

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ «ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ» ΚΑΙ «ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»

Σχολική Χρονιά 2021-22

Τάξη	Ενότητα	Προαπαιτούμενοι Δείκτες Επιτυχίας από τις δύο προηγούμενες τάξεις (με υπογράμμιση οι προαπαιτούμενοι δείκτες επιτυχίας της χρονιάς 2019-20 και χωρίς υπογράμμιση οι προαπαιτούμενοι δείκτες επιτυχίας της χρονιάς 2020-21)	Προαπαιτούμενοι Δείκτες Επάρκειας από τις δύο προηγούμενες τάξεις (με υπογράμμιση οι προαπαιτούμενοι δείκτες επάρκειας της χρονιάς 2019-20 και χωρίς υπογράμμιση οι προαπαιτούμενοι δείκτες επάρκειας της χρονιάς 2020-21)
Τάξη Γ'	Ζωντανοί Οργανισμοί-Ζώα	<u>ΖΩ.Α.1:Να ταξινομούν ζώα σε θηλαστικά, πτηνά και ψάρια, με βάση κοινά γνωρίσματα των ειδών της κάθε κατηγορίας.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Παρατήρηση εικόνων με ζώα για εντοπισμό ομοιοτήτων και διαφορών ως προς το:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Τι γεννούν</u> ➤ <u>Τι έχουν στο σώμα τους</u> ➤ <u>Πώς κινούνται</u> • <u>Δημιουργία ομάδων ζώων με βάση τις ομοιότητες και διαφορές τους:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Ζώα που γεννούν μικρά και τα θηλάζουν-Θηλαστικά</u> ➤ <u>Ζώα που γεννούν αυγά και έχουν φτερά-Πτηνά</u> ➤ <u>Ζώα που ζουν μέσα στο νερό και έχουν λέπια και πτερύγια-Ψάρια</u> • <u>Κατάταξη ζώων στην ορθή κατηγορία και αιτιολόγησή της (π.χ. φάλαινα, νυχτερίδα) με τη χρήση κριτηρίων</u>

			<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ζώα που δεν ανήκουν στις πιο πάνω κατηγορίες-Αιτιολόγηση του αποκλεισμού τους από αυτές (π.χ. έντομα) με τη χρήση κριτηρίων.</u>
Τάξη Γ'	Φυσικό Περιβάλλον	<p><u>ΦΥ.Α.1: Να διατυπώνουν παρατηρήσεις που σχετίζονται με πιθανά προβλήματα καθαριότητας στο περιβάλλον τους.</u></p> <p><u>ΦΥ.Α.2: Να προτείνουν μέτρα και λύσεις για την επίλυση προβλημάτων καθαριότητας που παρατηρούνται στο περιβάλλον.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Εντοπισμός χώρων του σχολείου ή της περιοχής του, οι οποίοι παρουσιάζουν προβλήματα καθαριότητας.</u> • <u>Καταγραφή στοιχείων σε μορφή σχεδίου (σκουπιδιών, ακάθαρτων χώρων κτλ.).</u> • <u>Αναγνώριση και ονομασία σκουπιδιών και άλλων στοιχείων της παρατήρησης.</u> • <u>Το πρόβλημα των σκουπιδιών και πιθανά αποτελέσματά του: αύξηση σκουπιδιών, αρρώστιες, συγκέντρωση εντόμων και άλλων ζώων, δυσοσμία, άσχημη εμφάνιση.</u> • <u>Σύγκριση ακάθαρτων και καθαρών χώρων.</u> • <u>Τρόποι μείωσης των σκουπιδιών στους χώρους και στους καλάθους:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Τοποθέτηση περισσότερων καλάθων για άχρηστα υλικά</u> ➤ <u>Χρήση πινακίδων</u> ➤ <u>Τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης</u> • <u>Κατηγοριοποίηση σκουπιδιών:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Με βάση το υλικό</u> ➤ <u>Σε υλικά που ανακυκλώνονται και σε υλικά που δεν ανακυκλώνονται</u> ➤ <u>Σύμφωνα με τους κάδους ανακύκλωσης</u>
Τάξη Δ'	Θερμότητα-Θερμοκρασία	<p>ΘΕ.Γ.1: Να μετρούν τη θερμοκρασία διάφορων σωμάτων (π.χ. του υγρού σε ένα ποτήρι, του</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Τα μέρη του αναλογικού θερμομέτρου (κλίμακα, σωλήνας, υγρό, δοχείο)

