε έξω με ένα μαγνήτη. Σε ποιο μέρος του μαγνήτη «κολλάνε» τα αντικείμενα; Οι μαθητές περιμένουμε να μας απαντήσουν ότι τα άκρα του μαγνήτη έλκουν περισσότερο τα αντικείμενα.</i></p>	<p>Μαγνήτες (διάφορα είδη). Δραστηριότητες στο διαδίκτυο που προσφέρονται ελεύθερα: (http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/magnets_springs.shtml)</p> <p>Αντικείμενα φτιαγμένα από σίδηρο και από μη μαγνητικά υλικά (πλαστικό, χαρτί κ.λπ).</p>

Ενότητα 3.3: Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές: Να εκτιμούν την πολιτισμική διάσταση των Φυσικών Επιστημών και να είναι ικανοί να μελετούν κείμενα από τη μυθολογία, με περιεχόμενο σχετικό με τον ήχο και τα διάφορα ηχητικά φαινόμενα.</p> <p>Να κατανοήσουν τη διάδοση του ήχου και τη διάκριση των ήχων ανάλογα με τη χροιά τους.</p> <p>Να πειραματίζονται με διάφορες ηχητικές πηγές και να διακρίνουν τις βασικές αλλαγές στα χαρακτηριστικά του ήχου.</p>	<p>Το ταξίδι του ήχου στη μυθολογία και στην ιστορία.</p> <p>Η ηχώ (αντίλαλος) ως αποτέλεσμα της ανάκλασης του ήχου.</p> <p>Διάδοση του ήχου και διάκριση των ήχων ανάλογα με τη χροιά τους.</p> <p>Πειραματισμοί με την ένταση του ήχου.</p>	<p>Εύρεση και ανάγνωση μύθων και θρύλων διαφόρων λαών για τον ήχο.</p> <p>Αναφορά στην ελληνική μυθολογία και στη νύμφη Ηχώ, γνωστή για τη μελωδική φωνή της.</p> <p>Να αναφερθούν σε ήχους, που εμποδίζουν να ακούμε τους διπλανούς μας.</p> <p>Χτυπάμε δύο πέτρες μέσα στο νερό του νιπτήρα ή σε μια λεκάνη και ακούμε καθαρά τον παραγόμενο ήχο.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων με τους ερυθρόδερμους, που ακουμπάνε το αυτί τους στο έδαφος, για να ακούσουν το άλογο ή το τρένο, που έρχεται από μακριά.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναπαριστούν με το σώμα τους και με παιχνίδι ρόλων το ταξίδι του ήχου.</p>	<p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.minedu.gov.gr/</p> <p>Στοιχεία από την ιστοσελίδα atlas wiki: http://atlaswikigr.wetp.aint.com</p> <p>Χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Scratch, η οποία διαθέτει κατάλληλη διεπιφάνεια χρήσης και ιδιαίτερες λειτουργίες, που επιτρέπουν στους μαθητές την εύκολη δημιουργία μικρών εφαρμογών (προγραμμάτων) για πειραματισμούς, μεταξύ άλλων και για την ένταση του ήχου.</p> <p>Εικόνες από αρχαία θέατρα/στάδια, όπου οι ανακλάσεις μπορούν να αποβούν σε όφελος της ακουστικής.</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α΄, Β΄, Γ΄ Τάξης. Ταξίδια στο χρόνο. Δραστηριότητες: «Οι τέσσερις εποχές» του Αντόνιο Βιβάλντι.</p>

Πρόταση για συνθετική εργασία

Επτά απλές μηχανές

Οι μαθητές επεξεργάζονται τις απλές μηχανές που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος στην ιστορική του πορεία από την αρχαιότητα έως σήμερα (7 απλές μηχανές: βίδες, γρανάζι, μοχλός, κεκλιμένο επίπεδο, σφήνα, τροχαλία, τροχός/ άξονας).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Φυσικές Επιστήμες - Τεχνολογία, Αισθητική Αγωγή.

Πρόγραμμα Σπουδών για την Δ' Δημοτικού

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ				
		ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΑΤΟΜΟ	6	Το σώμα μου. Υγεία και υγιεινή -Σκελετός – μυς -Διατροφή -Αθλητισμός	6
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	8	Ισότητα στην εργασία -Γεωμορφολογία και οικονομία -Επαγγέλματα στη βιομηχανία -Υπηρεσίες -Παραγωγή	8
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	12	Ομοιότητες και διαφορές στην επικοινωνία μεταξύ των λαών. Μέσα ενημέρωσης και επικοινωνίας	12
4η ΕΝΟΤΗΤΑ	Ο ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΛΑΩΝ	12	Εκφάνσεις του πολιτισμού -ελληνικός πολιτισμός -πολιτισμός άλλων λαών -πολιτισμός και αθλητισμός	12
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		«Ασφάλεια στο σπίτι και στο σχολείο» « Σχολικός συνεταιρισμός»» «Τουριστικός πολυ-οδηγός του τόπου μας για παιδιά: έντυπος και ηλεκτρονικός»	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	38		
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				
			ΒΙΟΛΟΓΙΑ	
1η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ – ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	14	1.1 Φυτά (καρπός, άνθος, κύκλος ζωής των φυτών-επικοινωνία-γονιμοποίηση)	1
			1.2 Ζώα (ασπόνδυλα, σπονδυλωτά, μέλισσα)	1
			1.3 Άνθρωπος (κίνηση)	2
			1.4 Περιβάλλον (οικοσυστήματα της περιοχής, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος)	10
			ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	
2η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	18	2.1 Γνωρίζω τον τόπο που κατοικώ	6
			2.2 Ο τόπος μας αλλάζει στο πέρασμα του χρόνου	4
			2.3 Οι νομοί της Ελλάδας	5
			2.4 Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της	3

			Ελλάδας	
	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
3η ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	15	3.1 Αναγνωρίζουμε τα μίγματα γύρω μας – Διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (χημικές ουσίες)	3
			3.2 Μηχανές, συσκευές και πηγές ενέργειας	2
			3.3 Μπαταρία – ηλεκτρικό κύκλωμα. Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας.	4
			3.4 Σπρώχνω και τραβώ – Κατασκευάζω απλές μηχανές και εργαλεία	4
			3.5 Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία	2
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Μηχανές και πηγές ενέργειας ⊕ Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας 	
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	47		

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Ενότητα 1: Το άτομο**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Γνωρίζουν.</p> <p>Παρατηρούν .</p> <p>Εξηγούν . Ταξινομούν.</p> <p>Αναγνωρίζουν.</p> <p>Επιχειρηματολογούν για τις επιλογές τους.</p>	<p>Το σώμα μου. Υγεία και υγιεινή</p> <p>Σκελετός – μυς</p> <p>Διατροφή</p> <p>Αθλητισμός</p>	<p>Σε ομάδες οι μαθητές: Μελετούν πρόπλασμα ανθρώπινου σκελετού, καταγράφουν και παρουσιάζουν.</p> <p>Σχεδιάζουν προτάσεις για τα είδη διατροφής που θα μπορούσαν να έχουν στο κυλικείο του σχολείου ή εναλλακτικά σε μια σχολική γιορτή που θα διοργάνωναν στο σχολείο.</p> <p>-Σε συνεργασία με τον καθηγητή Φυσικής Αγωγής οργανώνονται όμιλοι αθλημάτων.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 104 -112</p>

Ενότητα 2: Οικονομία**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό

<p>Οι μαθητές: Καταγράφουν.</p> <p>Αντιστοιχούν οικονομικά με κοινωνικά κριτήρια.</p> <p>Επιχειρηματολογούν με στοιχεία και υποστηρίζουν την άποψή τους.</p> <p>Συnergάζονται για να παρουσιάσουν ένα κοινό έργο.</p> <p>Συντάσσουν έκθεση – αναφορά στον Η/Υ.</p> <p>Συνδέουν όσα μαθαίνουν με την καθημερινότητα.</p> <p>Εξηγούν τις στάσεις και τη συμπεριφορά τους.</p> <p>Επισημαίνουν διαφορές στις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις τους σχετικά με θέματα εργασίας.</p>	<p>Ισότητα στην εργασία</p> <p>Γεωμορφολογία και οικονομία</p> <p>Επαγγέλματα στη βιομηχανία</p> <p>Υπηρεσίες</p> <p>Παραγωγή</p>	<p>Ο εκπαιδευτικός καλεί στην τάξη επαγγελματίες από διάφορους χώρους.</p> <p>Οι μαθητές ετοιμάζουν ερωτηματολόγιο και συζητούν μαζί του. Στο τέλος συντάσσουν έκθεση-αναφορά με τα συμπεράσματά τους.</p> <p>Φάκελος «Ανεργία» : οι μαθητές ερευνούν σε ομάδες το κοινωνικό φαινόμενο και συζητούν τις επιπτώσεις του.</p> <p>Συζητούν με επιχειρήματα υπέρ και κατά για το επάγγελμα της επιλογής τους.</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 89-102.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος.</p>
---	---	---	--

Ενότητα 3: Επικοινωνία και Ενημέρωση
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές: Καταγράφουν. Ταξινομούν. Οργανώνουν.</p> <p>Αποδίδουν μέσα από διάφορες μορφές κώδικα τις σκέψεις τους: προφορικά, γραπτά, με εικόνες, ψηφιακά.</p> <p>Επιδεικνύουν υπευθυνότητα και διεκπεραιώνουν το έργο που έχουν αναλάβει στα προβλεπόμενα χρονοδιαγράμματα.</p> <p>Συζητούν με τους συμμαθητές τους για την ομαδική εργασία.</p> <p>Συμμερίζονται έμπρακτα τις απόψεις των άλλων.</p> <p>Χρησιμοποιούν κριτήρια για να κρίνουν και να συγκρίνουν.</p> <p>Ασκούν κριτική σε ιδέες, κείμενα και πληροφορίες.</p>	<p>Διαφορετικοί λαοί – διαφορετικές γλώσσες – Ομοιότητες και διαφορές στην επικοινωνία μεταξύ των λαών</p> <p>Εφημερίδες – περιοδικά και βιβλία – ψηφιακά μέσα: τρόποι παραγωγής, χρησιμότητα</p> <p>Ηλεκτρονικά μέσα ενημέρωσης και επικοινωνίας: διαδίκτυο</p> <p>Συnergατικά εργαλεία</p> <p>Ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο και ασφαλής χρήση των συnergατικών εργαλείων</p> <p>Υπηρεσίες ενημέρωσης των χρηστών</p> <p>Θετικά και αρνητικά</p>	<p>Εκπαιδευτικός και μαθητές:</p> <p>Συζητούν και ταξινομούν σε εννοιολογικό χάρτη τα είδη των μέσων επικοινωνίας και ενημέρωσης. Συζητούν τα υπέρ και τα κατά.</p> <p>Επιχειρηματολογούν για τα υπέρ και τα κατά.</p> <p>Μελετούν σε ομάδες και αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν τον τρόπο λειτουργίας, τη χρησιμότητα και τα υπέρ και τα κατά των μέσων επικοινωνίας και ενημέρωσης.</p> <p>Επισκέπτονται ένα μέσο ενημέρωσης. Καταγράφουν δεδομένα. Κάνουν συνεντεύξεις με εργαζόμενους –εκπροσώπους. Φωτογραφίζουν. Τέλος, οργανώνουν παρουσίαση των πληροφοριών (δεδομένα, συνεντεύξεις, φωτογραφίες,</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 133-149</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος.</p>

<p>Καταλήγουν σε συμπεράσματα μέσα από ανάλυση και σύνθεση δεδομένων.</p> <p>Αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο με ασφαλή τρόπο.</p> <p>Επεξεργάζονται ηλεκτρονικά κείμενο, εικόνα, ήχο.</p> <p>Αξιοποιούν γλωσσικές δεξιότητες για να διατυπώσουν ερωτήματα, να ταξινομήσουν πληροφορίες, να διατυπώσουν επιχειρήματα και απόψεις.</p>	<p>στοιχεία των μέσων επικοινωνίας και ενημέρωσης</p> <p>Η σημασία της ιδιωτικής σφαίρας στο διαδίκτυο</p>	<p>συμπεράσματα) που συγκέντρωσαν.</p> <p>Επικοινωνία με εκπροσώπους υπηρεσιών που μεριμνούν για την ασφάλεια στο διαδίκτυο.</p> <p>Εκστρατεία στο σχολείο και σε σχολεία της περιοχής για λελογισμένη χρήση των συνεργατικών εργαλείων μάθησης και εν γένει του διαδικτύου.</p>	
--	--	--	--

Ενότητα 4: Πολιτισμός

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 12 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Αναφέρουν. Καταγράφουν. Συγκρίνουν. Καταλήγουν σε συμπεράσματα.</p> <p>Εκφράζουν απόψεις και τις στηρίζουν με στοιχεία.</p> <p>Χρησιμοποιούν κριτήρια για να κρίνουν και να συγκρίνουν.</p> <p>Συνεργάζονται για να μελετήσουν και να καταλήξουν σε συμπεράσματα.</p> <p>Επεξεργάζονται ηλεκτρονικά κείμενο, εικόνα, ήχο.</p> <p>Αξιοποιούν γλωσσικές δεξιότητες για να διατυπώσουν ερωτήματα, να ταξινομήσουν πληροφορίες, να επιχειρηματολογήσουν.</p> <p>Συλλέγουν ιδέες ή λύσεις από διάφορες πηγές.</p> <p>Ταξινομούν με κριτήρια τις λύσεις ή τις ιδέες.</p> <p>Αναλαμβάνουν δράση στο σχολικό και κοινοτικό περιβάλλον.</p>	<p>Εκφάνσεις του πολιτισμού: γλώσσα, τέχνες, θρησκεία, παράδοση, αθλητισμός</p> <p>ελληνικός πολιτισμός</p> <p>πολιτισμός άλλων λαών: στοιχεία που συνδέουν τους λαούς μεταξύ τους</p> <p>πολιτισμός και αθλητισμός</p>	<p>Οι μαθητές με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού</p> <p>Μελετούν κείμενα, εικόνες και αντικείμενα και αναζητούν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ του παρελθόντος και του παρόντος στην Ελλάδα και ανάμεσα Ελλήνων και άλλων λαών.</p> <p>Μελετούν και συλλέγουν θρύλους, μύθους, τραγούδια και έθιμα της ελληνικής παράδοσης και της παράδοσης των άλλων λαών, κυρίως αυτών στους οποίους ανήκουν οι αλλόγλωσσοι μαθητές της εκάστοτε σχολικής τάξης.</p> <p>Επισκέπτονται λαογραφικό μουσείο του τόπου τους.</p> <p>Μελετούν και συζητούν για έργα του πολιτισμού διαφόρων λαών. Έργα τέχνης και θρησκευτικά μνημεία του τόπου όπου βρίσκεται το σχολείο, καθώς και άλλων τόπων εντός και εκτός Ελλάδος.</p> <p>Διοργανώνουν έκθεση στοιχείων πολιτισμού διαφόρων λαών.</p> <p>Φάκελος: «Ολυμπιακοί αγώνες»</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ΄ Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 35-56.</p> <p>Λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος.</p>

Αναγνωρίζουν προκαταλήψεις και ιδεοληψίες, ατομικές και κοινωνικές και επιχειρούν να τις ανατρέψουν.			
--	--	--	--

Προτάσεις για εκπόνηση ερευνητικού σχεδίου εργασίας

«Ασφάλεια στο σπίτι και στο σχολείο»

«Σχολικός συνεταιρισμός»

«Τουριστικός πολυ-οδηγός του τόπου μας για παιδιά: έντυπος και ηλεκτρονικός»

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ενότητα 1: Οι ζωντανοί οργανισμοί – Τα οικοσυστήματα

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα άνθη διαφόρων φυτών του τόπου του.</p> <p>Περιγράφουν τα μέρη του άνθους και να αναγνωρίζουν το ρόλο του στη διαδικασία της αναπαραγωγής των φυτών.</p> <p>Διακρίνουν είδη σπερμάτων και να αναγνωρίζουν το ρόλο τους στην αναπαραγωγή των φυτών.</p> <p>Ταξινομούν τα ζώα σε ασπόνδυλα και σπονδυλωτά.</p> <p>Περιγράφουν τη ζωή χαρακτηριστικών ασπόνδυλων.</p> <p>Αναγνωρίζουν το ρόλο του σκελετού για τον ανθρώπινο οργανισμό.</p> <p>Αναφέρουν μέρη του σκελετού.</p> <p>Αναγνωρίζουν ότι η κίνηση είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας οστών και μυών.</p> <p>Υιοθετούν συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή υγεία του μυοσκελετικού του συστήματος.</p>	<p>Φυτά (καρπός, άνθος, κύκλος ζωής των φυτών-επικονίαση-γονιμοποίηση) (1 ώρα)</p> <p>Ζώα (ασπόνδυλα, σπονδυλωτά) (1 ώρα)</p> <p>Άνθρωπος (κίνηση) (2 ώρες)</p> <p>Περιβάλλον (οικοσυστήματα της περιοχής, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος) (10 ώρες)</p>	<p>Συλλογή λουλουδιών και καρπών. Παρατήρηση και καταγραφή της ευδιάκριτης ποικιλομορφίας.</p> <p>Διάκριση των μερών ενός άνθους.</p> <p>Παρατήρηση σπερμάτων για τη διάκριση μονοκοτυλήδων και δικοτυλήδων.</p> <p>Δραστηριότητες ταξινόμησης καρτών ζώων με βασικό κριτήριο την παρουσία σπονδυλικής στήλης.</p> <p>Προβολή σύντομων αποσπασμάτων δημοφιλών παιδικών ταινιών. Αναγνώριση και καταγραφή των ζωικών οργανισμών που εμφανίζονται. Ταξινόμηση σε βασικές (ασπόνδυλα – σπονδυλωτά) και επιμέρους βιολογικές κατηγορίες.</p> <p>Ομαδική δραστηριότητα αναγνώρισης μερών του σκελετού και συγκεκριμένων οστών στο πρόπλασμα σκελετού και στο ίδιο το σώμα των παιδιών.</p> <p>Αυτοπειραματισμός. Επικεντρωμένη παρατήρηση στο σώμα μας της λειτουργίας μυών για συγκεκριμένες κινήσεις (π.χ. χεριών).</p> <p>Ανάθεση εργασιών για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα</p>	<p>Σχολικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος, Δ' Δημοτικού, ΠΙ και ΟΕΔΒ, σελ. 57-70 & 81-88.</p> <p>Πρόπλασμα ανθρώπινου σκελετού</p> <p>Απλοί χάρτες του ανθρώπινου μυϊκού συστήματος.</p> <p>Ιστοσελίδα – Εκπαιδευτικό υλικό του ΚΠΕ Καστοριάς Βιοποικιλότητα: http://kpe-kastor.kas.sch.gr/biodiversity_site/contents.htm</p> <p>Δάσος: http://kpe-kastor.kas.sch.gr/educational_material/edu_forest.htm</p> <p>Επιλογή και χρήση ελεύθερου υλικού από το διαδίκτυο (Για παράδειγμα επιλογή αποσπασμάτων από τη σειρά «Άνθρωπος και Περιβάλλον της ΕΡΤ. Ψηφιακό αρχείο ταινιών της ΕΡΤ</p>

<p>Αναγνωρίζουν προβλήματα του φυσικού περιβάλλοντος που αφορούν τόσο τους φυτικούς όσο και τους ζωικούς οργανισμούς.</p> <p>Αναφέρουν τρόπους αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων.</p>		<p>απειλούμενα είδη στην Ελλάδα. Τι είναι τα κόκκινα βιβλία;</p> <p>Δραστηριότητες σύνδεσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων και κινδύνων εξαφάνισης σε συγκεκριμένα είδη π.χ.: α) το παιχνίδι της βιοσυσσώρευσης β) κινητική δραστηριότητα σύνδεσης συνεπειών ανθρώπινων δραστηριοτήτων και ειδών οργανισμών.</p> <p>Αναζήτηση στο διαδίκτυο και εντοπισμός των προστατευόμενων περιοχών της χώρας μας με τις διάφορες διεθνής συνθήκες.</p> <p>Ομαδική δραστηριότητα τοποθέτησης καρτών με τα ονόματα των προστατευόμενων περιοχών σε επιδαπέδιο χάρτη.</p> <p>Παρατήρηση και συζήτηση διαφοροποιήσεων (π.χ. υγρότοποι στη Β. Ελλάδα).</p> <p>Συσχέτιση με γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (π.χ. δέλτα ποταμών).</p> <p>Συζήτηση εξειδίκευση των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν (π.χ. επιτρεπόμενες δραστηριότητες, συμμετοχή των ανθρώπινων πληθυσμών κ.λπ.).</p> <p>Επίσκεψη προστατευόμενης περιοχής και αντίστοιχου Κέντρου Ενημέρωσης.</p> <p>Δραστηριότητες χρήσης της περιβαλλοντικής ερμηνείας στο πεδίο. – Εντοπισμός και αξιοποίηση πινακίδων με πληροφορίες σε χώρος περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος – Αξιολόγηση. Κοινοποίηση τυχόν παρατηρήσεων στους αρμόδιους φορείς.</p>	<p>http://www.ert-archives.gr/.</p>
---	--	---	---

Ενότητα 2: Γεωγραφία**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 18 ώρες****Ενότητα 2.1: Γνωρίζω τον τόπο που κατοικώ****Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ορίζουν τη θέση και τα όρια του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που ζουν.</p> <p>Διακρίνουν βασικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν και τα περιγράφουν χρησιμοποιώντας γεωγραφική ορολογία.</p> <p>Περιγράφουν το κλίμα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με βάση τις παρατηρήσεις και τις εμπειρίες τους.</p> <p>Εκτιμούν την ιστορία και τα ιδιαίτερα πολιτισμικά στοιχεία του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Δημιουργούν χάρτες του γεωγραφικού τους διαμερίσματος που να περιέχουν διαφορετικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα.</p> <p>Εντοπίζουν σχέσεις των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών με το</p>	<p>Ο τόπος μας (πόλη ή χωριό, νομός, γεωγραφικό διαμέρισμα)</p> <p>(3 δίωρα)</p>	<p>Δείχνουν σε πολιτικό και σε γεωμορφολογικό χάρτη τα σύνορα του γεωγραφικού διαμερίσματος και του νομού που κατοικούν.</p> <p>Διαβάζουν το υπόμνημα διαφορετικών χαρτών και λένε ποιες πληροφορίες μας δίνει κάθε χάρτης.</p> <p>Δείχνουν με τη βοήθεια του υπομνήματος και ονομάζουν σε γεωμορφολογικό χάρτη τα βουνά, τις πεδιάδες, τις λίμνες και τα ποτάμια του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Ιχνογραφούν γεωμορφολογικό χάρτη του γεωγραφικού διαμερίσματος που κατοικούν.</p> <p>Εντοπίζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος σε διαδραστικό χάρτη στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p> <p>Αναζητούν στοιχεία για τις μεταβολές του καιρού στον τόπο τους ανά εποχή και αναγνωρίζουν τα καταγράφουν τα</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας προσβάσιμος και στο http://www.seilia.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=52</p> <p>Διαδραστικός Άτλαντας προσβάσιμος στο http://www.geografia.gr/?page=atlas</p> <p>Κλιματικά στοιχεία για την Ελλάδα: http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας</p>

<p>κλίμα, τη χλωρίδα, την πανίδα, τα προϊόντα, τα επαγγέλματα και τον πληθυσμό πόλεων και χωριών του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p>		<p>κυριότερα στοιχεία του κλίματος (μέση θερμοκρασία, μέση υγρασία, ύψος βροχής, ένταση ανέμου).</p> <p>Δημιουργούν τουριστικές αφίσες για αξιοθέατα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος με έμφαση σε αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικές τοποθεσίες, μνημεία της φύσης.</p> <p>Κατασκευάζουν επιτραπέζιο παιχνίδι (φιδάκι) με καρτέλες που περιέχουν χαρακτηριστικές πληροφορίες για το γεωγραφικό διαμέρισμα ή το νομό τους.</p> <p>Δημιουργούν επιτραπέζιο παιχνίδι μνήμης με κάρτες, που απεικονίζουν βασικά φυσικά χαρακτηριστικά του γεωγραφικού τους διαμερίσματος.</p> <p>Οργανώνουν μελέτη πεδίου σε χώρους με ιστορικό και περιβαλλοντικό ενδιαφέρον: προετοιμάζουν φύλλα εργασίας, φωτογραφίζουν, συλλέγουν δείγματα, παίρνουν συνεντεύξεις.</p> <p>Σχεδιάζουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας με θέμα το γεωγραφικό διαμέρισμα ή</p>	<p>στην Ελλάδα», Αθήνα, 2000, προσβάσιμο στο http://users.sch.gr/evaggelidis61/poleis/poleis.htm</p> <p>Προσανατολισμός στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, ΚΠΕ Μακρινίτσας, 2007, σελ. 67, στο http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/KPE_Makrinitzas/PROSA_NATOLISMOS.pdf</p> <p>CD-ROM Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ Δημοτικού, Ενότητα: Αναλαμβάνουμε δράση</p>
--	--	---	---

		το νομό τους (ομάδες γεωμορφολογίας, χλωρίδας & πανίδας, προϊόντων, καιρού & κλίματος, οικιστικής ανάπτυξης & δικτύων, ιστορίας, πολιτισμού & επαγγελμάτων κ.λπ.).	
--	--	--	--

Ενότητα 2.2: Ο τόπος μας αλλάζει στο πέρασμα του χρόνου
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Ονομάζουν μεγάλα έργα που έχουν γίνει στο γεωγραφικό τους διαμέρισμα.</p> <p>Διακρίνουν θετικές και αρνητικές συνέπειες των μεγάλων έργων στη ζωή των ανθρώπων και στο φυσικό περιβάλλον.</p> <p>Αναφέρουν τη συμβολή επαγγελματικών ομάδων στη δημιουργία μεγάλων έργων αλλά και τη δημιουργία νέων επαγγελμάτων μετά τη δημιουργία των έργων.</p> <p>Συγκρίνουν τη μορφή του γεωγραφικού τους διαμερίσματος άλλοτε και τώρα.</p>	<p>Μεγάλα έργα στον τόπο μας</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<p>Επισκέπτονται, καταγράφουν και φωτογραφίζουν μεγάλα έργα στον τόπο τους.</p> <p>Συγκεντρώνουν και μελετούν δημοσιεύματα από τον τοπικό ή αθηναϊκό τύπο για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου στην περιοχή.</p> <p>Απαριθμούν και ταξινομούν σε πίνακες τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεγάλου έργου.</p> <p>Οργανώνουν παιχνίδια ρόλων που εκθέτουν αντικρουόμενες απόψεις για τις συνέπειες των μεγάλων έργων.</p> <p>Παίρνουν συνεντεύξεις από εργαζόμενους, κατοίκους, εκπροσώπους φορέων και τοπικούς αξιωματούχους με θέμα τις επιδράσεις των μεγάλων έργων στο τοπικό φυσικό περιβάλλον και στη</p>	<p>Εκπαιδευτικό υλικό «Καλλιστώ» – Ανανεώσιμες – Ήπιες πηγές ενέργειας – σελ. 43-50, προσβάσιμο στο http://www.e-yliko.gr/htmls/parivallon/kallisto.aspx</p> <p>Εκδόσεις βιβλίων και εκπαιδευτικού υλικού που αφορούν την τοπική ιστορία και την περιβαλλοντική εκπαίδευση.</p>

		<p>ζωή των ανθρώπων.</p> <p>Γράφουν άρθρα σε σχολική εφημερίδα.</p> <p>Γράφουν επιστολές σε τοπικούς φορείς.</p> <p>Συγκεντρώνουν παλιές φωτογραφίες και διακρίνουν σε αυτές αλλαγές στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον του τόπου τους.</p>	
--	--	---	--

Ενότητα 2.3: Οι νομοί της Ελλάδας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τους νομούς της Ελλάδας.</p> <p>Αντιστοιχίζουν τους νομούς με το γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν.</p>	<p>Νομοί της Ελλάδας</p> <p>(5 ώρες)</p>	<p>Εντοπίζουν στον πολιτικό χάρτη τους νομούς κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Κολλούν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα ονόματα των νομών κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Ιχνογραφούν ξεχωριστά κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα με τους νομούς του.</p> <p>Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με ερωτήσεις για τους νομούς της Ελλάδας.</p> <p>Κατασκευάζουν παζλ με κομμάτια τους νομούς</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduport l.gr/maps/diam_gr/m aps.htm</p> <p>«Λευκός» χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://www.seilias.gr/ index.php?option=co m_content&task=vie w&id=173&Itemid=52</p> <p>και στο http://users.sch.gr/ko ntoglou/teachers.htm</p> <p>Χάρτης Ελλάδας με νομούς και πρωτεύουσες προσβάσιμος στο</p>

		<p>της Ελλάδας και παίζουν παιχνίδια αντιστοίχισης και συμπλήρωσης του χάρτη.</p> <p>Δημιουργούν παιχνίδι αντιστοίχισης με καρτέλες που περιέχουν τα ονόματα νομών και γεωγραφικών διαμερισμάτων.</p> <p>Παίζουν διαδραστικά παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή αντιστοιχώντας νομούς & πρωτεύουσες νομών</p> <p>Δημιουργούν διαδραστικό παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p>	<p>http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=52 και στο http://geogr.eduportal.gr/games/MATHSTATES.htm και στο http://e-proodos.com/logismika.html</p> <p>Εκπαιδευτικό υλικό προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ «Ταξιδεύοντας με τους χάρτες», Αθήνα, 2000 και χάρτης από http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/GreeceBorders.pdf http://geogr.eduportal.gr/games/nomprot1.htm</p> <p>Γριφοπαιχνίδι με τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας, στο http://www.geografia.gr/downloads/docs/FRebus_Game_Greece_Galani.pdf</p>
--	--	---	--

Ενότητα 2.4: Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας**Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εντοπίζουν στο χάρτη και ονομάζουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα της</p>	<p>Γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>Δείχνουν στον πολιτικό χάρτη τη θέση των γεωγραφικών διαμερισμάτων της Ελλάδας</p> <p>Κολλούν ή γράφουν σε «λευκό» πολιτικό χάρτη τα</p>	<p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή Σχολικός Άτλας</p> <p>Πολιτικός χάρτης Ελλάδας ή «λευκός» χάρτης</p>

<p>Ελλάδας.</p> <p>Αναφέρουν τη σχετική θέση κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Διακρίνουν τα χαρακτηριστικά των ηπειρωτικών και νησιωτικών διαμερισμάτων.</p>		<p>ονόματα των γεωγραφικών διαμερισμάτων.</p> <p>Σύρουν το όνομα του γεωγραφικού διαμερίσματος στη σωστή θέση πάνω στο χάρτη.</p> <p>Αναζητούν και καταγράφουν βασικά στοιχεία για τον καιρό και το κλίμα κάθε γεωγραφικού διαμερίσματος.</p> <p>Ταξινομούν τα γεωγραφικά διαμερίσματα σε βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά με κριτήριο τη σχετική τους θέση στην έκταση της Ελλάδας.</p> <p>Συγκρίνουν τα γεωγραφικά διαμερίσματα (έκταση, αριθμός νομών, έχουν πιο πολλές πεδιάδες, έχουν πιο πολλά βουνά, έχουν μεγάλα ποτάμια κ.λπ.).</p> <p>Ιχνογραφούν πολιτικό χάρτη της Ελλάδας με διακριτά τα γεωγραφικά διαμερίσματα Κατασκευάζουν με φελιζόλ τα γεωγραφικά διαμερίσματα και παίζουν συναγωνιζόμενοι να σχηματίσουν το παζλ της Ελλάδας.</p>	<p>προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm</p> <p>και στο http://www.seilias.gr/myfiles/downloadFiles/mapsPDF/Greece.pdf</p> <p>CD Μελέτης Περιβάλλοντος Α-Δ τάξης (Γ' τάξη – Ο τόπος μου – Ένας τόπος χίλια πρόσωπα – δραστ. 6)</p> <p>Ιστοσελίδα της ΕΜΥ: http://www.hnms.gr/hnms/greek/observation/observation_region.html και http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html</p> <p>Χάρτης γεωγραφικών διαμερισμάτων προσβάσιμος στο http://geogr.eduportal.gr/maps/diam_gr/maps.htm</p> <p>Περίγραμμα της Ελλάδας από http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm</p>
--	--	---	--

Ενότητα 3: Γνωριμία με τις Επιστήμες και την Τεχνολογία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες

Ενότητα 3.1: Αναγνωρίζουμε τα μίγματα γύρω μας – Διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (ουσίες)
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 3 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναφέρουν μίγματα, που χρησιμοποιούνται στην καθημερινότητά τους.</p> <p>Διακρίνουν τα μίγματα από τις ουσίες –συστατικά τους.</p> <p>Ταξινομούν τα υλικά σε στερεά, υγρά, αέρια.</p> <p>Διαχωρίζουν τα συστατικά των μιγμάτων, με μεθόδους όπως διαλογή, κοσκίνισμα, έλξη με μαγνήτη και διήθηση.</p>	<p>Ποια αντικείμενα ονομάζουμε μίγματα;</p> <p>Μίγματα και ουσίες</p> <p>Γιατί και πώς διαχωρίζουμε τα μίγματα στα συστατικά τους (ουσίες);</p>	<p>Δουλεύουν σε ομάδες, πραγματοποιώντας πειράματα, καταγράφοντας τις παρατηρήσεις τους, πραγματοποιώντας μετρήσεις με κατάλληλα όργανα και εξάγουν συμπεράσματα.</p> <p>Ανακοινώνουν και υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p>Δουλεύουν σε ομάδες με τη μέθοδο <i>jigsaw</i>.</p> <p>Πειραματίζονται με πραγματικά υλικά (νερό, ζάχαρη, καφέ, ρεβίθια, φακές, ροκανίδια, ρινίσματα σιδήρου κ.ά.).</p> <p>Συζητούν για τις ουσίες και τα μίγματα: αποσταγμένο νερό, ζάχαρη, αλάτι, σίδηρο και νερό βρύσης, ζαχαρόνερο, αλατόνερο.</p> <p>Εφαρμόζουν και συζητούν γύρω από επιστημονικές διαδικασίες, όπως είναι η <i>Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών</i> (έλεγχος του πόσο επηρεάζει η μεταβλητή «είδος διαλυμένης ουσίας» το φαινόμενο της διάλυσης).</p> <p>Αναζητούν στο διαδίκτυο (είτε στο πραγματικό είτε σε εικονικό) στοιχεία (σχετικά με τα χαρακτηριστικά των μιγμάτων και των διαλυμάτων, την επίδρασή τους στο περιβάλλον κ.ά.).</p>	<p>http://e-yliko.gr/resource/supporrtmaterial/suppPerivalo.n.aspx Περιλαμβάνει θεματικές ενότητες για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, την ανακύκλωση κ.ά.</p> <p>http://www.sciencenetlinks.com Δικτυακός τόπος Science NetLinks, στον οποίο υπάρχουν προτάσεις σεναρίων και υλικών, που συνδέουν επιστήμη, τεχνολογία και καθημερινή ζωή.</p> <p>http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/epistimi/taxeis/d_taxi.html Περιλαμβάνει προσομοιώσεις, ιστοεξερευνησεις, παρουσιάσεις, δραστηριότητες επεξεργασίας δεδομένων, φύλλα εργασίας.</p>

Ενότητα 3.2: Μηχανές, συσκευές και πηγές ενέργειας
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Αναγνωρίζουν μηχανές/συσκευές στο σπίτι, στο σχολείο, στην καθημερινή ζωή (εξωτερικοί χώροι,</p>	<p>Μηχανές και συσκευές, που χρησιμοποιούν ενέργεια.</p> <p>Χρήσεις μηχανών/συσκευών</p>	<p>Μελέτη πεδίου</p> <p>Επισκέπτονται σταθμούς παραγωγής ενέργειας που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές</p>	<p>Οδηγός Ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (σελ.54-61 και 126-134):</p>

<p>μετακινήσεις), οι οποίες χρησιμοποιούν ενέργεια για διάφορους λόγους.</p> <p>Ταξινομούν τις μηχανές/συσκευές με βάση τη χρήση τους και τις πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούν.</p>	<p>(θέρμανση, μετακινήσεις, διασκέδαση, κ.ά.)</p> <p>Διάκριση των ενεργειακών πηγών σε ανανεώσιμες και μη.</p>	<p>ενέργειας.</p> <p>Συλλέγουν πληροφορίες από έντυπες και ηλεκτρονικές πηγές, σχετικά με μηχανές/συσκευές, που χρησιμοποιούν ενέργεια στο σπίτι και στο σχολείο.</p>	<p>http://www.env-edu.gr/ViewPack.aspx?id=42</p> <p>Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ): http://www.cres.gr/energy-saving/enimerosi_bioclimatikos.htm</p> <p>Εδώ μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις βασικές αρχές βιοκλιματισμού, καθώς και για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.</p>
--	--	---	--

Ενότητα 3.3: Μπαταρία – ηλεκτρικό κύκλωμα. Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας.

Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να γνωρίσουν το έργο των επιστημόνων Galvani-Volta και το ρόλο που διαδραμάτισαν στην ανακάλυψη της μπαταρίας.</p> <p>Να κατασκευάσουν μια μπαταρία με απλά υλικά.</p> <p>Να αναγνωρίζουν διάφορα είδη μπαταριών καθημερινής χρήσης.</p> <p>Να διακρίνουν τις μπαταρίες σε απλές και επαναφορτιζόμενες.</p> <p>Να τοποθετούν σωστά τις μπαταρίες σε συσκευές.</p> <p>Να κατασκευάζουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα.</p> <p>Να σχεδιάζουν ηλεκτρικά κυκλώματα τοποθετώντας διακόπτη.</p> <p>Να ταξινομούν αντικείμενα και υλικά ως προς την ιδιότητά τους να διαρρέονται ή όχι από</p>	<p>Ιστορία των Φυσικών Επιστημών</p> <p>Η αντιπαράθεση Volta και Galvani</p> <p>Κατασκευή μπαταρίας</p> <p>Είδη μπαταριών ως προς τη χρήση και το μέγεθός τους (AA, AAA, C, D κ.λπ)</p> <p>Προστασία – ανακύκλωση μπαταριών</p> <p>Κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος.</p> <p>Αγωγοί και μονωτές</p>	<p>Μέσα από μικρό αφηγηματικό κείμενο, οι μαθητές αναλαμβάνουν τους ρόλους του Galvani και του Volta και δραματοποιούν την αντιπαράθεσή τους με επιχειρήματα.</p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν μια μπαταρία με απλά υλικά.</p> <p>Οι μαθητές (ή ο εκπαιδευτικός) μπορούν να φέρουν διάφορες μπαταρίες, να διακρίνουν τους δύο πόλους τους, να διακρίνουν διάφορα είδη μπαταριών ανάλογα με τη συσκευή στην οποία τοποθετούνται.</p> <p><i>Οι μαθητές φέρνουν διάφορες μπαταρίες από το σπίτι τους, τις ταξινομούν σε κατηγορίες και τις ονομάζουν σύμφωνα με τα διεθνή στάνταρ AA, AAA, C, κ.λπ.</i></p> <p>Οι μαθητές κατασκευάζουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα.</p> <p>Οι μαθητές τοποθετούν στο κύκλωμα διάφορα υλικά, τα οποία ταξινομούν σε αγωγούς και μονωτές.</p>	<p>Μικρό αφηγηματικό κείμενο από την ιστορία των φυσικών επιστημών http://www.valanides.org/Portals/0/greek_fyllo4.pdf</p> <p>Λεμόνι, τσίγκος, φύλλο χαλκού ή κέρμα 5 λεπτών, μικρό ηχείο ή γαλβανόμετρο.</p> <p>Διάφορες μπαταρίες.</p> <p>Καλώδια, λαμπάκι, μπαταρία.</p> <p>Οι μαθητές μπορούν να κατασκευάσουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα με απλά υλικά ή και εικονικά, με προσομοίωση στον ΗΥ στη διεύθυνση http://phet.colorado.edu/el/simulations/translated/el</p> <p>Στη διεύθυνση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία οι μαθητές, αφού παρακολουθήσουν τα βίντεο του ΝΑΠΟ: Ο Ναρο στην ... ασφαλή</p>

<p>ηλεκτρικό ρεύμα (αγωγοί – μονωτές).</p> <p>Να γνωρίζουν τρόπους προστασίας από το οικιακό ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα</p>	<p>Με συζήτηση διακρίνουν το ρεύμα της μπαταρίας από το ρεύμα στις πρίζες των σπιτιών μας και του σχολείου και προτείνουν κανόνες προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα.</p>	<p>συντήρηση (Κρυμμένες πηγές κινδύνου και The End http://www.napofilm.net/el/napos-films/napoepisode?filmid=id_napo_film_14), δημιουργούν μια αφίσα με εικόνες και σκίτσα, με θέμα την ασφαλή χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος.</p> <p>Υλικό μπορούμε να βρούμε και στην ιστοσελίδα της ΔΕΗ http://www.dei.gr/Default.aspx?lang=1&id=3350&nt=19</p>
---	---	--	--