		<p>περιβάλλοντος της τάξης, του ανθρώπινου σώματος) με την ορθή χρήση του θερμομέτρου οινοπνεύματος και της κατάλληλης μονάδας μέτρησης.</p> <p>ΘΕ.Γ.2: Να διατυπώνουν λειτουργικό ορισμό για τη θερμοκρασία ως μέγεθος που μας δείχνει πόσο ψυχρό ή θερμό είναι ένα σώμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βαθμονόμηση της κλίμακας του θερμομέτρου σε °C. • Χρήση του θερμομέτρου: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Τοποθέτηση του θερμομέτρου στην κατάλληλη θέση με τον βολβό να βρίσκεται μέσα στο υπό θερμομέτρηση σώμα (π.χ. υγρό στο ποτήρι), ώστε να έχει την καλύτερη δυνατή επαφή. ➤ Αναμονή σταθεροποίησης του θερμομετρικού υγρού. ➤ Ορθή ανάγνωση της ένδειξης του θερμομέτρου διατηρώντας το ύψος των ματιών στην κατάλληλη θέση στη στήλη του υγρού. • Χρήση της ορθής μονάδας μέτρησης (°C). • Εκτίμηση κατά προσέγγιση της θερμοκρασίας ενός σώματος (π.χ. του ανθρώπινου σώματος) και έλεγχος με τη μέτρηση. • Χαρακτηρισμός του καιρού με βάση τη ζέστη και το κρύο – Συσχέτιση του ζεστού και της ζέστης με την ψηλή θερμοκρασία και του ψυχρού και του κρύου με τη χαμηλή θερμοκρασία.
Τάξη Δ΄	Ύλη	<p><u>ΥΛ.Β.4: Να αναγνωρίζουν σώματα που είναι μίγματα ή διαλύματα, καθώς και τα συστατικά που τα αποτελούν.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Παρασκευή σωμάτων με την ανάμιξη δύο ή περισσότερων υλικών-Μίγματα και συστατικά τους.</u> • <u>Στερεά και υγρά μίγματα/μίγματα με</u>

		<p><u>ΥΛ.Β.5: Να σχεδιάζουν και να εκτελούν απλές πειραματικές διαδικασίες διαχωρισμού μιγμάτων στα συστατικά τους.</u></p>	<p><u>συστατικά που διακρίνονται και μίγματα με συστατικά που δεν διακρίνονται κτλ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Διαλύματα, διαλύτης και διαλυμένη ουσία</u> • <u>Αναζήτηση και εφαρμογή εναλλακτικών λύσεων για ένα δεδομένο ζήτημα ή πρόβλημα που απαιτεί διαχωρισμό ενός μίγματος στα συστατικά του.</u> • <u>Τρόποι διαχωρισμού μιγμάτων:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Διαλογή</u> ➤ <u>Σούρωμα</u> ➤ <u>Διήθηση</u> ➤ <u>Κοσκίνισμα</u> ➤ <u>Φύσημα 5.3</u> • <u>Επιλογή της καταλληλότερης λύσης του προβλήματος με βάση τα αποτελέσματα.</u>
Τάξη Ε΄	Ζωντανοί οργανισμοί	<p><u>ΖΩ.Δ.1 : Να αιτιολογούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες και συμπεριφορές που επιτρέπουν στα ζώα να προσαρμοστούν και να επιβιώσουν στο περιβάλλον.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίσματα και ιδιότητες ζώων που τα βοηθούν να επιβιώνουν στο περιβάλλον τους- Προσαρμογή. • Ο τρόπος με τον οποίο ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εξυπηρετούν συγκεκριμένο ζώο στην επιβίωσή του. • Κατηγορίες προσαρμοστικών χαρακτηριστικών και συμπεριφορών: <p>Σχήμα/ Χρώμα/Κρύο/Ξηρασία/ Είδος τροφής/ Άμυνα /Μετακίνηση/ Χειμερία και θερινή νάρκη.</p>
	Το σώμα και η υγεία μας	<p><u>ΣΩ.Γ.1: Να περιγράφουν τη λειτουργία των κυριότερων εσωτερικών οργάνων του σώματος</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Εσωτερικά όργανα του σώματος: εγκέφαλος, καρδιά, πνεύμονες, στομάχι</u> • <u>Θέση των οργάνων στο σώμα: κεφάλι, θώρακας, κοιλιά.</u>