Ενότητα 3.4: Σπρώχνω και τραβώ – Κατασκευάζω απλές μηχανές και εργαλεία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές:</p> <p>Να μπορούν να προτείνουν και να υποστηρίζουν διαφορετικούς τρόπους, για να σπρώξουν ή να τραβήξουν ένα αντικείμενο.</p> <p>Να εκθέτουν το σύνολο των ενεργειών τους, δηλαδή τις προτάσεις τους, την ανάπτυξη του σχεδιασμού τους, τις δραστηριότητες, που υλοποίησαν και το τελικό συμπέρασμα ή την τελική λύση, που υιοθέτησαν.</p> <p>Να μπορούν να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν απλές μηχανές.</p> <p>Να μπορούν να διαπραγματεύονται, να ασκούν και να δέχονται κριτική πάνω στις ιδέες ή τις λύσεις, που προτείνουν, για τη μελέτη ενός επιστημονικού ή τεχνολογικού προβλήματος.</p>	<p>Σπρώχνω και τραβώ σε κεκλιμένο επίπεδο και με διαφορετική γωνία αντικείμενα.</p> <p>Ανασηκώνω με τροχαλία αντικείμενα.</p> <p>Διαδικασία τεχνολογικής έρευνας.</p> <p>Αναζητώ τρόπους και κατασκευάζω απλές μηχανές, για να ανασηκώσω βαριά αντικείμενα.</p> <p>Κατασκευή μηχανών, για να τραβήξουν ή να ανασηκώσουν αντικείμενα.</p>	<p>Πειραματίζονται με αντικείμενα της τάξης τους και παρατηρούν από πού πρέπει να τα σπρώξουν ή να τα τραβήξουν, για να τα μετακινήσουν προς τα εμπρός, προς τα πλάγια, προς τα πίσω και να τα σηκώσουν.</p> <p>Χρησιμοποιούν σκοινί για να τα τραβήξουν ή να τα ανασηκώσουν. Το ίδιο κάνουν χρησιμοποιώντας και μια τροχαλία.</p> <p>Κάνουν υποθέσεις και βρίσκουν τρόπους να τραβήξουν με μεγαλύτερη ευκολία διάφορα βαριά αντικείμενα.</p> <p>Κατασκευάζουν ένα κεκλιμένο επίπεδο και πάνω σ' αυτό σπρώχνουν ή τραβούν διάφορα αντικείμενα. Συνεχίζουν το ίδιο, αλλάζοντας τη γωνία, την κλίση του κεκλιμένου επιπέδου και εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με το πότε ήταν πιο δύσκολο ή εύκολο να τα σπρώξουν ή να τα τραβήξουν.</p> <p>Συλλέγουν και μελετούν εικόνες από το διαδίκτυο για τις 7 απλές μηχανές.</p> <p>Κατασκευάζουν απλές φτερωτές και τις θέτουν σε κίνηση με τον αέρα ή το νερό.</p>	<p>Αντικείμενα από την τάξη τους: θρανία, μπάλες, σχοινί, χάρακες, βιβλία, αυτοκινητάκια τροχαλίες, ξύλινες επιφάνειες, σφήνες, κομμάτι ξύλου μ=1m.</p> <p>http://www.edheads.org/activities/simple-machines/index.shtml</p> <p>http://users.tellurian.com/teach/machines/</p> <p>Φτερωτές, έλικες.</p> <p>Εικόνες από το διαδίκτυο με ανεμόμυλους, υδρόμυλους, έλικες αεροπλάνων και πλοίων.</p> <p>Πώματα από φελλό, αλουμινόχαρτο, πλαστικά κουταλάκια, καλαμάκι από ξύλο κ.ά.</p>

		Κατασκευάζουν απλές τροχαλίες (π.χ. μια κουβαρίστρα) και σηκώνουν βάρη.	
--	--	---	--

Ενότητα 3.5: Ο ήχος ταξιδεύει μέσα στην Ιστορία
Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Οι μαθητές να είναι ικανοί να:</p> <p>Εκτιμήσουν την αξία της αίσθησης της ακοής στα διάφορα επαγγέλματα.</p> <p>Αναπτύξουν τρόπους για την προστασία του ανθρώπου από την ηχορρύπανση.</p> <p>Αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση με βάση την ευαισθητοποίησή τους απέναντι σε θέματα ηχορρύπανσης.</p>	<p>Επαγγέλματα εκτεθειμένα σε δυσάρεστους ήχους.</p> <p>Ηχορρύπανση και βασικά μέτρα προστασίας.</p> <p>Το πράσινο της πόλης και η αντιμετώπιση της ηχορρύπανσης.</p>	<p>Οι μαθητές συνεργάζονται, για να αναγνωρίσουν την αξία του ήχου σε διάφορα επαγγέλματα.</p> <p>Συνεργατικό μουσικό παιχνίδι στην τάξη, με στόχο την καλλιέργεια του αυτιού και της ακοής.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν επαγγέλματα, που είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε διάφορους δυσάρεστους-ενοχλητικούς ήχους και αναζητούν κατάλληλα μέτρα προστασίας τους.</p> <p>Οι μαθητές ακούν τους ίδιους ήχους με διαφορετική ένταση και εντοπίζουν το όριο, στο οποίο γίνεται ενοχλητικός κάποιος ήχος.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν τρόπους προστασίας από την ηχορρύπανση.</p> <p>Οι μαθητές συνεργάζονται και αναζητούν στο διαδίκτυο καταπράσινες πόλεις και σχετικά κείμενα, που συνδέουν την ηχορρύπανση με το πράσινο.</p>	<p>Βιβλία από τη σχολική βιβλιοθήκη, που αναφέρονται σε διάφορα μουσικά όργανα και εύρεση φωτογραφιών από το διαδίκτυο για διάφορα επαγγέλματα, που είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε ενοχλητικούς ήχους.</p> <p>Χρήση του λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης kidspiration με κατάλληλα προσαρμοσμένη διεπιφάνεια χρήσης για παιδιά μικρής ηλικίας, που παρέχει τη δυνατότητα για συνεργασία στο διαδίκτυο, ενσωμάτωση νέων εικόνων, δημιουργία νέων βιβλιοθηκών με αντικείμενα, καθώς και προσθήκη ήχων (ενοχλητικών και μη ενοχλητικών).</p> <p>Επιλογή υλικού από την ιστοσελίδα του ψηφιακού σχολείου: http://digitalschool.min.edu.gov.gr/</p> <p>Φωτογραφίες από το διαδίκτυο ή από τα βιβλία της σχολικής βιβλιοθήκης με καταπράσινες πόλεις.</p>

Προτάσεις για συνθετικές εργασίες

Μηχανές και πηγές ενέργειας

Οι μαθητές επεξεργάζονται μηχανές και συσκευές, που λειτουργούν με διαφορετικά είδη ενέργειας (συσκευές στο σπίτι, θερμοηλεκτρικά, φωτοβολταϊκά, ανανεώσιμες πηγές, κ.ά.).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα, Μαθηματικά, Εικαστικά, Ιστορία, Φυσικές Επιστήμες

- Τεχνολογία, Κοινωνικές Επιστήμες.

Από τον ηλεκτρισμό των ζώων στην κατασκευή της μπαταρίας

Οι μαθητές επεξεργάζονται τη μπαταρία (κατασκευή – δομή – είδη).

Μαθήματα που εμπλέκονται: Γλώσσα (κείμενα σχετικά με τη μπαταρία, άλλες ονομασίες τους), Φυσικές Επιστήμες – Τεχνολογία (Ιστορία των Φυσικών Επιστημών, κατασκευή μπαταρίας με διάφορα υλικά, συμβολισμός πόλων της, είδη μπαταριών, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες), Μαθηματικά (σύμβολα: θετικά και αρνητικά, απόδοση μπαταριών), Εικαστικά (ζωγραφική, πλαστική), Μουσική, (συσκευές παραγωγής ήχου που λειτουργούν με μπαταρίες), Ιστορία.

Πρόγραμμα Σπουδών Γυμνασίου
Διδακτικό μαθησιακό αντικείμενο: Γεωγραφία

Η ΓΗ ΕΝΑΣ ΚΟΣΜΟΣ ΠΟΥ ΑΛΛΑΖΕΙ
Η ΕΥΡΩΠΗ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ: (48 ώρες)	Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ: (48 ώρες)
<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΑΡΤΕΣ (6 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> Χάρτες και προσανατολισμός (1 δώρο) Η κλίμακα του χάρτη (1 δώρο) Γεωγραφικές συντεταγμένες (1 δώρο) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (27 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> Η Γη στο ηλιακό σύστημα - Ωριαίες άτρακτοι (1 δώρο) Ατμόσφαιρα - Θερμοκρασία του αέρα (1 δώρο) Εποχές - Άνεμοι (1 δώρο) Καιρός και κλίμα (3 ώρες) Υδρόσφαιρα (3 ώρες) Ανάγλυφο της γης (1 ώρα) Αποσάθρωση και διάβρωση (1 δώρο) Λιθόσφαιρα (1 δώρο) Σεισμοί-Τσουνάμι (3 ώρες) Ηφαίστεια (3 ώρες) Τυφώνες / σίφουνες - Μουσώνες /πλημμύρες (1 δώρο) Διαθεματικές εργασίες (1 δώρο) <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (15 ώρες)</p>	<p>A. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΑΡΤΕΣ (10 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> Μελέτη χαρτών Ευρώπης, Μεσογείου, Βαλκανίων (1 δώρο) Ο χάρτης στο χρόνο – Ανθρώπινη κατασκευή και συμβάσεις (1 δώρο) Η σύγχρονη χαρτογραφία - Εισαγωγή στα ΣΓΠ (1 δώρο) Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες (2 δώρα) <p>B. ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ (14 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> Αναγνώριση βασικών γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της Ευρώπης (1ώρα) Οροσειρές της Ευρώπης: Μελέτη περίπτωσης: Άλπεις (1δώρα) Θάλασσες της Ευρώπης: Μελέτη περίπτωσης: Μεσόγειος (1 δώρο) Ποτάμια της Ευρώπης. Μελέτη περίπτωσης: Δούναβης (2 δώρα) Κλίμα – Βλάστηση (1 δώρο) Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες (3 ώρες) <p>Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (16 ώρες)</p> <ol style="list-style-type: none"> Πολιτική διαίρεση της Ευρώπης (σήμερα και διαχρονικά στον 20ο αιώνα) (1 ώρα)

<p>16. Οι κάτοικοι της Γης (3 ώρες) 17. Σύνθεση παγκόσμιου πληθυσμού (2 δίωρα) 18. Κατανομή και Πυκνότητα πληθυσμού (3 ώρες) 19. Μετανάστευση – Αστικοποίηση (1 δίωρο) 20. Διαθεματικές εργασίες (3 ώρες)</p>	<p>12. Πληθυσμός – πολιτισμικά στοιχεία (1 δίωρο) 13. Πόλεις (1 δίωρο) 14. Δίκτυα - Μεγάλα Έργα (1 δίωρο) 15. Τομείς παραγωγής (3 ώρες) 16. Η Ευρώπη στον κόσμο - Ο κόσμος σε εναλλακτικές διαιρέσεις (1 δίωρο) 17. Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες (2 δίωρα)</p> <p>Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ (8ώρες)</p> <p>18. Τι είναι Γεωγραφία; (1 δίωρο) 19. Τελικές συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες - (3 δίωρα)</p>
---	---

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ: Η Γη ένας κόσμος που αλλάζει (48 ώρες)

Βασικός άξονας των θεματικών ενότητων

Η βασική ιδέα που διατρέχει την προσέγγιση της ύλης στην Α΄ Γυμνασίου, είναι η έννοια της αλλαγής, της δυναμικής μεταβολής.

Εξετάζονται μέσα από αυτό πρίσμα τόσο το φυσικό (γη, ατμόσφαιρα, φυσικές καταστροφές) όσο και το ανθρωπογενές (θέματα πληθυσμού) περιβάλλον.

Η διάρθρωση ακολουθεί τις ενότητες:

- Χάρτες (6 ώρες)
- Μεταβολές στο φυσικό περιβάλλον (27 ώρες)
- Μεταβολές στο ανθρωπογενές περιβάλλον (15 ώρες)

Γίνεται συστηματικά χρήση χαρτών, πινάκων δεδομένων και εικονογραφικού και γραπτού πληροφοριακού υλικού, από κλασικές και ψηφιακές πηγές.

Γενικοί στόχοι της τάξης

Οι μαθητές:

- αποκτούν ικανότητα να προσανατολίζονται στο χώρο
- έχουν επάρκεια στη χρήση χαρτών, και άλλων αναπαραστάσεων (κλιματόγραμμα, πυραμίδα ηλικιών)
- είναι ικανοί να εξηγούν την αιτία ύπαρξης των εποχών και τη διαφορά τους ανάμεσα στα δυο ημισφαίρια (Βόρειο και Νότιο)

- αναγνωρίζουν το γεωγραφικό στίγμα ενός τόπου, και αντιλαμβάνονται το λόγο της διαφοράς ώρας ανάμεσα σε δυο τόπους
- αναγνωρίζουν τη δομή της ατμόσφαιρας, και τη σημασία του υγρού στοιχείου σε αυτήν
- διακρίνουν τη διαφορά ανάμεσα στο κλίμα και τον καιρό
- αναγνωρίζουν την έννοια του ανέμου και την ονοματολογία του σε σχέση με τα σημεία του ορίζοντα
- αναγνωρίζουν την αιτία της διαταραχής και το μηχανισμό του φαινομένου του θερμοκηπίου
- γνωρίζουν τους παράγοντες (διάβρωση, αποσάθρωση, εναπόθεση) που επηρεάζουν την αλλαγή στη μορφή της επιφάνειας του πλανήτη με το πέρασμα του χρόνου
- ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας φυσικών μνημείων
- μαθαίνουν ότι η μορφή της γης αλλάζει από εξωγενείς και ενδογενείς φυσικές δυνάμεις
- είναι ικανοί να συσχετίζουν τη σεισμική δραστηριότητα και την ύπαρξη ηφαιστειών με τα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών
- είναι ικανοί να συσχετίζουν τις κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών με την ορογένεση
- ευαισθητοποιούνται σε θέματα πρόληψης των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών
- αποκτούν επάρκεια στη χρήση κατάλληλου λεξιλογίου όταν αναφέρονται σε συγκεκριμένες φυσικές καταστροφές
- αναγνωρίζουν τις κύριες αιτίες της μετανάστευσης των πληθυσμών και ευαισθητοποιούνται στα προβλήματα των μεταναστών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (48 ώρες)	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
ΧΑΡΤΕΣ (6 ΩΡΕΣ)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ες να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν το σύμβολο του προσανατολισμού στους χάρτες • προσανατολίζονται στο χώρο με διαφορετικούς τρόπους 	<p>Χάρτες και προσανατολισμός</p> <p>Τρόποι προσανατολισμού</p>	<p>Οι μαθητές/τριες...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν χάρτες διαφόρων τύπων και ερμηνεύουν το σύμβολο του προσανατολισμού. • Περιγράφουν μια πυξίδα και αναγνωρίζουν σε αυτή τα σύμβολα του ορίζοντα. • Διακρίνουν την πρισματική πυξίδα από την πυξίδα για χρήση χάρτη. 	<p>Μια συλλογή από χάρτες με διαφορετικά σύμβολα προσανατολισμού.</p> <p>Πυξίδα πρισματική και πυξίδα για χρήση χάρτη</p>

	(1 δώρο)	<ul style="list-style-type: none"> • Ασκούνται στον προσανατολισμό σε πραγματικές συνθήκες με τη βοήθεια ενός φύλλου εργασίας που αναφέρει τα διαδοχικά βήματα προσανατολισμού. • Άσκηση στο πεδίο: προσανατολισμός με ρολόι. • Καταγράφουν άλλους τρόπους προσανατολισμού (π.χ. με τον ήλιο, τον πολικό αστέρα, το ιερό ενός ναού κτλ) και τις παρουσιάζουν με σκίτσα. 	<p>Φύλλο εργασίας προσανατολισμού με πυξίδα για χρήση χάρτη.</p> <p>Φύλλο εργασίας προσανατολισμού με ρολόι.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • κατανοούν την έννοια της κλίμακας ενός χάρτη • υπολογίζουν πραγματικές αποστάσεις μεταξύ πόλεων με βάση την κλίμακα του χάρτη 	<p>Κλίμακα του χάρτη</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν χάρτες διαφορετικών κλιμάκων, καταγράφουν τις κλίμακες και τις συγκρίνουν. • Υπολογίζουν πραγματικές αποστάσεις πόλεων με βάση την κλίμακα του χάρτη. • Βρίσκουν την κλίμακα του χάρτη με βάση την απόσταση δύο σημείων στο χάρτη. 	Χάρτες με διαφορετικές κλίμακες
<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν την απόλυτη και τη σχετική θέση ενός τόπου • βρίσκουν το γεωγραφικό πλάτος και το γεωγραφικό μήκος ενός τόπου • εντοπίζουν τη θέση ενός τόπου συγκεκριμένου γεωγραφικού στίγματος 	<p>Απόλυτη γεωγραφική θέση - Σχετική γεωγραφική θέση</p> <p>Γεωγραφικές συντεταγμένες</p> <p>Γεωγραφικό πλάτος - Γεωγραφικό μήκος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν στην υδρόγειο σφαίρα τη γεωγραφική θέση μιας περιοχής • Προσδιορίζουν τις συντεταγμένες μιας δεδομένης περιοχής • Εντοπίζουν στην υδρόγειο σφαίρα μια περιοχή της οποίας δίνεται το στίγμα • Συμπληρώνουν πίνακα με τις γεωγραφικές συντεταγμένες συγκεκριμένων πόλεων 	<p>Υδρόγειος σφαίρα</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς.</p> <p>http://users.sch.gr/salnk/online/geogr_afiast/synt.htm</p> <p>http://www.google.com/maps</p>

<ul style="list-style-type: none"> • βρίσκουν τις γεωγραφικές συντεταγμένες ενός τόπου • εκτιμούν το ρόλο των σύγχρονων μεταφορικών και επικοινωνιακών μέσων στον τρόπο που γίνονται αντιληπτές σήμερα οι αποστάσεις πάνω στη Γη 	<p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παίζουν παιχνίδια με αναφορά σε καρτεσιανές συντεταγμένες (πχ ναυμαχία) • Αναζητούν κείμενα που να περιγράφουν πόσο μεγάλες φάνταζαν οι αποστάσεις σε προηγούμενες εποχές • Ορίζουν την απόλυτη και τη σχετική απόσταση με αφορμή τη δημιουργία της Εγνατίας Οδού ή της γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου (σύγκριση χιλιομετρικών αποστάσεων μεταξύ δύο πόλεων πριν και μετά την κατασκευή τους, μέσοι χρόνοι κάλυψης των αποστάσεων) 	<p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α-Β Γυμνασίου</p> <p>Χάρτης με σημειωμένη τη θέση της Εγνατίας Οδού ή της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου</p>
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (27 ΩΡΕΣ)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τη θέση της Γης στο ηλιακό σύστημα • υπολογίζουν την τοπική και διεθνή ώρα ενός τόπου με βάση την περιστροφή της Γης 	<p>Το δικό μας ηλιακό σύστημα : Ήλιος/ πλανήτες/ δορυφόροι</p> <p>Οι κινήσεις της Γης (περιφορά, περιστροφή, κλίση άξονα της Γης)</p> <p>Ωριαίες άτρακτοι</p> <p style="text-align: center;">(1 δίωρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν προσομοιώσεις αναπαράστασης του ηλιακού συστήματος. • Συγκρίνουν πίνακες που αναφέρουν τα χαρακτηριστικά των πλανητών • Κατασκευάζουν ένα μοντέλο ηλιακού συστήματος. • Επιλύουν προβλήματα που αφορούν ταξίδια από το ένα ημισφαίριο στο άλλο. • Αναζητούν στη μυθολογία την εξήγηση του φαινομένου της μέρας και της νύχτας. 	<p>Φωτογραφίες του ηλιακού συστήματος και μεμονωμένων πλανητών προσβάσιμες στο http://www.greekastronomy.gr/solarsystem/solarsystem.htm.</p> <p>Υδρόγειος σφαίρα</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α-Β Γυμνασίου</p> <p>Σχεδιαγράμματα για την περιφορά της γης προσβάσιμη στο http://www.gsekkes.com και στο</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν χάρτη που παρουσιάζει τις ωριαίες ατράκτους και περιγράφουν τα χαρακτηριστικά του σημεία (πχ κάθε 15° γ.μ αντιστοιχεί σε 1 ώρα) • Υπολογίζουν τη διαφορά της τοπικής ώρας ενός τόπου από τη διεθνή 	<p>http://el.wikipedia.org/</p> <p>Κείμενα από τον τύπο για τον εορτασμό πχ των Χριστουγέννων στη Βραζιλία στις παραλίες και την Ευρώπη μέσα στα χιόνια</p> <p>Χάρτες με τις ωριαίες ατράκτους προσβάσιμος στο http://www.propagator.gr/</p> <p>Σχολικό βιβλίο, σελ. 14</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ονομάζουν τα κύρια τμήματα της ατμόσφαιρας • αναφέρουν τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα • κατατάσσουν κύρια φαινόμενα και λειτουργίες στα τμήματα της ατμόσφαιρας 	<p>Ατμόσφαιρα</p> <p>Σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα</p> <p>Δομή της ατμόσφαιρας</p> <p>(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν σχέδιο που φαίνονται τα τμήματα της ατμόσφαιρας και διακρίνουν τα ύψη τους. • Διαβάζουν κυκλικό διάγραμμα που αναφέρει σε ποσοστά τα συστατικά της ατμόσφαιρας και το σχολιάζουν. • Διακρίνουν τις κύριες λειτουργίες κάθε τμήματος της ατμόσφαιρας και τα αναπαριστούν με σκίτσα (π.χ. σύννεφα, στρώμα όζοντος, αεροπλάνο, δορυφορικός αναμεταδότης κτλ.) 	<p>Αναπαράσταση της δομής της ατμόσφαιρας σε εικόνα από συνοδευτικό CD-ROM Γεωλογίας-Γεωγραφίας Γυμνασίου και στο http://www.env-edu.gr/documents/images/</p> <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες π.χ http://www.mathima.gr/education/yliko/files_yliko/swf/climate.swf</p>
<ul style="list-style-type: none"> • εξηγούν γιατί η Γη αποτελεί ένα φυσικό θερμοκήπιο • περιγράφουν τις μεταβολές θερμοκρασίας στη διάρκεια μιας 	<p>Θερμοκρασία του αέρα</p> <p>Μέση θερμοκρασία, μέγιστη και ελάχιστη ημερήσια θερμοκρασία</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν διαγράμματα που ερμηνεύουν το ρόλο της ατμόσφαιρας στη διαμόρφωση της μέσης θερμοκρασίας του αέρα • Μελετούν χάρτη με τη μέση θερμοκρασία πολλών τόπων παγκοσμίως και καταγράφουν 	<p>Διαγράμματα προσβάσιμα στο: http://earthguide.ucsd.edu/earthguide/diagrams/greenhouse/ και στο http://www.physicallgeography.net/weblinks_ch7.html και</p>

<p>ημέρας</p> <ul style="list-style-type: none"> • εξηγούν γιατί η Γη θερμαίνεται διαφορετικά από τόπο σε τόπο • εξηγούν τη διαφορά των εποχών ανάμεσα στο βόρειο και το νότιο ημισφαίριο 	<p>Εποχές</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<p>τις παρατηρήσεις τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μετρούν θερμοκρασία του αέρα εντός ενός 24ωρου • Παρατηρούν σχεδιαγράμματα με την πρόσπτωση των ηλιακών ακτίνων στη Γη (κάθετα και πλάγια, υπό διαφορετικές γωνίες) • Προσομοιώνουν την περιστροφή της Γης με σφαίρα και φωτεινή πηγή εξηγώντας τη δημιουργία εποχών ανά ημισφαίριο 	<p>στο http://www.ucar.edu/learn/1_3_1.htm και στο http://climatechange.edu.gr</p> <p>Χάρτης με την κατανομή της μέσης θερμοκρασίας πάνω στη γη στο http://earthobservatory.nasa.gov</p> <p>Θερμόμετρο</p> <p>Φωτογραφίες που παρουσιάζουν χαρακτηριστικές μέρες στο Β και Ν ημισφαίριο (πχ Χριστούγεννα στην Αυστραλία και τη Γερμανία, καρναβάλι στη Βραζιλία και τη Βενετία).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ερμηνεύουν το σχηματισμό των ανέμων • περιγράφουν το ρόλο των ανέμων στο σχηματισμό και στην κατανομή των βροχών 	<p>Άνεμοι</p> <p>(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν τον σχηματισμό των ανέμων μέσα από σχετικό διάγραμμα • Παρατηρούν διαγράμματα και εξηγούν το ρόλο των ανέμων στο σχηματισμό και στην κατανομή των βροχών 	<p>Λογισμικό που αναπαριστά το σχηματισμό των ανέμων προσβάσιμο στο http://www.phys.ufl.edu/~matchev/ME1010/notes/ActiveFigures/A_54_files/A_54.swf</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν την κατανομή των κλιματικών τύπων πάνω στη γη • περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των βασικών τύπων κλίματος • διαβάζουν σωστά ένα κλιματογράμμα 	<p>Καιρός και Κλίμα</p> <p>Βασικοί τύποι κλίματος</p> <p>Κλιματογράμμα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν τις διαφορές των εννοιών «καιρός» και «κλίμα». • Διαβάζουν τον παγκόσμιο χάρτη κλιματικών τύπων και καταγράφουν, ομαδοποιούν και χαρακτηρίζουν τους βασικούς τύπους κλίματος. • Προσδιορίζουν σε «λευκό» παγκόσμιο χάρτη 	<p>Σχολικό βιβλίο, σελ. 44-45</p> <p>Παγκόσμιος «λευκός» χάρτης στο http://geogr.eduportal.gr/maps_eu.htm</p> <p>Φωτογραφίες με χαρακτηριστικά φυτά</p>

<ul style="list-style-type: none"> • κατατάσσουν περιοχές σε τύπους κλίματος με τη βοήθεια κλιματογράμματος • προσδιορίζουν τον κλιματικό τύπο μιας περιοχής χρησιμοποιώντας το κλιματόγραμμα της 	<p>(3 ώρες)</p>	<p>συγκεκριμένες χώρες με διαφορετικό τύπο κλίματος και τοποθετούν κάρτες με χαρακτηριστική βλάστηση, ανθρώπινες δραστηριότητες, κατοικίες, ενδυμασία κτλ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν κλιματογράμματα πόλεων που ανήκουν σε διαφορετικές κλιματικές ζώνες • Συγκρίνουν τυπικά κλιματογράμματα για βασικούς τύπους κλίματος • Κατασκευάζουν κλιματόγραμμα με βάση πίνακα δεδομένων μέσης θερμοκρασίας 	<p>ή ζώα για κάθε τύπο κλίματος</p> <p>Κλιματογράμματα προσβάσιμα στο http://www.greenbelt.gr</p> <p>http://eozsa.files.wordpress.com</p> <p>Πλήρεις οδηγίες για την κατασκευή σε υπολογιστικό φύλλο στο http://www.k12science.org/curriculum/weatherproj2/en/docs/climatogram.shtml</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν πώς κατανέμεται το νερό στον πλανήτη • περιγράφουν πώς δημιουργείται η βροχή ως φυσική διαδικασία του υδρολογικού κύκλου • περιγράφουν τη διαφορετική κατανομή των βροχών στη γη • αναγνωρίζουν και διαβάζουν ένα χάρτη βροχών • συσχετίζουν την παρουσία ποταμών και βουνών 	<p>Υδρόσφαιρα</p> <p>Ύψος βροχής</p> <p>Ο ρόλος των βουνών στην κατανομή των βροχών και στη δημιουργία ποταμών</p> <p style="text-align: center;">(3 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν σχεδιαγράμματα κατανομής νερού στον πλανήτη • Περιγράφουν σχεδιάγραμμα του υδρολογικού κύκλου. • Μελετούν διαγράμματα παγκόσμιας κατανομής βροχοπτώσεων. • Μελετούν το χάρτη βροχών της Ελλάδας και δικαιολογούν γιατί τα πολύυδρα ποτάμια της πατρίδας μας βρίσκονται στα δυτικά της Πίνδου • Παρατηρούν τη διαδρομή και το σχήμα του Νείλου ποταμού και δικαιολογούν τη θέση των πηγών και την έλλειψη παραποτάμων. • Παρατηρούν και εξηγούν τη θέση του τροπικού δάσους του Κονγκό. 	<p>http://ga.water.usgs.gov/edu/graphics και http://earth.rice.edu/mtpe/hydro/hydrosphere</p> <p>Σχεδιάγραμμα του υδρολογικού κύκλου στο http://www.epa.gov/kids/water.htm και στο http://www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/water/vitalwater/ και στο http://ga.water.usgs.gov/edu/mwater.html</p> <p>Χάρτης βροχών της Ελλάδας στο http://www.weather-and-climate.com</p>

			και http://www.stockmapagency.com Χάρτης της Αφρικής
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν το ανάγλυφο μιας περιοχής από ένα χάρτη με βάση τις ισοϋψείς καμπύλες 	<p>Ανάγλυφο της γης Ισοϋψείς καμπύλες</p> <p>(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν τοπογραφικό χάρτη και προσπαθούν να εντοπίσουν το υψηλότερο σημείο, το χαμηλότερο σημείο και τη μεταξύ τους υψομετρική διαφορά • Συζητούν τι αναπαριστούν οι κλειστές γραμμές και τι σημαίνει η πυκνότητά τους 	<p>Τοπογραφικό σχέδιο με ισοϋψείς καμπύλες</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αντιλαμβάνονται ότι η μορφή της γης έχει μια δυναμική εξέλιξη στο χρόνο • αναφέρουν τη συμβολή των εξωγενών παραγόντων στην διαμόρφωση του ανάγλυφου της γης • περιγράφουν τι είναι αποσάθρωση, διάβρωση, διαγένεση και απόθεση • περιγράφουν τις γεωμορφές που σχηματίζονται από τη δράση των ποταμών και των θαλάσσιων κυμάτων στις ακτές • ευαισθητοποιούνται στο θέμα της διατήρησης φυσικών μνημείων • υποθέτουν τη σχετική ηλικία των βουνών με βάση το “χρόνο” 	<p>Αποσάθρωση, διάβρωση, διαγένεση και απόθεση</p> <p>Χαρακτηριστικές γεωμορφές</p> <p>(1δίδωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Συγκρίνουν εικόνες περιοχών με διαφορετική μορφή ανάγλυφου • Συγκρίνουν φωτογραφίες μιας περιοχής με σημαντική χρονική διαφορά, επισημαίνουν τις αλλαγές και αναφέρουν ποιον θεωρούν κύριο παράγοντα διάβρωσης σε κάθε περίπτωση. • Κάνουν συλλογή από εικόνες που παρουσιάζουν διαφορετικούς σχηματισμούς από τη δράση ενός ποταμού (πηγές, μαϊάνδροι, φαράγγια, κοιλάδες, δέλτα, νησίδες κτλ.) • Εξηγούν γιατί σήμερα το στενό των Θερμοπυλών δεν είναι και τόσο «στενό». • Συλλέγουν εικόνες από τοπία με έντονη διάβρωση (πχ Μετέωρα, δέλτα ποταμών, κατολισθήσεις, αντιστηρίγματα δρόμων κτλ.) 	<p>Φωτογραφίες με τοπία από έρημο, παγετώνες, ζώα που σκάβουν, ποτάμι, ριζικό σύστημα φυτών, μια γέφυρα κτλ.</p> <p>http://www.propagator.gr/ και http://el.wikipedia.org/</p> <p>Κείμενο με αναφορά στο στενό πέρασμα των Θερμοπυλών την εποχή του Λεωνίδα και φωτογραφία της περιοχής σήμερα στο http://el.wikipedia.org/ και http://www.daskalosk.gr/STENO.pdf</p>

<p>δράσης των εξωγενών παραγόντων</p>		<ul style="list-style-type: none"> Αναζητούν εικόνες από βουνά της Ευρώπης και καταγράφουν παρατηρήσεις για την ομαλότητα των βουνοκορφών, το ύψος τους, την παρουσία βλάστησης, πάγων κτλ.) Παρατηρούν ένα γεωλογικό χάρτη της Ευρώπης, εντοπίζουν τα βουνά της και συσχετίζουν τα υψόμετά τους με την ηλικία τους. 	<p>http://www.realmagick.com/caledonia-n-mountains/ και http://www.unep-wcmc-apps.org/habitats/mountains Γεωλογικός χάρτης της Ευρώπης και μεμονωμένων χωρών στο http://english.fossil.net/locations/locations.php</p>
<ul style="list-style-type: none"> περιγράφουν τη δομή του εσωτερικού της Γης ορίζουν τι είναι λιθοσφαιρικές πλάκες συσχετίζουν το σχηματισμό μεγάλων οροσειρών και ηφαιστειών με την κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών περιγράφουν τον τρόπο δημιουργίας των σεισμών και τις συνέπειες αυτών χρησιμοποιώντας κατάλληλη ορολογία συσχετίζουν το σχηματισμό μεγάλων σεισμών με την κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών αντιλαμβάνονται ότι η Ελλάδα είναι σεισμογενής χώρα αναγνωρίζουν και διαβάζουν ένα σεισμόγραμμα ερμηνεύουν με ποιο τρόπο οι αναπτυσσόμενες χώρες περιορίζουν τις συνέπειες των σεισμών 	<p>Δομή της Γης. Λιθόσφαιρα. Λιθοσφαιρικές πλάκες (1 δώρο)</p> <p>Σεισμοί - τσουνάμι</p> <p>Πώς δημιουργείται ο σεισμός. Εστία σεισμού, επίκεντρο, σεισμικά κύματα. Κλίμακα Ρίχτερ (μέγεθος) Κλίμακα Μερκάλι (ένταση) Σεισμόγραμμα</p> <p>Δημιουργία των τσουνάμι και συνέπειες</p>	<ul style="list-style-type: none"> Περιγράφουν σχεδιαγράμματα του εσωτερικού της Γης Παρατηρούν σε σχεδιάγραμμα τα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών και τις σχετικές κινήσεις τους Διακρίνουν τα διαφορετικά αποτελέσματα κάθε κίνησης των λιθοσφαιρικών πλακών Μελετούν παγκόσμιο χάρτη που δείχνει τις τεκτονικές πλάκες, τις εστίες σεισμών και τα ηφαίστεια Περιγράφουν σχεδιαγράμματα δημιουργίας σεισμών Παρατηρούν και περιγράφουν εικόνες μετά από σεισμούς, τις συνέπειες στο έδαφος και στη ζωή των ανθρώπων Εντοπίζουν και ονομάζουν περιοχές στον παγκόσμιο χάρτη με έντονη σεισμικότητα Μελετούν παγκόσμιο χάρτη που δείχνει τις τεκτονικές πλάκες, τις εστίες σεισμών και τα ηφαίστεια και εντοπίζουν τη θέση τους Παρατηρούν σε χάρτη του ελληνικού χώρου 	<p>Σχολικό βιβλίο</p> <p>http://www.staff.amu.edu.pl/~zbow/glob/glob34f.htm The Great Globe Gallery</p> <p>Συνοδευτικό CD-ROM Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α-Β Γυμνασίου (παιχνίδι των λιθοσφαιρικών πλακών)</p> <p>http://www.usgs.gov/ Αμερικανικό Ινστιτούτο Γεωλογικών Ερευνών</p> <p>Σχεδιαγράμματα σεισμών στις ιστοσελίδες http://www.pmel.noaa.gov και http://atlas.nrcan.gc.ca και http://www.eduweb.com/</p> <p>http://www.staff.amu.edu.pl/~zbow/glob/glob34f.htm</p>

<ul style="list-style-type: none"> • εξηγούν πώς δημιουργούνται τα τσουνάμι • διατυπώνουν προτάσεις σχετικά με την πρόληψη καταστροφών από σεισμούς και τσουνάμι • αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές αλληλεγγύης για προσφορά βοήθειας σε περιπτώσεις ανάγκης 	<p>(3 ώρες)</p>	<p>πού εντοπίζονται οι περισσότερες σεισμικές εστίες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν ένα σεισμόγραμμα • Συγκρίνουν και συζητούν τα αποτελέσματα δύο μεγάλων σεισμών σε μια αναπτυσσόμενη και σε μια αναπτυσσόμενη χώρα. • Αναζητούν πληροφορίες για τα μεγαλύτερα τσουνάμι στην ανθρώπινη ιστορία • Συζητούν και επιχειρηματολογούν για την ανάγκη της κοινής αντιμετώπισης μεγάλων φυσικών καταστροφών • Δημιουργούν απλά σκίτσα με προληπτικά μέτρα για σεισμούς και τσουνάμι και τα εκθέτουν στην τάξη τους. 	<p>The Great Globe Gallery http://seismo.geology.upatras.gr/ Σεισμολογικό Εργαστήριο Παν/Μιου Πάτρας</p> <p>http://www.gein.noa.gr/ Γεωδυναμικό Ινστιτούτο Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.</p> <p>Απλό σεισμόγραμμα στο λήμμα «σεισμός» http://el.wikipedia.org/</p> <p>http://www.fema.gov/kids/ Υπηρεσία Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών (ΗΠΑ).</p> <p>Κείμενα και φωτογραφίες από τον σεισμό της στην Αϊτή το 2010 και την Ιαπωνία το 2011. http://www.physics4u.gr/fag/measurearthquake.html Ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ στο http://www.oasp.gr/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν τη μορφή και τα μέρη ενός ηφαιστείου • εξηγούν τον τρόπο δημιουργίας των ηφαιστειών • εντοπίζουν στο χάρτη 	<p>Ηφαίστεια</p> <p>Μορφή ηφαιστείου.</p> <p>Ενεργά και σβησμένα ηφαίστεια.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν και περιγράφουν φωτογραφίες ηφαιστειών. • Σχεδιάζουν σχεδιαγράμματα ηφαιστειών • Παρατηρούν σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό χάρτη πού εντοπίζονται οι περισσότερες 	<p>Βίντεο από έκρηξη ηφαιστείου στο http://video.nationalgeographic.com/video/player/environment/environment-natural-disasters/volcanoes/volcano-eruptions.html</p> <p>http://www.enchantedlearning.com/s</p>

<p>ενεργά ηφαίστεια σε παγκόσμια, ευρωπαϊκή και εθνική κλίμακα</p> <ul style="list-style-type: none"> • αντιλαμβάνονται ότι από τη δράση των ηφαίστειων προκύπτουν όχι μόνο βλάβες αλλά και ωφέλειες στην οικονομική ζωή 	<p>Δημιουργία του ελληνικού ηφαιστειακού τόξου</p> <p>Ηφαιστειακά πετρώματα.</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>ηφαιστειακές εστίες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν γεωλογικό χάρτη της Ελλάδας με τα ενεργά και σβησμένα ηφαίστεια • Παρατηρούν σε φωτογραφίες χαρακτηριστικά ηφαιστειακά πετρώματα. • Καταγράφουν από φωτογραφίες τα αποτελέσματα από εκρήξεις ηφαιστειών • Αναζητούν και καταγράφουν τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη δράση των ηφαιστειών • Σχεδιάζουν το ελληνικό ηφαιστειακό τόξο 	<p>http://www.staff.amu.edu.pl/~zbczw/glob/glob28d2.htm The Great Globe Gallery</p> <p>http://www.greekscapes.gr/index.php/2010-01-21-16-47-29/enot/206-ifaistiako-tokso.html</p> <p>http://www.santorini.com/santorinivolcano/volcaniceruptions.htm</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_volcanic_eruptions</p> <p>http://www.propagator.gr/mysite/images/stories/pdf/files/domh.pdf</p>
<ul style="list-style-type: none"> • περιγράφουν πώς σχηματίζονται οι τυφώνες/σίφουνες, σε ποια περιοχή της γης εμφανίζονται και ποια τα αποτελέσματά τους • αναφέρουν τι είναι οι μουσώνες, σε ποια περιοχή της γης εμφανίζονται και ποια τα αποτελέσματά τους • διατυπώνουν προτάσεις σχετικά 	<p>Τυφώνες / σίφουνες</p> <p>(1 ώρα)</p> <p>Μουσώνες /πλημμύρες</p> <p>(1 ώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν ένα σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει πώς δημιουργούνται οι τυφώνες/σίφουνες χρησιμοποιώντας κατάλληλο λεξιλόγιο • Εντοπίζουν σε παγκόσμιο χάρτη τα γεωγραφικά πλάτη όπου σχηματίζονται οι τυφώνες • Παρατηρούν φωτογραφίες περιοχών που έχουν πληγεί από τυφώνες και περιγράφουν τις συνέπειές τους. • Μελετούν σχεδιάγραμμα που δείχνει πώς σχηματίζονται οι μουσώνες. 	<p>Σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει πώς δημιουργούνται οι τυφώνες /σίφουνες http://users.sch.gr/xtsamis/OkosmosMas/Typhon.htm</p> <p>Χάρτης που σημειώνονται τα γεωγραφικά πλάτη των τυφώνων</p> <p>Φωτογραφίες από τυφώνες και σίφουνες και από τα αποτελέσματά τους http://www.propagator.gr/</p> <p>Σχηματικός χάρτης όπου φαίνεται πού</p>