			<ul style="list-style-type: none"> • <u>Καταγραφή δεδομένων και παρατηρήσεων σχετικά με τη θέση των οργάνων με τη μορφή διαγράμματος ή πίνακα.</u> • <u>Βασικές λειτουργίες των οργάνων</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Εγκέφαλος: ελέγχει τις σκέψεις και όλες τις λειτουργίες του οργανισμού</u> ➤ <u>Καρδιά: Στέλλει αίμα σε όλο το σώμα</u> ➤ <u>Πνεύμονες: Γεμίζουν και αδειάζουν από τον αέρα της αναπνοής</u> ➤ <u>Στομάχι: Υποδέχεται τις τροφές, για να γίνουν πολτός</u>
Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα	<p>ΗΛ. Δ.1: Να κατασκευάζουν απλά ηλεκτρικά κυκλώματα με τη χρήση μπαταρίας, ενός ή περισσότερων καλωδίων και ηλεκτρικής συσκευής.</p> <p>ΗΛ. Δ. 3: Να διακρίνουν τα κλειστά και τα ανοικτά κυκλώματα.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Τα μέρη ενός απλού ηλεκτρικού κυκλώματος: μπαταρία, καλώδια, ηλεκτρική συσκευή. • Συναρμολόγηση απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων με τη χρήση: <ul style="list-style-type: none"> ➤ μιας μπαταρίας, δύο καλωδίων και λαμπτήρα ➤ μιας μπαταρίας, ενός καλωδίου και λαμπτήρα. • Περιπτώσεις κλειστού και ανοικτού κυκλώματος. • Ο ρόλος του διακόπτη στη φωτοβολία του λαμπτήρα (ή τη λειτουργία βομβητή).
Φως	ΦΩ.Δ.1: Να ερμηνεύουν τις παρατηρήσεις τους για την πορεία του φωτός που εκπέμπεται από φωτεινές πηγές, για να διαπιστώσουν την ευθύγραμμη πορεία του.		<ul style="list-style-type: none"> • Καταγραφή περιπτώσεων, στις οποίες μια πηγή φωτός είναι ορατή κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Συσχέτιση των περιπτώσεων στις οποίες μια φωτεινή πηγή είναι ορατή με συγκεκριμένη πορεία που διανύει το φως, για να φτάσει στα μάτια μας με αποτέλεσμα να τη βλέπουμε.• Διάκριση της παρατήρησης από την ερμηνεία της και το συμπέρασμα: Οι πληροφορίες της παρατήρησης προκύπτουν από τις αισθήσεις μας/Η ερμηνεία της παρατήρησης είναι ανθρώπινο κατασκεύασμα.• Ευθύγραμμη διάδοση του φωτός προς όλες τις κατευθύνσεις. |
|--|--|--|--|