<p>με τον τρόπο περιορισμού των επιπτώσεων ενός τυφώνα και μιας πλημμύρας</p>	<p>Διαθεματικές εργασίες για τις μεταβολές στο φυσικό περιβάλλον (2 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν πληροφορίες ή αναλύουν και σχολιάζουν κείμενο για τις συνέπειες των μουσώνων στη ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων. • Καταγράφουν μέτρα προφύλαξης από τυφώνες, σίφουνες, μουσώνες και τις παρεπόμενες πλημμύρες • Οι μαθητές αναλαμβάνουν κατά ομάδες να παρουσιάσουν θέματα που αφορούν <ul style="list-style-type: none"> - περιβαλλοντικά προβλήματα σχετικά με την ατμόσφαιρα (ατμοσφαιρική ρύπανση, μείωση στρατοσφαιρικού όζοντος, ενίσχυση φαινομένου θερμοκηπίου κτλ) ή - η υδροηλεκτρική ενέργεια στην υπηρεσία του ανθρώπου ή - περιγραφή ενός μετεωρολογικού σταθμού, όργανα παρατήρησης και καταγραφής δεδομένων - πρόγνωση καιρού, επαγγέλματα σχετικά με τον καιρό, εξέλιξη της μετεωρολογικής επιστήμης - καιρός και σημαντικά ιστορικά γεγονότα - την έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης - τα πιο γνωστά ηφαιστειακά πετρώματα στην Ελλάδα και τη χρήση τους. 	<p>και πώς δημιουργούνται οι μουσώνες http://library.thinkquest.org/03oct/01429/monsoon.htm και http://www.islandnet.com/~see/weather/almanac/arc2004/alm04aug.htm http://climate.snu.ac.kr/2005_new/res/monsoon/monsoon-definition-en.html Κείμενο σχετικό με την βραδυπορία των μουσώνων στην ΝΑ Ασία και εικόνες από περιοχές που έχει δράσει ο μουσώνας http://el.wikipedia.org/ και http://news.pathfinder.gr/sports/498534.html</p>
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (15 ΩΡΕΣ)			
<p>Οι μαθητές /τριες είναι ικανοί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρησιμοποιούν και διαβάζουν σωστά έναν πληθυσμιακό χάρτη 	<p>Οι κάτοικοι της γης</p> <p>Το σύνολο των ανθρώπων στη Γη. Αναλογία του παγκόσμιου πληθυσμού ανά ήπειρο</p>	<p>Οι μαθητές/τριες...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν γραφήματα με την εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού • Συγκρίνουν πληθυσμιακά τις ηπείρους και τις 	<p>Σχολικό βιβλίο, σελ. 90</p> <p>Διάγραμμα με την εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού στους ιστορικούς χρόνους</p>

<ul style="list-style-type: none"> • εξηγούν τους λόγους της αύξησης του πληθυσμού (οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτικούς, περιβαλλοντικούς) • αναγνωρίζουν την πληθυσμιακή αύξηση ως ένα βασικό πρόβλημα της γης • διατυπώνουν προτάσεις σχετικές με την αντιμετώπιση του υπερπληθυσμού 	<p>Εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού διαχρονικά</p> <p>Παράγοντες του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού</p> <p style="text-align: center;">(3 ώρες)</p>	<p>κατατάσσουν</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν σε γράφημα με την εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού τις έντονες μεταβολές και σημειώνουν τις χρονολογίες • Καταγράφουν πιθανές αιτίες για τις απότομες αυτές μεταβολές. • Εξηγούν την κατανομή του παγκόσμιου πληθυσμού σε σχέση με τις φυσικές συνθήκες παρατηρώντας σχετικό πίνακα. • Εξηγούν γιατί οι κοινωνικοί λόγοι επηρεάζουν το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού (σύνθεση οικογένειας, θρησκεία, έθιμα κτλ. μελετώντας φωτογραφίες • Μελετούν δημοσιεύματα εφημερίδων και εντοπίζουν πολιτικούς λόγους που γίνονται αιτίες μεταβολής του πληθυσμού κάποιων περιοχών • Μελετούν τον πληθυσμό της Κίνας και της Ινδίας και ερευνούν ποια μέτρα παίρνονται για τη λύση της πληθυσμιακής έκρηξης σε αυτές 	<p>Παγκόσμιος πληθυσμιακός χάρτης</p> <p>Συνοδευτικό CD-ROM Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α-Β Γυμνασίου (Η μεταβολή των πληθυσμών στο χώρο και το χρόνο)</p> <p>Πίνακας ή διάγραμμα με πληθυσμιακά δεδομένα ανά ήπειρο http://www.mapsofworld.com/world-population-density.htm</p> <p>Πίνακας με ποσοστιαία πληθυσμιακά δεδομένα ανάλογα με φυσικούς παράγοντες (γεωγραφικό πλάτος, υψόμετρο, παραθαλάσσιες περιοχές)</p> <p>Φωτογραφίες με πολυμελείς οικογένειες στην Ασία, ολιγομελείς στην Ευρώπη, εικόνες πολέμου, αγροτικής και βιομηχανικής παραγωγής , ξηρασίας στις ερήμους κτλ.</p> <p>Ένθετα για τον περιορισμό των γεννήσεων στην Κίνα ή την Ινδία</p> <p>Δημοσίευμα σχετικά με περιόδους ξηρασίας στην περιοχή του Σαχέλ</p>
<ul style="list-style-type: none"> • διαβάζουν και εξηγούν μια πυραμίδα ηλικιών 	<p>Σύνθεση παγκόσμιου πληθυσμού</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαβάζουν πυραμίδες ηλικιών και αναλύουν τις πληροφορίες για τις τέσσερις βασικές μορφές πυραμίδων ηλικιών 	<p>Σχολικό βιβλίο, σελ. 96-97</p> <p>Σειρά από τέσσερις βασικούς τύπους</p>

<ul style="list-style-type: none"> • αιτιολογούν το διαφορετικό ρυθμό πληθυσμιακής αύξησης στις πλούσιες και φτωχές χώρες • ορίζουν τι είναι το δημογραφικό πρόβλημα • αντιλαμβάνονται ότι οι φτωχές χώρες έχουν πρόβλημα πληθυσμιακής αύξησης ενώ οι πλούσιες έχουν δημογραφικό πρόβλημα • διατυπώνουν προτάσεις σχετικές με το δημογραφικό πρόβλημα 	<p>Πυραμίδα των ηλικιών Δείκτης γεννητικότητας και θνησιμότητας</p> <p>Φυσική αύξηση του πληθυσμού</p> <p>Δημογραφικό πρόβλημα</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Υπολογίζουν την αναλογία πληθυσμού κατά ηλικίες ή φύλο από τα στοιχεία μιας πυραμίδας ηλικιών. • Εντοπίζουν τις διαφορές που παρουσιάζουν οι πυραμίδες των ηλικιών που αναφέρονται σε μια πλούσια και μια φτωχή χώρα • Ερευνούν ποια μέτρα παίρνουν οι χώρες με δημογραφικό πρόβλημα • Εξηγούν γιατί η μετακίνηση πληθυσμού εντείνεται την περίοδο των φυσικών καταστροφών με βάση κείμενο που δίνεται • Αναζητούν στατιστικά στοιχεία και προβλέψεις σχετικά με το ελληνικό δημογραφικό πρόβλημα, διατυπώνουν προτάσεις, σχεδιάζουν σκίτσα, γελοιογραφίες κτλ. • κατασκευάζουν πυραμίδες ηλικιών από δεδομένα που τους δίνονται για την Ελλάδα 	<p>πυραμίδων ηλικιών</p> <p>Πίνακας με ποσοστά φυσικής αύξησης σε μια σειρά χωρών.</p> <p>Πίνακες με τις γεννήσεις στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια στο http://el.wikipedia.org/ και http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html</p> <p>Σχολικό βιβλίο, σελ. 96-97</p> <p>http://www.unesco.org/fileadmin/MU/LTIMEDIA/INSTITUTES/UIIL/confintea/pdf/National_Reports/Europe%20-%20North%20America/Greece.pdf και http://www.apodimos.com/arthra/09/Jul/POS_THA_ANTIMETOPISOYME_TO_DHMOGRAFIKO_PROBLHMA/index.htm</p> <p>Ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ (πίνακες με τον πληθυσμό ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα, ποσοστά κάθε ηλικιακής ομάδας κλπ)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τη διαφορά ανάμεσα στην κατανομή και στην πυκνότητα πληθυσμού. • ερμηνεύουν τους λόγους υψηλής ή χαμηλής πυκνότητας πληθυσμού 	<p>Κατανομή και πυκνότητα πληθυσμού</p> <p>Λόγοι που ευνοούν την υψηλή ή χαμηλή</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαβάζουν παγκόσμιο χάρτη πληθυσμιακής πυκνότητας και διακρίνουν τη διαφορά ανάμεσα στην κατανομή και στην πυκνότητα πληθυσμού. • Εντοπίζουν τις περιοχές με την μεγαλύτερη 	<p>Παγκόσμιος χάρτης πληθυσμιακής πυκνότητας προσβάσιμος στο http://www.mapsofworld.com/thematic-maps/world-urban-population.htm</p> <p>http://www.nationmaster.com/graph/</p>

<p>μιας περιοχής</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναφέρουν τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού στις αστικές περιοχές σε σχέση με τη σταδιακή ερήμωση της υπαίθρου 	<p>πυκνότητα</p> <p>Υπερπληθυσμός – Εγκατάλειψη υπαίθρου</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>πληθυσμιακή πυκνότητα στον παγκόσμιο χάρτη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν προβλήματα που δημιουργούνται από την μεγάλη ή μικρή πυκνότητα σε μια περιοχή . • Σχολιάζουν τις φωτογραφίες και αναφέρουν διαφορές στην εικόνα των πυκνοκατοικημένων περιοχών σε διαφορετικές ηπείρους και αναφέρουν τα χαρακτηριστικά και τις διαφορές . • Σχεδιάζουν πληθυσμιακό χάρτη από δεδομένα που συγκεντρώνουν οι ίδιοι. 	<p>geo_pop_den-geography-population-density</p> <p>Φωτογραφίες πυκνοκατοικημένων πόλεων της Ευρώπης, της Ασίας ή της Αφρικής</p> <p>Αναζητούν πίνακα με την πυκνότητα μιας σειράς πόλεων που αφορούν το νομό τους, για παράδειγμα από το http://soils.usda.gov/use/worldsoils/mapindex/popden.html</p>
<ul style="list-style-type: none"> • επεξεργάζονται πληροφορίες για μεγάλες ιστορικές μετακινήσεις του παγκόσμιου πληθυσμού • Διακρίνουν την εσωτερική από την εξωτερική μετανάστευση • εντοπίζουν στον παγκόσμιο χάρτη τις περιοχές με την μεγαλύτερη μετακίνηση πληθυσμού • αντιλαμβάνονται τις αιτίες των μεγάλων μετακινήσεων πληθυσμών 	<p>Μετανάστευση - Αστικοποίηση</p> <p>Εσωτερική και εξωτερική μετανάστευση.</p> <p>Παράγοντες που δημιουργούν τη μετανάστευση</p> <p>Υποδοχή και επίπεδο ζωής των μεταναστών</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν ιστορικά στοιχεία για μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμών • Εντοπίζουν περιοχές του παγκόσμιου και ευρωπαϊκού χώρου που δέχονται μετανάστες . • Υπολογίζουν τη μετακίνηση του πληθυσμού ποιοτικά από χάρτες ροών πληθυσμού • Αναζητούν πληροφορίες για την εξέλιξη της αστικοποίησης των 10 μεγαλύτερων πόλεων της γης • Καταγράφουν τις αιτίες της μετακίνησης πληθυσμού από την υπαίθρο προς τις αστικές 	<p>Χάρτης παγκόσμιος με σημειωμένες μετακινήσεις πληθυσμών παλιότερα και σήμερα.</p> <p>Κείμενα με ιστορίες ανθρώπων που μετακινούνται σε μια άλλη χώρα εξαιτίας πολέμου ή φυσικής καταστροφής (UNICEF)</p> <p>Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης http://www.iom.int/jahia/jsp/index.jsp</p> <p>http://www.ecocrete.gr/index.php?option=content&task=view&id=5163</p>

<ul style="list-style-type: none"> • διατυπώνουν προτάσεις για τον περιορισμό των προβλημάτων που δημιουργούνται από την έντονη μετανάστευση 	<p>διαθεματικές εργασίες για τις μεταβολές στο ανθρωπογενές περιβάλλον</p> <p>(3 ώρες)</p>	<p>περιοχές με βάση κείμενα και φωτογραφίες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργούν χάρτες με μετακινήσεις πληθυσμών με βάση συγκεκριμένα αριθμητικά στοιχεία • Οι μαθητές αναλαμβάνουν κατά ομάδες να παρουσιάσουν θέματα που αφορούν <ul style="list-style-type: none"> - την εξέλιξη του ελληνικού πληθυσμού τα τελευταία 50 χρόνια και του πληθυσμού στην Αθήνα ή άλλη πόλη την ίδια χρονική περίοδο - την πυκνότητα πληθυσμού των νομών της Ελλάδας - το ελληνικό δημογραφικό πρόβλημα - τραγούδια , ποιήματα ή λογοτεχνικά κείμενα που περιγράφουν συναισθήματα των μετακινούμενων πληθυσμών - προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μετανάστες στη χώρα μας (πληροφορίες από συνεντεύξεις συμμαθητών ή γειτόνων τους , από κείμενα και φωτογραφίες κτλ). 	<p>Υπάτη Αρμοστεία του ΟΗΕ http://www.unhcr.org/cgi-bin/texis/vtx/home</p> <p>UNICEF http://www.unicef.gr/ http://www.unicef.org/index.php</p>
---	---	---	--

Προσδοκώμενες επάρκειες των μαθητών στο τέλος της τάξης

Με την ολοκλήρωση της διδακτικής χρονιάς και σε σχέση με την επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων του μαθήματος για την τάξη αυτή, οι μαθητές/τριες προβλέπεται να αποκτήσουν ικανοποιητική (σε σχέση με την ηλικία τους) επάρκεια γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ως προς τους άξονες:

Κατανόηση και χρήση εργαλείων, μέσων και κωδίκων επικοινωνίας

Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν ποικιλία εργαλείων αναπαράστασης της γεωγραφικής πληροφορίας (χάρτες, διαγράμματα, γραφικές παραστάσεις, πίνακες δεδομένων, κλιματογράμματα, σειсмоγράμματα, ισοΰψείς καμπύλες, ηλικιακές πυραμίδες κ.ά.).

Αποκτούν ικανοποιητική επάρκεια στην περιγραφή φαινομένων και διεργασιών που συμβαίνουν στην ατμόσφαιρα, την επιφάνεια της Γης, σε θέματα φυσικών καταστροφών καθώς και χαρακτηριστικών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μέσα από την παρατήρηση των αλλαγών στο χώρο και το χρόνο και τις δυναμικές αλλαγές και διεργασίες.

Μπορούν να προσανατολίζονται στο χώρο, χρησιμοποιούν το χάρτη, για τον εντοπισμό θέσης χρησιμοποιώντας γεωγραφικές συντεταγμένες.

Είναι σε θέση να αναζητήσουν και να αξιοποιήσουν στοιχεία από διαδικτυακές πηγές, σε σχέση με τη θεματολογία που διερευνούν.

Δεξιότητες διερεύνησης, ερμηνείας, πρόβλεψης, διατύπωσης υποθέσεων και εξαγωγής συμπερασμάτων

Γίνονται ικανοί να ερμηνεύουν (στο βαθμό που επιτρέπει η ηλικία τους) κατανομές και σχέσεις που παρατηρούν στην επιφάνεια του πλανήτη, στην ατμόσφαιρα και την υδρόσφαιρα. Αντίστοιχα στα δεδομένα που σχετίζονται με το ανθρωπογενές περιβάλλον.

Ερμηνεύουν φαινόμενα (π.χ. σχηματισμό ανέμων, κατανομή κλιματικών τύπων, διαφορά των εποχών ανάμεσα στο βόρειο και νότιο ημισφαίριο, η Γη ως ένα φυσικό θερμοκήπιο) και υπολογίζουν στοιχεία (π.χ. τοπική και διεθνή ώρα ενός τόπου) με βάση τα αντίστοιχα στοιχεία από τις κινήσεις της Γης, τη δομή της ατμόσφαιρας και την παγκόσμια κυκλοφορία κ.ά.

Συνηθίζουν να χρησιμοποιούν συστηματικά τη γεωγραφική ορολογία, με σωστό και επαρκή τρόπο.

Δεξιότητες δημιουργίας, αυτοέκφρασης και επικοινωνίας

Αναπτύσσουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας μέσω των εργασιών σε ομάδες και των δημιουργικών δραστηριοτήτων (χάρτες, σκίτσα, κλιματογράμματα κ.ά.).

Είναι σε θέση να επεξεργαστούν και να δημιουργήσουν πρωτότυπα έργα με βάση το υλικό που έχουν αναζητήσει, να συλλέξει και οργανώσει από κλασικές και ψηφιακές/διαδικτυακές πηγές.

Αναπτύσσουν δεξιότητες αυτοέκφρασης μέσω της παρουσίασης των ομαδικών και ατομικών εργασιών τους.

Σύνδεση με κοινωνικά και πολιτισμικά ζητήματα και περιβαλλοντικά θέματα

Αποκτούν στάσεις και συμπεριφορές αλληλεγγύης για προσφορά βοήθειας σε περιπτώσεις ανάγκης.

Προβληματίζονται σε θέματα άνισης κατανομής πλούτου και πόρων ανάμεσα στις χώρες ως αιτίων στα προβλήματά τους (π.χ. σε σχέση με το δημογραφικό πρόβλημα).

Ευαισθητοποιούνται στο θέμα της διατήρησης φυσικών μνημείων.

Ευαισθητοποιούνται σε θέματα περιβαλλοντικών προβλημάτων και αναγνωρίζουν την ανάγκη για συλλογική προσπάθεια επίλυσής τους.

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ: Η Ευρώπη στον Κόσμο (48 ώρες)

Σε σχέση με τον διατιθέμενο χρόνο για κάθε ενότητα προτείνεται η κατανομή:

- Χάρτες (10 ώρες)
- Φυσικό Περιβάλλον και Άνθρωπος (14 ώρες)
- Ανθρώπινες δραστηριότητες (16 ώρες)
- Ολοκλήρωση (8 ώρες)

Βασικός άξονας των θεματικών ενοτήτων

Βασικές επιλογές σχετικά με το περιεχόμενο

Στον επαναπροσδιορισμό της θεματολογίας, της διδακτέας ύλης και της διδακτικής προσέγγισης, που περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, έχουν ληφθεί υπόψη οι ακόλουθες παράμετροι:

- Η σύγχρονη προσέγγιση της Γεωγραφίας ως επιστήμης, με βασικούς κλάδους τη Φυσική Γεωγραφία, την Ανθρωπογεωγραφία και την Περιβαλλοντική Γεωγραφία
- Η δυνατότητα ανάγνωσης των γεγονότων και των φαινομένων του χώρου με την οπτική της χωρικής κατανομής, της χωρικής διαφοροποίησης και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυσικού περιβάλλοντος και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων
- Οι δυνατότητες των μαθητών της συγκεκριμένης ηλικίας
- Οι γενικές αρχές και οι προσανατολισμοί του Νέου Σχολείου και του Νέου Προγράμματος Σπουδών
- Ο διατιθέμενος συνολικός διδακτικός χρόνος και η δυνατότητα για αποδοτικότερη οργάνωσή του σε διδακτικά δίωρα
- Οι προϋπάρχουσες έρευνες για τη διδασκαλία του μαθήματος της Γεωγραφίας (ιδέες μαθητών, διδακτικές προτάσεις, αποτελεσματικότητα διδακτικών πρακτικών και παρεμβάσεων) καθώς και οι σχετικές προτάσεις όπως οι «προτάσεις εξορθολογισμού της διδακτέας ύλης» και οι «Οδηγίες διδασκαλίας του μαθήματος για το 2009-2010» από το Π.Ι.

- Η μέχρι την τάξη αυτή επαφή των μαθητών με το αντικείμενο, δηλαδή οι προϋπάρχουσες γνώσεις και οι θεματικές που έχουν ήδη εξεταστεί
- Οι δυνατότητες ανακατανομής της (υπάρχουσας) διδακτέας ύλης του Γυμνασίου, ανάμεσα στην Α' και στη Β' τάξη
- Η ανάγκη να μπορεί να υποστηριχτεί η προτεινόμενη διδασκαλία του μαθήματος με εύκολα προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό
- Το γεγονός πως είναι η τελευταία φορά που διδάσκονται οι μαθητές στην υποχρεωτική εκπαίδευση, το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο
- Η ανάγκη για μύηση των μαθητών σε ερευνητικές διεργασίες και για συμμετοχή τους σε ομαδοσυνεργατικές και βιωματικές δραστηριότητες που ευνοούν την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, δημιουργικής έκφρασης, συνεργασίας ανάμεσα στους μαθητές και καλλιεργούν τις κοινωνικές τους δεξιότητες

Από την επεξεργασία και τη στάθμιση όλων των παραπάνω παραμέτρων προέκυψαν για τη Γεωγραφία της Β' Γυμνασίου οι ακόλουθες βασικές επιλογές:

- Η θεματική εστίαση της Γεωγραφίας της Β' τάξης στην «Ευρώπη», διατηρείται ως ένα βαθμό, αλλά με διαφορετική οπτική
- Δεν γίνεται συστηματική εξειδίκευση στην Ελλάδα, προτείνεται όμως ως πιθανή λύση ανάλογα με τις συνθήκες κάθε τάξης κατά την κρίση του εκπαιδευτικού
- Κατά περίπτωση η χωρική κλίμακα μελέτης του χώρου, εστιάζεται στην Ελλάδα ή διευρύνεται στον κόσμο
- Δίνεται περισσότερη έμφαση στις γεωγραφικές και πολιτικές «οντότητες» που ανήκει η Ελλάδα (Βαλκάνια, Μεσόγειος, ΕΕ)
- Δεν εξετάζονται αναλυτικά οι γεωμορφολογικοί σχηματισμοί της Ευρωπαϊκής ηπείρου, αλλά μέσω χαρακτηριστικών μελετών περίπτωσης, με τρόπο που να αναδεικνύει πολλαπλές προσεγγίσεις σχετικά με την αλληλεπίδραση φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος
- Προτείνονται κάποιες νέες θεματικές σχετικά με νέα εργαλεία (όπως τα GIS), νέες οπτικές (όπως η αποτύπωση πολιτισμικών στερεότυπων στους χάρτες) καθώς και κάποια κλασικά θέματα της γεωγραφικής επιστήμης (όπως τα δίκτυα επικοινωνίας).
- Διατηρείται στις ενότητες που απομένουν, συμβατότητα με το προηγούμενο ΑΠΣ/ΔΕΠΠΣ και το υπάρχον σχολικό εγχειρίδιο
- Προτείνεται συστηματική χρήση χαρτών ως βασικών εργαλείων αποτύπωσης χωρικών δεδομένων και σχέσεων καθώς και έγκυρων διαδικτυακών πηγών
- Εφαρμόζεται η διάχυση των περιβαλλοντικών θεμάτων σε όλη τη θεματολογία, με κάθε δυνατή αφορμή

Γενικοί στόχοι της τάξης

Οι μαθητές:

- Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν ποικιλία χαρτών ως εργαλεία μελέτης του χώρου, να αναγνωρίζουν την πληροφορία που περιέχουν και να μπορούν να τους χρησιμοποιούν αποτελεσματικά ως εργαλεία στην εξωσχολική τους ζωή.
- Αποκτούν μια επάρκεια στη γενική περιγραφή της ευρωπαϊκής ηπείρου και ειδικότερα της Μεσογείου και της Βαλκανικής χερσονήσου.
- Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της Ευρώπης.
- Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τις κρατικές οντότητες της Ευρώπης και ειδικότερα της ΕΕ.
- Μπορούν να αναγνωρίζουν τη συνθετότητα και την πολυπλοκότητα στις σχέσεις των χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Καθίστανται ικανοί να ερμηνεύουν (στο βαθμό που επιτρέπει η ηλικία τους) κατανομές και σχέσεις που παρατηρούν, με βάση φυσικές και ανθρωπογενείς διεργασίες.
- Κατανοούν τη σχέση ανθρώπου και φυσικού περιβάλλοντος, ευαισθητοποιούνται σε θέματα περιβαλλοντικών προβλημάτων και αναπτύζουν στάσεις και συμπεριφορές προς την κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος στην προοπτική της αειφορείας
- Συνηθίζουν να χρησιμοποιούν συστηματικά τη γεωγραφική ορολογία.
- Αντιλαμβάνονται, ότι η γεωγραφία γεφυρώνει τις φυσικές και τις κοινωνικές επιστήμες.
- Εξοικειώνονται με τεχνικές αναζήτησης και αξιολόγησης της πληροφορίας σε ποικίλες παραδοσιακές και ψηφιακές πηγές και μορφές.
- Αναπτύσσουν ικανότητες συνεργασίας, δημιουργικής έκφρασης και παρουσίασης

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα (48 ώρες)	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
ΧΑΡΤΕΣ (10ωρες)			
Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:		Οι μαθητές/τριες ...	
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν την ποικιλία των πληροφοριών τις οποίες μπορεί να περιέχει ένας χάρτης. 	Μελέτη χαρτών Ευρώπης, Μεσογείου, Βαλκανίων (γεωμορφολογικοί-	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν και καταγράφουν τα ερωτήματα στα οποία είναι δυνατό να απαντά ένας χάρτης και τα εφαρμόζουν στη μελέτη συγκεκριμένων περιοχών. 	Διδακτικό πακέτο βιβλίων (Βιβλίο μαθητή, εκπαιδευτικού, τετράδιο εργασιών) Χάρτες Π.Ι. ή/και άτλαντας

<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο και της Ελλάδας στις γεωγραφικές ενότητες που εντάσσεται (Ευρώπη, Μεσόγειος, Βαλκάνια). • διακρίνουν με τη βοήθεια αντίστοιχων χαρτών τα πιο σημαντικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της Ευρώπης και της Μεσογείου. • αναγνωρίζουν με αρκετή ευχέρεια στο χάρτη τα κράτη της Ευρώπης και της Μεσογείου και ειδικότερα της Βαλκανικής χερσονήσου. • ονομάζουν σε «λευκό» χάρτη τις περισσότερες χώρες της Ευρώπης, της Μεσογείου, της Βαλκανικής χερσονήσου. 	<p>πολιτικοί-θεματικοί) (1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν χάρτες της Ευρώπης, αναγνωρίζουν και περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά της ηπείρου (γεωγραφική θέση, σχετική θέση ως προς άλλες ηπείρους, σχήμα, διαστάσεις, βασικές χερσονήσους κτλ.). • Δημιουργούν (σε χαρτί ή με τη χρήση λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης) δίκτυο χωρών της Ευρώπης (και των όμορων χωρών) με κόμβους τις χώρες και συνδέσμους τα σύνορα. Αναπτύσσουν προβληματισμό για το αν τα σύνορα ενώνουν ή χωρίζουν τους ευρωπαϊκούς λαούς. • Μελετούν το γεωμορφολογικό και τον πολιτικό χάρτη των Βαλκανίων και καταγράφουν τις χώρες που ανήκουν στη χερσόνησο και τις πρωτεύουσες τους. • Συμπληρώνουν σε χάρτες μόνο με σύνορα, (Ευρώπης, Βαλκανίων, Μεσογείου) τα ονόματα των χωρών και τοποθετούν πρωτεύουσες και μεγάλες πόλεις. • Συλλέγουν αριθμό χαρτών (Ευρώπης, Μεσογείου, Βαλκανικής) από το διαδίκτυο, ομαδοποιούν τα ευρήματα (χάρτες), αξιολογούν και επιλέγουν τους πιο χαρακτηριστικούς από κάθε κατηγορία (πολιτικούς, γεωμορφολογικούς, θεματικούς) 	<p>Χάρτες και πληροφορίες από διαδίκτυο με χρήση μηχανής αναζήτησης π.χ. http://www.google.gr/advanced_search?hl=el</p> <p>Google maps/google earth ή ανάλογο διαδικτυακό σύστημα ελεύθερης πρόσβασης που συνδυάζει διαδραστικούς χάρτες, με δορυφορική εικόνα και επιπλέον πληροφορίες (http://maps.google.com/ http://earth.google.com/)</p> <p>(τα παραπάνω θεωρούνται δεδομένα για κάθε ενότητα και δεν επαναλαμβάνονται)</p> <p>Συλλογή χαρτών Ευρώπης, Μεσογείου, Βαλκανίων</p> <p>Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης. (πιθανόν το smartools, πηγή: http://cmap.ihmc.us/)</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία/Γεωγραφία Α'- Β' Γυμνασίου</p> <p>«Λευκοί χάρτες» από http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm ή http://www.seilias.gr/ επιλογή «Γεωγραφία και άλλα», ή άλλη</p>
--	---	--	--

			ανάλογη πηγή)
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν ότι ο χάρτης είναι ανθρώπινη κατασκευή και ότι πέρα από τεχνικές συμβάσεις, το περιεχόμενο και η μορφή του επηρεάζονται και από πολιτισμικά στοιχεία και συμβάσεις. • αναπτύσσουν προβληματισμό και να παραθέτουν απόψεις και επιχειρήματα σχετικά με τα πολιτισμικά στερεότυπα που ανακαλύπτουν πως επηρεάζουν τη σχεδίαση των χαρτών. • αναγνωρίζουν ως κυριότερη σύμβαση στους χάρτες που χρησιμοποιούν συχνότερα, είναι ότι το επάνω μέρος του χάρτη ταυτίζεται με το Βορρά. 	<p>Ο χάρτης στο χρόνο – Ανθρώπινη κατασκευή και συμβάσεις</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν σε συλλογή ιστορικών (παλαιότερων) χαρτών (π.χ. με ελληνικά νησιά) ότι δεν έχουν πάντα το βορρά στο άνω μέρος. Εντοπίζουν τη θέση του Βορρά σε αυτούς. • Στο περιβάλλον εργασίας του Google earth, περιστρέφουν το χάρτη της περιοχής τους (ή της περιφέρειας τους) ώστε να βρίσκεται ο Νότος στο πάνω μέρος, συζητούν και σχολιάζουν την αίσθηση που τους αφήνει. • Αναζητούν στο διαδίκτυο χάρτες με λέξεις-κλειδιά «upside down map». Συλλέγουν και παρατηρούν «ανάποδους» χάρτες, αναπτύσσουν προβληματισμό για την ανάγκη ύπαρξής τους. Συσχετίζουν με τις χώρες παραγωγής των χαρτών (π.χ. Αυστραλία). • Συγκέντρωση άλλων μη συμβατικών χαρτών (σε σχέση με τον προσανατολισμό), π.χ. ορειβατικοί, αεροπορικών διαδρομών κλπ. Ανάπτυξη προβληματισμού για το πότε μπορεί να μην είναι απαραίτητος ο προς βορρά προσανατολισμός. 	<p>Συλλογή ιστορικών χαρτών.</p> <p>Συλλογή μη συμβατικών/συνηθισμένων χαρτών.</p> <p>Πηγές: βιβλία ιστορίας χαρτογραφίας, άτλαντες, διαδίκτυο</p> <p>Ιστοσελίδες με σχετικό εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Εντελώς ενδεικτικά</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Reversed_map</p> <p>http://flourish.org/upsidedownmap/</p> <p>http://ancienthistory.about.com/library/bl/bl_maps_index.htm</p> <p>http://lib.utexas.edu/maps/map_sites/hist_sites.html</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Early_world_maps</p> <p>Σημ. Προτείνονται ιστοσελίδες από την αγγλόφωνη έκδοση της wikipedia ως πιο ώριμης, άρα και πιο έγκυρης. Για ανάλογες πληροφορίες πιο προσιτές στους μαθητές (λόγω γλώσσας) προτείνεται και η ελληνική έκδοση που είναι σε φάση διαρκούς βελτίωσης http://el.wikipedia.org/</p>

<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν την έννοια των επιπέδων σε ένα Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών και να ταξινομούν δεδομένα σε επίπεδα ενός υποθετικού ΣΓΠ. • αναγνωρίζουν την ανάγκη για ύπαρξη σταθερού συστήματος αναφοράς για την υλοποίηση ενός ΣΓΠ. • μπορούν να χρησιμοποιούν στοιχειωδώς το ΣΓΠ του ΠΣΔ. • αναγνωρίζουν την ανάγκη ύπαρξης ΣΓΠ και τη συμβολή τους στην επίλυση προβλημάτων. 	<p>Η σύγχρονη χαρτογραφία - Εισαγωγή στα ΣΓΠ (Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS)</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ασχολούνται με ένα διαθέσιμο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ενδεικτικά το ΣΓΠ του ΠΣΔ), με σκοπό να εντοπίσουν το σχολείο τους ή κάποια στοιχεία της περιοχής τους. Ακολούθως χειρίζονται τα επίπεδα των πληροφοριών και παρατηρούν το αποτέλεσμα της εναλλαγής και της υπέρθεσης των επιπέδων. Εναλλακτικά χρησιμοποιούν το λογισμικό «γεωπλόοι», το «οικοσκόπιο» του WWF ή άλλο σύστημα χαρτών με χρήση επιπέδων στην εμφάνιση των πληροφοριών. • Αντιστοιχούν πιθανά επίπεδα πληροφοριών ενός υποθετικού ΣΓΠ που θα μπορούσαν να συμβάλουν στη λύση απλών προβλημάτων που τους παραθέτει ο εκπαιδευτικός. Αναπτύσσεται διάλογος και σχετικός προβληματισμός. 	<p>Ενημερωτικό υλικό από διαδίκτυο.</p> <p>Ενδεικτικά USGS http://education.usgs.gov/common/lessons/gis.html</p> <p>www.iguess.eu</p> <p>Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου</p> <p>WWF-οικοσκόπιο, http://www.oikoskopio.gr/</p> <p>Λογισμικό «Γεωπλόοι-Δυναμική γεωπλόια για το Γυμνάσιο»</p> <p>Βιβλίο Α΄τάξης σ. 19</p>
<ul style="list-style-type: none"> • συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές και να τα οργανώνουν. • αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και να συνηθίσουν να εργάζονται σε ομάδες. • συμμετέχουν ενεργά μαζί με άλλους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να 	<p>Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες</p> <p>(2 δώρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ο δικός μου χάρτης. Οι μαθητές σε μια εκτύπωση χάρτη μιας περιοχής που τους αφορά (περιοχή κατοικίας, περιοχή διακοπών) ενημερώνουν το χάρτη με στοιχεία που θεωρούν σημαντικά, είτε γενικά (μνημεία, περιοχές φυσικού κάλλους) είτε κάνουν το χάρτη αυτό πιο προσωπικό (προσωπικές αναμνήσεις, κλπ). Ανταλλάσοντας χάρτες μεταξύ τους, κατηγοριοποιούν τις προσθήκες των συμμαθητών τους σε προσωπικές και γενικές. 	<p>Πρόγραμμα λογιστικού φύλλου (π.χ. Calc ή Excel)</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Γεωλογία/Γεωγραφία Α΄-Β΄ Γυμνασίου</p> <p>Φάκελος υλικού (δεδομένα, χάρτες, σημαίες, ...)</p> <p>Σημ. Όπου αναφέρεται «Φάκελος Υλικού» αυτός προετοιμάζεται και συγκροτείται με ευθύνη του εκπαιδευτικού, ανάλογα με τις</p>

<p>αναπτύξουν ικανότητες αυτοέκφρασης και επικοινωνίας.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή σημαίων και εθνικών ύμνων των ευρωπαϊκών κρατών. Συλλογή σημαίων μεσογειακών χωρών. • Δημιουργία καταλόγου χωρών και σχετικών δεδομένων (χώρες, πληθυσμός, έκταση). Δραστηριότητα σε λογιστικό φύλλο(χώρες, πληθυσμός, έκταση, πυκνότητα πληθυσμού). Δημιουργία ταξινομημένων καταλόγων σε κάθε μια περίπτωση και ανάλογων (ταξινομημένων) ραβδογραμμάτων. Σχολιασμός των αποτελεσμάτων. 	<p>υπάρχουσες κάθε φορά πηγές (σχολικό βιβλίο, άτλαντες, βιβλιογραφία, διαδίκτυο), ενώ μπορεί κατά περίπτωση να συμβάλλουν στη συλλογή και την αξιολόγηση του υλικού και οι μαθητές.</p> <p>Ιστοσελίδες με εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Εντελώς ενδεικτικά</p> <p>http://www.worldatlas.com</p> <p>http://flagspot.net/flags/</p> <p>http://www.national-anthems.net/</p>
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ (14 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν τη θέση των μεγάλων ευρωπαϊκών οροσειρών, πεδιάδων, λιμνών. Να ονομάζουν τις πιο χαρακτηριστικές και να τις συσχετίζουν με συγκεκριμένες χώρες. • εκτιμούν την επίδραση του ανάγλυφου στη ζωή και τις δραστηριότητες των Ευρωπαίων. • εντοπίζουν τη θέση και να 	<p>Βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της Ευρώπης (θάλασσες, κόλποι, οροσειρές, ποτάμια, λίμνες ...)</p> <p style="text-align: center;">(1 ώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμπληρώνουν σε «λευκούς» χάρτες Ευρώπης τα βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά. • Παρατηρούν σε χάρτη τις φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης και καταγράφουν τα πιθανά πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν για τη ζωή των κατοίκων τους. • Εντοπίζουν τη θέση των μεγάλων οροσειρών και πεδιάδων της ηπείρου σε γεωμορφολογικό χάρτη της Ευρώπης. Καταγράφουν σε πίνακα σε ποια Ευρωπαϊκά κράτη βρίσκονται ή για ποια αποτελούν 	<p>Χάρτες Ευρώπης</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία/Γεωγραφία Α΄- Β΄ Γυμνασίου</p> <p>Φάκελος υλικού (δεδομένα, εικόνες, χάρτες, πίνακες με στοιχεία, γραφήματα...)</p> <p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης από http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm ή http://www.seilias.gr/ ή άλλη</p>

<p>κατονομάζουν τις θάλασσες και τους κόλπους που περιβάλλουν την Ευρώπη.</p> <ul style="list-style-type: none"> • εκτιμούν και περιγράφουν την επίδραση τους στη ζωή και τις δραστηριότητες των Ευρωπαίων 		<p>φυσικό σύνορο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συγκροτούν κατάλογο των ευρωπαϊκών χωρών που δεν έχουν επαφή με θάλασσες. • Εντοπίζουν στο χάρτη τις θάλασσες και τους κόλπους που περιβάλλουν την ευρωπαϊκή ήπειρο • Παρατηρούν στο χάρτη τον οριζόντιο διαμελισμό της Ευρώπης και συμπεραίνουν τη σημασία που έχουν οι θαλάσσιες συγκοινωνίες και μεταφορές. 	<p>ανάλογη πηγή</p> <p>http://www.youreuropemap.com/ http://mapsof.net/europe</p>
<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν στο χάρτη τη θέση της οροσειράς και τις χώρες στις οποίες «ανήκει». • συσχετίσουν το ύψος με την ηλικία μιας οροσειράς και να ερμηνεύσουν αυτή τη σχέση. • Αναγνωρίσουν τη σημασία των ορεινών όγκων στην ύπαρξη φυσικών πόρων και δυνατοτήτων οικονομικής ανάπτυξης. 	<p>Οροσειρές της Ευρώπης. Μελέτη περίπτωσης: Άλπεις (1δίδωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν στο χάρτη τη θέση των Άλπεων και καταγράφουν τις χώρες στις οποίες «ανήκουν». • Αναζητούν πηγές σημαντικών ποταμών στις Άλπεις • Εντοπίζουν πληροφορίες για τον «άνθρωπο των πάγων» που εντοπίστηκε στις Άλπεις το 1991 και για την εποχή που έζησε. • Συγκρίνουν τα ύψη των ευρωπαϊκών οροσειρών και συμπεραίνουν για την ηλικία τους. • Υποθέτουν (από τις τυχόν εμπειρίες τους) και αναζητούν υλικό για τις οικονομικές δυνατότητες αξιοποίησης που προσφέρουν οι ορεινοί όγκοι. • Εντοπίζουν τους οδικούς άξονες και τα αντίστοιχα τεχνικά έργα που ενώνουν τις χώρες που «χωρίζουν» οι Άλπεις. 	<p>Χάρτες (γεωμορφολογικοί, πολιτικοί, συγκοινωνιών)</p> <p>Ιστοσελίδες και χρήση μηχανής αναζήτησης</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Mountain http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/Homework/mountains.htm http://en.wikipedia.org/wiki/Alps</p>

<ul style="list-style-type: none"> • αναφέρουν κάποια από τα ιδιαίτερα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Μεσογείου. • συνδέουν τη γεωγραφική θέση της Μεσογείου με την ιστορική και πολιτισμική της σημασία. 	<p>Θάλασσες της Ευρώπης. Μελέτη περίπτωσης: Η Μεσόγειος</p> <p>Φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Μεσογείου</p> <p>Η Μεσόγειος ως κοιτίδα πολιτισμών</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν χάρτες της Μεσογείου και καταγράφουν τα ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά της. • Συγκεντρώνουν με καταιγισμό ιδεών και καταγράφουν στοιχεία για τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν στη Μεσόγειο τους συσχετίζουν με τη θέση της Μεσογείου, μεταξύ τριών ηπείρων και με τα ευνοϊκά κλιματικά χαρακτηριστικά της. • Δημιουργούν κατάλογο εκφράσεων με πρώτο συνθετικό «Μεσογειακός ...» • Αναζητούν εικόνες που να εκφράζουν ένα τουλάχιστον χαρακτηριστικό για κάθε μεσογειακή χώρα και τις επικολλούν σε χάρτη της Μεσογείου. 	<p>Συλλογή χαρτών Μεσογείου</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι.- Γεωπλόοι</p> <p>Φάκελος υλικού (εικόνες, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Εντελώς ενδεικτικά</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Mediterranean_Sea</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Mediterranean_countries</p> <p>http://www.socialstudiesforkids.com/world/world/medseadef.htm</p> <p>http://www.greenpeace.org/greece/Global/greece/report/2006/11/481128.pdf</p> <p>http://mediterranean-sea.wikispaces.com/A1.+Mediterranean+sea+in+the+world's+map</p>
<ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίζουν τη θέση των μεγάλων ποταμών της Ευρώπης, να τους ονομάζουν και να τους αντιστοιχούν με συγκεκριμένες χώρες • συνδέουν το υδρογραφικό 	<p>Ποτάμια της Ευρώπης. Μελέτη περίπτωσης: Δούναβης</p> <p>Προσδιορισμός θέσης ποταμών και ο ρόλος τους, στη ζωή των</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν τις πηγές και τις εκβολές των μεγαλύτερων ευρωπαϊκών ποταμών σε γεωμορφολογικό χάρτη της Ευρώπης. Περιγράφουν τη ροή δύο από αυτών και καταγράφουν τις χώρες τις οποίες διασχίζουν. • Ακολουθούν στο χάρτη τη ροή του Δούναβη 	<p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι.</p> <p>Φάκελος υλικού (εικόνες, χάρτες, κατάλογοι ποταμών, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες (Δούναβης,</p>

<p>δίκτυο της ηπείρου με το ανάγλυφο του εδάφους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • εκτιμούν και να περιγράφουν το ρόλο των ποταμών στη ζωή των κατοίκων της Ευρώπης ως δικτύου μεταφορών και συγκοινωνιών. • αντιλαμβάνονται το μέγεθος των επιπτώσεων των ανθρωπογενών παρεμβάσεων στη φύση. • ευαισθητοποιηθούν στο θέμα της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος. • αναγνωρίζουν και να αποδέχονται την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων. • αναγνωρίζουν την αξία των συντονισμένων προσπαθειών για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. 	<p>Ευρωπαίων.</p> <p>Τα ποτάμια ως δρόμοι επικοινωνίας, ως σύνορο, ως φορείς διασυνοριακής ρύπανσης.</p> <p>(2 δώρα)</p>	<p>και συμπεραίνουν για τη σημασία που έχει για τις ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες δε βρέχονται από θάλασσα. Συζητούν για τη σημασία των μεγάλων ποταμών της Ευρώπης ως δικτύου μεταφορών και συγκοινωνιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν τις περιοχές στο χάρτη που οι δυο όχθες ανήκουν σε άλλα κράτη. Αποτυπώνουν σε όποια μορφή μπορούν τη διαδοχή των χωρών στις όχθες του Δούναβη. • Εντοπίζουν από την επικαιρότητα (ή ιστορικά) περιστατικά ρύπανσης (εναλλακτικά φυσικών καταστροφών) που να είναι εμφανής ο διασυνοριακός χαρακτήρας τους. Αναλύουν και συζητούν τις «διαδρομές» της ρύπανσης (ποτάμια, αέρας κλπ) και αναπτύσσουν επιχειρηματολογία για την ανάγκη συνεργασίας σε επίπεδο κρατών. • Μελετούν και αναλύουν περιπτώσεις διασυνοριακών ρυπάνσεων με παραδείγματα ρύπανση σε ποταμούς. Ενημερώνονται για τη δυνατότητα να επιλυθούν προβλήματα με συνδυασμό μέτρων 	<p>υδρογραφικοί)</p> <p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης από http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm ή http://www.seilias.gr/ ή άλλη ανάλογη πηγή</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Ιστοσελίδες ευρωπαϊκών και διεθνών φορέων και οργανισμών</p> <p>Ιστοσελίδες περιβαλλοντικών ΜΚΟ</p> <p>Εντελώς ενδεικτικά</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Danube</p> <p>http://www.socialstudiesforkids.com/articles/geography/riveraslifeline.htm</p> <p>http://ec.europa.eu/regional_policy/operation/danube/index_en.htm</p> <p>http://www.youngdanubians.eu/</p> <p>http://www.safewater.org/</p> <p>http://wwf.panda.org/about_our_earth/about_freshwater/freshwater_problems/river_decline/10_rivers_risk/danube/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν γενικά το κλίμα της Ευρώπης. 	<p>Κλίμα – Βλάστηση</p> <p>Το κλίμα της Ευρώπης, κλιματικοί τύποι,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρώντας τον κλιματικό χάρτη της Ευρώπης εκτιμούν και περιγράφουν την επίδραση της Σαχάρας και του Ατλαντικού Ωκεανού στο κλίμα της Ευρώπης. 	<p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία/Γεωγραφία Α' - Β' Γυμνασίου</p>

<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τους κλιματικούς τύπους που επικρατούν στην Ευρώπη και να περιγράψουν και να εκφέρουν ερμηνευτικές απόψεις (στο βαθμό που το επιτρέπουν η ηλικία και οι γνώσεις τους) σχετικά με τη γεωγραφική τους κατανομή. • συσχετίζουν τους κλιματικούς τύπους με την επίδρασή τους στη ζωή των ανθρώπων. • συσχετίζουν την κατανομή των φυτών με άλλους παράγοντες του φυσικού περιβάλλοντος. • αναγνωρίζουν την επίδραση του ανθρώπου στην κατανομή της βλάστησης στην Ευρώπη. 	<p>παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα της Ευρώπης. Επίδραση του κλίματος στη ζωή των Ευρωπαίων</p> <p>Η φυσική βλάστηση της Ευρώπης. Η επίδραση του ανθρώπου στη φυσική βλάστηση της Ευρώπης</p> <p>(1 δώρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν (πέρα από τον κλιματολογικό χάρτη), χάρτες μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, θερμοκρασίας, ηλιοφάνειας. Διακρίνουν τους κλιματικούς τύπους που επικρατούν στην Ευρώπη και ερμηνεύουν τη γεωγραφική κατανομή τους. • Κάνουν υποθέσεις για τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει τη ζωή και τις δραστηριότητες των ανθρώπων το κλίμα το οποίο επικρατεί σε δυο ενδεικτικές περιοχές της Ευρώπης. • Παρατηρούν σε σχετικό θεματικό χάρτη τη γεωγραφική κατανομή της βλάστησης στην Ευρώπη. Συσχετίζουν με το ανάγλυφο και τους κλιματικούς τύπους που επικρατούν στις διάφορες περιοχές της. Διακρίνουν τις περιοχές φυσικής βλάστησης και τις περιοχές με καλλιέργειες. Συζητούν και συμπεραίνουν για τις επιδράσεις των ανθρώπων στην κατανομή της βλάστησης της ηπείρου. 	<p>Φάκελος υλικού (κλιματικοί χάρτες, ζώνες βλάστησης, εικόνες, σχετικά στοιχεία, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, θερμοκρασίας, ηλιοφάνειας</p> <p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης από http://geogr.eduportal.gr/maps2.htm ή http://www.seilias.gr/ ή άλλη ανάλογη πηγή</p> <p>http://www.geo.auth.gr/courses/gmc/gmc431e/</p> <p>http://www.cnrm.meteo.fr/gmme/PROJETS/ECOCLIMAP/page_ecoclimap.htm</p>
<ul style="list-style-type: none"> • συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές και να τα οργανώνουν. • αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και να συνηθίσουν να εργάζονται σε ομάδες. 	<p>Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες</p> <p>(3 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελετούν κάποιες χαρακτηριστικές χώρες της Μεσογείου. Δημιουργούν με τεχνικές κολλάζ αφίσες για τις χώρες που επέλεξαν, ώστε να παρουσιάσουν κάποια βασικά γεωμορφολογικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά τους. • Καταστρώνουν ένα ταξίδι από τις γαλλικές ακτές μέχρι τον Εύξεινο πόντο, που 	<p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι.</p> <p>Φάκελος υλικού (δεδομένα, εικόνες, χάρτες, στοιχεία, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • συμμετέχουν ενεργά μαζί με άλλους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να αναπτύξουν ικανότητες αυτοέκφρασης και επικοινωνίας. 		<p>χρησιμοποιεί κυρίως το υδρογραφικό δίκτυο. Υποθέτουν τα σημεία που κάποια κανάλια θα διευκόλυναν τη διαδρομή τους ενώνοντας ποταμούς.</p>	<p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης Υδρογραφικός χάρτης Ευρώπης</p>
ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (16 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν ότι οι κρατικές οντότητες μεταβάλλονται στο χρόνο. • ομαδοποιούν τις ευρωπαϊκές χώρες κατά γεωγραφικές ενότητες (βόρεια, νότια, κεντρική κτλ.) • αναγνωρίζουν κάποια κοινά πολιτισμικά στοιχεία, τα οποία χαρακτηρίζουν τους κατοίκους της Ευρώπης. 	<p>Πολιτική διαίρεση της Ευρώπης (σήμερα και διαχρονικά στον 20ο αιώνα) Από τις αυτοκρατορίες στις μικρές κρατικές οντότητες (1 ώρα)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν σε συλλογή πολιτικών χαρτών της Ευρώπης του 20^{ου} αιώνα, σε χαρακτηριστικές χρονιές (1914, 1919-1923, 1945-1949, 1992-1999) τη διαφοροποίηση των κρατικών οντοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο. Εντοπίζουν τις διασπάσεις και τις συνενώσεις κρατών, κάνουν υποθέσεις για την εξήγηση του φαινομένου. • Με τη βοήθεια χάρτη της Ευρώπης ομαδοποιούν τις χώρες της, και διακρίνουν τις δυσκολίες αυτού του εγχειρήματος, που οφείλονται στη μορφή της ηπείρου. • Συζητούν στην τάξη και προσεγγίζουν, όσο τους επιτρέπουν η ηλικία και οι γνώσεις τους, τα κοινά πολιτισμικά στοιχεία των Ευρωπαίων και προσπαθούν να τα ερμηνεύσουν. 	<p>Εξειδικευμένοι ιστορικοί χάρτες Ευρώπης από ιστορικούς άτλαντες ή βιβλιογραφία</p> <p>http://www.euratlas.net/history/ http://www.the-map-as-history.com/maps/3-history-europe-treaty-versailles.php http://www.nationalgeographic.com/resources/ngo/maps/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • παρατηρήσουν και να σχολιάσουν την εξέλιξη του πληθυσμού της Ευρώπης στο χρόνο. 	<p>Πληθυσμός – πολιτισμικά στοιχεία Εξέλιξη στο χρόνο, κατανομή στο χώρο,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Με τη βοήθεια κατάλληλου πίνακα παρατηρούν την εξέλιξη του πληθυσμού της Ευρώπης στο χρόνο, συγκρίνουν τους ρυθμούς αύξησης κατά περίοδο και όσο είναι 	<p>Πληθυσμιακός χάρτης Ευρώπης Στοιχεία για προσδόκιμο ζωής, γεννητικότητα, κατά κεφαλήν ΑΕΠ, ανεργία, εκπαίδευση, ηλικιακή δομή</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ερμηνεύουν την κατανομή των κατοίκων της ηπείρου στο χώρο. • διακρίνουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης. • διακρίνουν ορισμένες από τις πολιτισμικές διαφορές των κατοίκων της Ευρώπης (γλώσσα, θρησκεία). • αποδέχονται τις διαφορές και να αναγνωρίζουν ότι αποτελούν σημαντικό πλούτο της ηπείρου που πρέπει να διατηρηθεί. • ευαισθητοποιούνται σε θέματα μειονοτήτων και σεβασμού δικαιωμάτων – διαφορετικότητας. • εντοπίζουν περιοχές (στον κόσμο) με συσσώρευση προβλημάτων. 	<p>ιδιαίτερα χαρακτηριστικά</p> <p>Πολιτισμικές διαφορές στην Ευρώπη. Θρησκεία, γλώσσα, εκπαίδευση.</p> <p>Από την Ευρώπη στον κόσμο.</p> <p>(1 δίκωρο)</p>	<p>δυνατό, τους ερμηνεύουν.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν σε χάρτη τη γεωγραφική κατανομή των Ευρωπαίων στο χώρο και, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, την ερμηνεύουν. • Διακρίνουν και σχολιάζουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης (σύνθεση κατά ηλικίες, γεννητικότητα, προσδόκιμο, αστικοποίηση, κτλ.) • Παρατηρούν σε κατάλληλους θεματικούς χάρτες τη γεωγραφική κατανομή γλωσσών και θρησκειών στην Ευρώπη και τη σχολιάζουν. • Συζητούν για την ανάγκη αμοιβαίου σεβασμού των πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων κάθε λαού σε ένα περιορισμένο γεωγραφικά και πυκνοκατοικημένο χώρο όπως η Ευρώπη. • Αναζητούν και παρατηρούν παγκόσμιους χάρτες με πολιτισμικά στοιχεία και κατανομές (όπως ενδεικτικά, κατοχή TV, υποσιτισμός, πλήθος αεροπορικών ταξιδιών ανά κάτοικο, ...) και παρατηρούν συσχετισμούς ανάμεσα στα δεδομένα τους. • Αναζητούν και παρατηρούν παγκόσμιο χάρτη του «δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης». Ακολουθεί σχολιασμός και προβληματισμός. 	<p>κλπ</p> <p>Γράφημα μητρικών γλωσσών που μιλιούνται περισσότερο στον κόσμο</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Φάκελος υλικού (παγκόσμιοι χάρτες με πολιτισμικά στοιχεία, σχετικά δεδομένα, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες: παγκόσμιος χάρτης του «δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης»</p> <p>Λογιστικό φύλλο</p> <p>Εντελώς ενδεικτικά</p> <p>http://www.geography.learnontheinternet.co.uk/topics/popn.html</p> <p>http://europa.eu/travel/culture/index_el.htm</p> <p>http://www.eupedia.com/europe/maps_of_europe.shtml</p> <p>http://www.mapsofworld.com/thematic-maps/</p> <p>http://www.ihs.issaquah.wednet.edu/teachers/fine/world_religions.htm</p>
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τη γεωγραφική κατανομή των μεγάλων αστικών κέντρων στην Ευρώπη και να εντοπίζουν με σχετική ευχέρεια τη θέση των πιο σημαντικών • αναγνωρίζουν ορισμένους από τους ιστορικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρέασαν τη γεωγραφική θέση των μεγάλων πόλεων της ηπείρου. • ερμηνεύουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, το σημαντικό ρόλο, τον οποίο παίζουν οι μεγάλες πόλεις στην οικονομική ζωή της Ευρώπης. 	<p>Πόλεις</p> <p>Η ανάγκη για πόλεις και η επιλογή του τόπου</p> <p>Η δομή των (ευρωπαϊκών) πόλεων</p> <p>Τα συστήματα των πόλεων</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρούν τις γεωγραφικές θέσεις των μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων (άνω του 1.000.000 κατοίκων) και των πρωτευουσών των χωρών και τις αιτιολογούν σύμφωνα με κριτήρια όπως: ασφάλεια, κομβικά σημεία άσκησης ελέγχου, κλπ • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη της Ευρώπης τις μεγαλύτερες πόλεις της ηπείρου. • Παρατηρούν την τυπική δομή μιας σύγχρονης ευρωπαϊκής πόλης και συμπεραίνουν για τη σημασία της ως οικονομικού, διοικητικού και πνευματικού κέντρου μιας ευρύτερης περιοχής. • Εντοπίζουν στοιχεία για το ποσοστό κατοίκων πόλεων (αστικού πληθυσμού) ανά χώρα. Κατατάσσουν και ομαδοποιούν τις χώρες σύμφωνα με το στοιχείο αυτό. 	<p>Σχολ. βιβλίο Β΄ Γυμν. Καραμπατσα κ.ά</p> <p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία/Γεωγραφία Α΄- Β΄ Γυμνασίου</p> <p>Πίνακας με πόλεις και πληθυσμό</p> <p>Οι πόλεις. Κοινωνικός και οικονομικός Άτλαντας (ΕΚΚΕ)</p> <p>Επιλεγμένες ιστοσελίδες με περιεχόμενο για αστική ανάπτυξη</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Europe</p> <p>http://www.mapsofworld.com/cities/</p> <p>http://en.wikipedia.org/wiki/Urban_structure</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν το μέγεθος της ανθρώπινης παρέμβασης στο φυσικό περιβάλλον. • εντοπίζουν τα πλεονεκτήματα από την ύπαρξη των επικοινωνιακών δικτύων στη ζωή των Ευρωπαίων. • αναγνωρίζουν τη συμβολή των τεχνικών έργων σε τομείς όπως η γεωργία και οι μεταφορές. 	<p>Δίκτυα</p> <p>Μεγάλα Έργα</p> <p>Δίκτυα επικοινωνίας και μεταφορών στον ευρωπαϊκό χώρο</p> <p>Μεγάλης κλίμακας τεχνικά έργα (φράγματα, γέφυρες, σήραγγες κ.ά.)</p> <p>(1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν στο διαδίκτυο, σε άτλαντες και στον τύπο χάρτες της Ευρώπης που απεικονίζουν στοιχεία όπως: σιδηροδρομικά δίκτυα, δίκτυα καναλιών και ποτάμιων μεταφορών, λιμάνια και μεταφορές εμπορευμάτων, αυτοκινητόδρομοι. Αξιολογούν τους χάρτες που εντόπισαν, επιλέγουν τους πιο χαρακτηριστικούς και μελετούν τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτούς. Αναγνωρίζουν τις κύριες διαδρομές. Συνδυάζουν τις διαφορετικές περιπτώσεις και βρίσκουν κοινά στοιχεία. 	<p>Ιστοσελίδες φορέων σχετικών με μεταφορές και σχετικών θεματικών δικτύων.</p> <p>Φάκελος υλικού (δεδομένα, χάρτες, στοιχεία, ...)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες συγκοινωνιών, επικοινωνιών.</p> <p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης, Ελλάδας</p> <p>http://www.mapsofworld.com/themat</p>

<ul style="list-style-type: none"> • εντοπίζουν μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα πιθανά προβλήματα, τα οποία μπορεί να δημιουργεί η πολύπλοκη πολιτική κατάτμηση της Ευρώπης στις δραστηριότητες των κατοίκων της. 		<p>Αναπτύσσεται προβληματισμός για τα κριτήρια επιλογής αυτών των κυριότερων «οδών».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τοποθετούν σε «λευκό» χάρτη (Ευρώπης και Ελλάδας), δέκα μεγάλα τεχνικά έργα. • Αναπτύσσουν διάλογο (πιθανόν με χρήση καταιγισμού ιδεών) για την επίδραση των τεχνικών έργων στη ζωή των Ευρωπαίων (διάθεση νέας γης, επικοινωνία ανθρώπων, εμπορευμάτων, αγαθών, υπηρεσιών, ιδεών). • Εξετάζουν τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσει η ανάγκη συμφωνίας πολλών ευρωπαϊκών κρατών στον προγραμματισμό έργων με διεθνή χαρακτήρα (π.χ. οδικών ή σιδηροδρομικών δικτύων) ή αγωγών μεταφοράς ενέργειας. 	<p>ic-maps/ www.iata.org</p> <p>http://www.uitp.org/</p> <p>http://www.bueker.net/trainspotting/ maps.php</p>
<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τους τρεις τομείς της παραγωγής (πρωτογενής, δευτερογενής, τριτογενής) και να τοποθετούν στο σωστό τομέα μια σειρά από επαγγέλματα και δραστηριότητες. • συσχετίζουν τα αγροτικά προϊόντα ενός τόπου με τους παράγοντες του φυσικού περιβάλλοντος σε αυτόν. • αναγνωρίζουν τη σημασία της αγροτικής παραγωγής για τη 	<p>Τομείς παραγωγής</p> <p>Η αγροτική παραγωγή στην Ευρώπη. Παράγοντες που την επηρεάζουν. Γεωγραφική κατανομή. Χαρακτηριστικά</p> <p>Η βιομηχανική παραγωγή στην Ευρώπη. Παράγοντες που την επηρεάζουν. Γεωγραφική κατανομή. Χαρακτηριστικά</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιώντας την τεχνική του καταιγισμού ιδεών, κάνουν κατάλογο επαγγελμάτων και τα κατατάσσουν στους τρεις τομείς παραγωγής. • Εξετάζουν τους φυσικούς και κοινωνικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την αγροτική παραγωγή. Συσχετίζουν την αγροτική παραγωγή διάφορων περιοχών της Ευρώπης με τους παράγοντες αυτούς. Εξετάζουν ευρωπαϊκές χώρες και περιοχές στις οποίες η αγροτική παραγωγή επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες των κατοίκων τους 	<p>Ιστοσελίδες φορέων και οργάνων της ΕΕ.</p> <p>Φάκελος υλικού (εικόνες, χάρτες, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες παραγωγής, και κατανομής βιομηχανιών</p> <p>«Λευκοί» χάρτες Ευρώπης</p> <p>http://europa.eu/index_el.htm</p> <p>http://www.mapsofworld.com/themat</p>

<p>ζωή των Ευρωπαίων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνουν τη γεωγραφική κατανομή της βιομηχανίας στην Ευρώπη και να προσδιορίζουν, όσο τους επιτρέπει η ηλικία τους, τους παράγοντες που επηρεάζουν τις διαφοροποιήσεις της. • περιγράφουν και να εκτιμούν τη σημασία της βιομηχανικής παραγωγής στη ζωή και στις δραστηριότητες των Ευρωπαίων. • διακρίνουν την ποικιλία των δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα στο χώρο της Ευρώπης και να περιγράφουν τη σημασία τους με συγκεκριμένα παραδείγματα. 	<p>Οι υπηρεσίες στην Ευρώπη. Ποικιλία, αναγκαιότητα, σημασία. (3 ώρες)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εξετάζουν τους φυσικούς και κοινωνικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη βιομηχανική παραγωγή (γεωγραφική κατανομή πρώτων υλών, πηγές ενέργειας, εργατικό δυναμικό ...). Συσχετίζουν την βιομηχανική παραγωγή διαφόρων περιοχών της Ευρώπης. Εξετάζουν ευρωπαϊκές χώρες στις οποίες η βιομηχανική παραγωγή επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες των κατοίκων τους. • Παρατηρούν σε κατάλληλο χάρτη τις διαφορές στο χρόνο έναρξης της βιομηχανικής δραστηριότητας σε διάφορες περιοχές της Ευρώπης. • Συσχετίζουν την αγροτική ή τη βιομηχανική παραγωγή με ορισμένες υπηρεσίες και διαπιστώνουν την αλληλεξάρτηση που υπάρχει μεταξύ τους. • Εξετάζουν την τουριστική κίνηση στην Ευρώπη, όπως επίσης στη Μεσόγειο και στην Ελλάδα. 	<p>ic-maps/</p>
<ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν το ρόλο των ευρωπαϊκών χωρών στο παγκόσμιο τοπίο, σε σχέση με το εμπόριο, τις μετακινήσεις και την παραγωγή αγαθών. • αναγνωρίζουν τη διαφοροποίηση στο βιοτικό επίπεδο ανάμεσα σε χώρες 	<p>Η Ευρώπη στον κόσμο Ο κόσμος σε εναλλακτικές διαιρέσεις (1 δίωρο)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν και μελετούν τη σταδιακή εξέλιξη των χωρών – μελών στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) • Μελετούν χάρτη και δεδομένα για τις διεθνείς ανταλλαγές εμπορευμάτων. Εντοπίζουν το σημαντικό ρόλο της Ευρώπης (ή κατά περίπτωση της ΕΕ) στο παγκόσμιο εμπόριο (κυρίως λόγω του εσωτερικού διευρωπαϊκού 	<p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Φάκελος υλικού (χάρτες με γεωπολιτικές διαιρέσεις)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες από άτλαντες με οικονομικά, κοινωνικά, πολιτικά και</p>

<p>της Ευρώπης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • υποδείξουν στο χάρτη τις γεωπολιτικές διαιρέσεις που χρησιμοποιούνται συχνά από τον τύπο και τους διεθνείς αναλυτές. • αναγνωρίζουν ότι η επιλογή της Ευρώπης ως ηπείρου στηρίζεται περισσότερο σε ιστορικά-πολιτισμικά κριτήρια και όχι μόνο σε γεωμορφολογικά. 		<p>εμπορίου). Με αφορμή τις διεθνείς ανταλλαγές εμπορευμάτων, αναπτύσσεται επιχειρηματολογία για την αύξηση ρύπων και παραγόμενου CO₂.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναζητούν και εντοπίζουν τις κυριότερες (7 ή 15) χώρες παραγωγοί αυτοκινήτων. Αναγνωρίζεται η θέση των ευρωπαϊκών χωρών στην κατάταξη αυτή και γίνεται προσπάθεια ερμηνείας. • Αναπτύσσουν διάλογο για τη σχέση των ευρωπαϊκών χωρών μεταξύ τους και τις υπάρχουσες ανισότητες στην οικονομική και κοινωνική ζωή. • Μελετούν συλλογή χαρτών και εντοπίζουν και αναγνωρίζουν γεωπολιτικές διαιρέσεις όπως: Μέση ανατολή, αραβικός κόσμος, υποσαχάρια Αφρική, Λατινική Αμερική, άπω ανατολή κλπ. Αναπτύσσεται προβληματισμός και επιχειρηματολογία για την ανάγκη να εμφανίζονται διαιρέσεις που ξεπερνούν τον διαχωρισμό του κόσμου μόνο σε ηπείρους. • Συγκρίνουν το μέγεθος και τον πληθυσμό των ηπείρων. Τις κατατάσσουν σε δυο λίστες με βάση τα κριτήρια αυτά και καλούνται να προτείνουν δικές τους διαιρέσεις του κόσμου. 	<p>πολιτιστικά στοιχεία</p> <p>http://europa.eu/index_el.htm</p> <p>http://worldmap.org</p>
<ul style="list-style-type: none"> • συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές και να τα οργανώνουν. • αναπτύξουν ικανότητες 	<p>Συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες</p> <p>(2 δίωρα)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Με την τεχνική του καταιγισμού ιδεών, καταγράφουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τις χώρες και τους λαούς της ΕΕ. Συζητούν για τυχόν προκαταλήψεις και στερεότυπα που αντανακλούν οι επιλογές τους. 	<p>Λογιστικό φύλλο</p> <p>Κατάλογοι δεδομένων (έκταση χωρών)</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p>

<p>συνεργασίας και να συνηθίσουν να εργάζονται σε ομάδες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • συμμετέχουν ενεργά μαζί με άλλους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να αναπτύξουν ικανότητες αυτοέκφρασης και επικοινωνίας. 		<p>Αναγνωρίζουν την ποικιλία των πολιτισμικών στοιχείων των κρατών μελών της ΕΕ. Για όσες από τις χώρες δεν προκύπτουν επαρκείς πληροφορίες από την τεχνική αυτή, αναζητούνται οι βασικές πληροφορίες από τις ιστοσελίδες της ΕΕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπολογίζουν με χρήση λογιστικού φύλλου, το μέσο μέγεθος της χώρας κάθε ηπείρου. Κατατάσσουν τις ηπείρους με βάση αυτό το μέγεθος. Σχολιάζουν τα αποτελέσματα. • Πόλεις και κινηματογράφος. Αστικοποίηση και Αθήνα. Η αλλαγή της Αθήνας του 1960 μέσα από τον ελληνικό κινηματογράφο. • Με επιτόπια έρευνα συμπληρώνονται δυο κατάλογοι σχετικά με το «από πού έρχονται τα τρόφιμα στο super market» (χώρες κόσμου, περιοχές Ελλάδας). • Αναζήτηση, αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών με περιεχόμενο όπως: υποθαλάσσια καλώδια οπτικών ινών, αεροδιάδρομοι, λιμάνια και μεταφορές εμπορευμάτων, αγωγοί φυσικού αερίου και πετρελαίου. Σε κάθε ένα αναγνωρίζονται οι βασικοί κόμβοι και οι κύριες «οδοί». Αναπτύσσεται διάλογος και ανταλλαγή επιχειρημάτων, ενώ παράλληλα συζητείται ο ρόλος της Ευρώπης, ανά περίπτωση. • Η Εγνατία ενώνει, οι αστικοί οδικοί άξονες διαιρούν. Μελέτη και διαφοροποίηση του ρόλου των οδικών αξόνων, σε τοπικό και 	<p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. Φάκελος υλικού (δεδομένα, εικόνες, στοιχεία κινηματογραφικών ταινιών, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες για τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, μεταφορές, αγωγούς φυσικού αερίου κλπ</p> <p>Κινηματογραφικές ταινίες ή αποσπάσματα</p>
---	--	--	--

		υπερτοπικό επίπεδο.	
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ (8 ώρες)			
<p>Οι μαθητές/τριες είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> αντιλαμβάνονται και να εκφράζουν (στο βαθμό που τους επιτρέπουν τα εκφραστικά τους μέσα), ότι η γεωγραφία γεφυρώνει τις φυσικές και τις κοινωνικές επιστήμες 	<p>Τι είναι Γεωγραφία; (1 δώρο)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες</p> <ul style="list-style-type: none"> Κάνουν κατάλογο περιπτώσεων (με την τεχνική του καταιγισμού ιδεών) στις οποίες εμπλέκεται ή δίνει λύση η γεωγραφία. Από όλη την επαφή με το μάθημα στα τέσσερα χρόνια, οι μαθητές αναστοχάζονται και καταγράφουν την αίσθηση που έχουν αποκομίσει για το «τι είναι γεωγραφία». 	<p>Ιστοσελίδες που θα προταθούν από μηχανή αναζήτησης στην ερώτηση «what is geography”</p>
<ul style="list-style-type: none"> συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές και να τα οργανώνουν. αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και να συνηθίσουν να εργάζονται σε ομάδες. συμμετέχουν ενεργά μαζί με άλλους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να αναπτύξουν ικανότητες αυτοέκφρασης και επικοινωνίας. 	<p>Τελικές συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες</p> <p>(3 δώρα)</p>	<p>Οι προτεινόμενες δραστηριότητες ακολουθούν εκτός «πίνακα»</p>	<p>Κατά περίπτωση:</p> <p>Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό και εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο</p> <p>Φάκελοι υλικού (δεδομένα, εικόνες, χάρτες, πίνακες και γραφήματα, ...)</p> <p>Τύπος (έντυπος και ηλεκτρονικά αρχεία)</p> <p>Εξειδικευμένοι χάρτες</p> <p>Βιβλία λογοτεχνίας και κόμικς</p> <p>Εγκυκλοπαιδικές εκδόσεις</p> <p>Δορυφορικές εικόνες</p>

Σε κάθε περίπτωση και εκτός από τις εντελώς ενδεικτικά προτεινόμενες ιστοσελίδες και την στοχευμένη αξιοποίηση μιας μηχανής αναζήτησης, χρήσιμες μπορεί να αποδειχθούν μια σειρά από βασικές ιστοσελίδες όπως: <http://e-yliko.gr>, <http://www2.e-yliko.gr>, <http://digitalschool.minedu.gov.gr/>, <http://ifigeneia.cti.gr> <http://geogr.eduportal.gr/>, <http://www.kpe.gr>, <http://www.statistics.gr>, http://europa.eu/index_el.htm σελίδες πανεπιστημίων και φορέων όπως <http://www.aegean.gr/Geography/>, <http://www.hua.gr/tmimageografias.php>, <http://liaison.ntua.gr/EMPY/LabDetails.aspx?labid=1202&catId=10>, <http://users.auth.gr/~labrinos/>, <http://www.oasp.gr>, <http://web.gys.gr> ή ιδιωτικές πρωτοβουλίες <http://www.seilias.gr/>, <http://www.geografia.gr>, <http://geografia.comxa.com/>, διεθνείς οργανισμοί και φορείς όπως <http://www.geoportal.org>, <http://www.eurogeography.eu>, <http://www.eurogeography.eu/digital-earth.html>, <http://www.rgs.org/>, www.usgs.gov/, www.nasa.gov/, www.epa.gov, www.naee.org.uk/, www.noaa.gov, www.esa.int, <http://www.esa.int/esaCP/Greece.html>, www.nationalgeographic.com, <http://www.un.org/>, www.unep.org, <http://www.unesco.org/>, <http://www.ohchr.org> κ.ά., αποθετήρια υλικού όπως www.merlot.org ή και youtube, flickr.

Συνθετικές δραστηριότητες / εργασίες

Σε κάθε ενότητα προτείνεται κάποιος χρόνος για συνθετικές εργασίες. Οι εργασίες αυτές πρέπει να γίνονται και να αποτελούν ουσιαστικό κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο εκπαιδευτικός ανάλογα με τις συνθήκες (υποδομή, ενδιαφέροντα εκπαιδευτικού και μαθητών, επικαιρότητα κ.ά.) επιλέγει κάποιες από τις δραστηριότητες ή αναπτύσσει δικές του. Κατά περίπτωση ο εκπαιδευτικός μπορεί αν θέλει να εξειδικεύσει οποιοδήποτε θέμα στην Ελλάδα, ειδικά αν υπάρχει προσβάσιμο πρωτογενές υλικό, διαθέσιμο π.χ. από την Εθνική Στατιστική Αρχή. Ανάλογα πάλι με τις συνθήκες, κάποιες από αυτές μπορεί να έχουν μικρότερη διάρκεια ή σε κάποια ενότητα να μην γίνουν. Οι ώρες που τυχόν θα εξοικονομηθούν θα διατεθούν στο τέλος του έτους πάλι για συνθετικές εργασίες, που θα μπορούν κατά περίπτωση να έχουν και μεγαλύτερη διάρκεια. Είναι δυνατό συνθετικές εργασίες που προτείνονται σε μια θεματική ενότητα, να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες ή σε παραλλαγή στο τέλος του έτους ως εργασίες στην ενότητα «ολοκλήρωση».

Με τις συνθετικές δραστηριότητες/εργασίες, επιδιώκεται να αποκτήσουν οι μαθητές πιο ολοκληρωμένη εικόνα κάθε ενότητας. Να αναπτύξουν συνεργατικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, παράλληλα με τη δημιουργικότητα, την κριτική ικανότητα και την αυτοεκτίμηση.

Οι μαθητές (πέρα από την ενδοσχολική παρουσίαση) ενθαρρύνονται να επικοινωνούν τα αποτελέσματα των εργασιών τους με ομάδες άλλων σχολείων (πιθανή δημιουργία «ομίλων» γεωγραφίας), μέσω διαδικτύου, με τον προσφορότερο κάθε φορά τρόπο (ηλεκτρονική αλληλογραφία, δημιουργία ιστοσελίδας, δημιουργία ιστολογίου).

Προτάσεις για τελικές συνθετικές δραστηριότητες – εργασίες

- **Μελέτη της λειψυδρίας.** Εντοπίζουν στο διαδίκτυο πληροφορίες για τη λειψυδρία στην Κύπρο. Αναζήτηση (στο διαδίκτυο ή σε άτλαντες), αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών όπως: λειψυδρίας, αποθεμάτων γλυκού νερού, ανεπάρκειας νερού καλής ποιότητας ή

ανάλογου και ανάπτυξη διαλόγου για το θέμα της λειψυδρίας. Αναζήτηση και σχολιασμός στοιχείων για το πόσο νερό χρειάζεται για την παραγωγή κάποιων προϊόντων (ενδεικτικά: βαμβάκι, αλουμίνιο, ρύζι, ζάχαρη, τσιμέντο, μπύρα, χαρτί, σιτάρι.....). Παρατηρούν σε κατάλληλο γράφημα και μελετούν δεδομένα σχετικά με την ποσότητα γλυκού πόσιμου νερού στη γη ως ποσοστό του νερού που υπάρχει στον πλανήτη. Συγκρίνουν δορυφορικές εικόνες από λίμνες με διαφορά δεκαετιών και εντοπίζουν τη διαφορά στο μέγεθός τους (π.χ. Αράλη), λόγω π.χ. υπεράντλησης. Αναζητούν ανάλογα παραδείγματα από τον ελληνικό χώρο.

- **Μελέτη της ερημοποίησης.** Αναζήτηση (στο διαδίκτυο ή σε άτλαντες), αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών όπως: ευστάθειας ή υποβάθμισης εδαφών, μείωσης γεωργικής παραγωγής, κινδύνου ερημοποίησης. Εντοπισμός περιοχών που κινδυνεύουν. Χρησιμοποιούν σύστημα χαρτών/δορυφορικών εικόνων από το διαδίκτυο και αναζητούν στη λεκάνη του Αμαζόνιου τα χαρακτηριστικά σχήματα αποδάσωσης. Συνδυάζονται με το υπό ανάπτυξη οδικό δίκτυο στην περιοχή και συσχετίζονται οι παράλληλες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Αναζητούνται βιβλιογραφικά οι φάσεις της ερημοποίησης και οι αιτίες της (αποψίλωση, υπερεκμετάλλευση, άροση, βιομηχανία, ...). Παρακολουθούν και σχολιάζουν βίντεο της UNEP για τις ερήμους και την ερημοποίηση.
- **Ενεργειακοί πόροι και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ).** - Ηλεκτρικός πλανήτης (δορυφορική νυχτερινή εικόνα). Ποιες ενεργειακές πηγές αξιοποιούνται στην Ευρώπη. Πόσο αξιοποιούνται οι ΑΠΕ. Αναζήτηση υλικού και δημιουργία από τους μαθητές χαρτών χρήσης ΑΠΕ.
- **Τα μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα.** Συζητούν, αξιολογούν και αποφασίζουν για το ποια θεωρούν ως πιο βασικά (5-10) περιβαλλοντικά προβλήματα. Τα τοποθετούν σε χάρτη και δημιουργούν μια περιγραφή και μια συλλογή δεδομένων και εικόνων από το καθένα και συνθέτουν μια σχετική παρουσίαση σε πρόγραμμα παρουσιάσεων.
- **Σχεδιάστε ένα ταξίδι** σε τρεις ευρωπαϊκές ή μεσογειακές ή βαλκανικές πόλεις. Επιλέξτε τη διάρκεια τον τρόπο μεταφοράς, τις τοπικές εκδρομές και επισκέψεις. Φανταστείτε τις αγορές που θα κάνατε. Πόσοι και ποιοι χάρτες θα σας είναι χρήσιμοι;
- **Γνωρίζω χώρες.** Ένα μωσαϊκό από διαφορετικότητες. Επιλέγονται 4-7 χώρες. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες, δημιουργούν «καρτέλες» για κάθε χώρα με στοιχεί όπως: γεωμορφολογία, κλίμα, κύριες πόλεις, γλώσσες, θρησκείες, πολιτεύμα, πυραμίδα πληθυσμού, ποσοστό ενεργού πληθυσμού, κατανομή του στους τρεις τομείς παραγωγής, κατά κεφαλήν ΑΕΠ, εισαγωγές – εξαγωγές, δίκτυα και υποδομές, στοιχεία για εκπαίδευση και υγεία, αξιοθέατα. Ακολουθεί συγκριτική παράθεση των στοιχείων και εντοπισμός των διαφορών. Γίνεται συζήτηση και προσπάθεια να ερμηνευτούν οι διαφορές αυτές.
- **Ο γύρος του κόσμου σε πόσες ημέρες;** Οι μαθητές χαράζουν την πορεία του Φιλέα Φογκ, ήρωα του Βερν στο έργο του, «ο Γύρος του κόσμου σε 80 ημέρες». Ο ήρωας πρέπει να περάσει από τις πόλεις Ντόβερ, Καλαί, Πλύμουθ, Βενετία, Αλεξάνδρεια, Σουέζ, Βομβάη, Καλκούτα, Σαν Φραντσίσκο, Χάλιφαξ. Μπορεί να ταξιδέψει με τρένο, πλοίο και οδικά. Ορίζονται τυπικές ταχύτητες κάθε μέσου και μια καθυστέρηση για κάθε αλλαγή μέσου μεταφοράς. Υπολογίζουν τη διάρκεια του ταξιδιού οργανώνοντας τα δεδομένα τους σε ένα πίνακα.
- **Τοποθέτηση εργοστασίου.** Οι μαθητές αναλαμβάνουν να χωροθετήσουν ένα εργοστάσιο. Ποιες παραμέτρους θα πάρουν υπόψη; (απόσταση από πόλη, από νερό, από πηγές πρώτων υλών, από πηγές ενέργειας, κατεύθυνση ανέμων, διαθέσιμο εργατικό δυναμικό, δίκτυα διανομής, ...)

- **Δημιουργία με βάση ενημερωτικό βίντεο της UNEP** του 2006 για την ερημοποίηση. Μετά την παρακολούθηση, εντοπισμός βασικών σημείων (σχετικά απλά αγγλικά). Ακολουθεί διαδικασία δημιουργίας (μετάφραση και αναδημιουργία), σε μορφή παρουσίασης ή ψηφιακού βίντεο.
- **Ιστορία της χαρτογραφίας**, μέσα από 20 χαρακτηριστικά παραδείγματα χαρτών. Δημιουργία αφίσας, έκθεσης ή/και ψηφιακής παρουσίασης.
- **Η Γεωλογία στο Μύθο, την Ιστορία και την Τέχνη**. Εναλλακτικές όψεις και θεωρήσεις της Γεωλογίας. Αφενός μελέτη ή συλλογή περιστατικών σχετικών με τη Γεωλογία στη μυθολογία και την Ιστορία. Γεωλογία και πολιτισμικές διαστάσεις. Αποτύπωση γεωλογικών φαινομένων και σχηματισμών σε καλές τέχνες, νέες τέχνες, γραφικές τέχνες, κ.ά.
- **Τα ταξίδια στον κόσμο των κόμικς**. Οι μαθητές αποδελτιώνουν τα στοιχεία που εμφανίζονται για χώρες, ηπείρους, λαούς και τόπους, σε κόμιξ που έχουν στην κατοχή τους (Αστερίξ, Τεν-Τεν, Κόρτο Μαλτέζε, κ.ά.). Κάνουν παράθεση των στοιχείων που συναντούν στα κόμιξ (γεωγραφικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, κλίμα και βλάστηση, πολιτισμικά στοιχεία (θρησκεία, ήθη, έθιμα, κ.ά.), τοπικά προϊόντα κλπ) και τα αντιπαραβάλλουν με ανάλογα στοιχεία που εντοπίζουν από διαδικτυακά έγκυρες πηγές. Αντίστοιχη εργασία μπορεί να γίνει με αφορμή κάποια από τα έργα του Ι. Βερν.
- **Θεματικές συλλογές γραμματοσήμων** (χάρτες, τοπία ανά χώρα, τεχνικά έργα και δίκτυα, ...). Οι συλλογές δεν γίνονται με αληθινά γραμματόσημα, αλλά με εικόνες τους που εντοπίζονται με κατάλληλη αναζήτηση στο διαδίκτυο. Οι μαθητές προτείνουν σχετικές ιστοσελίδες που εντόπισαν και σχεδιάζουν τα δικά τους γραμματόσημα.

Η ισχύς της παρούσης αρχίζει από το Σχολικό Έτος 2011-2012.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ

