



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Αρ. Φακ.: 7.11.12.7.1
Αρ. Τηλ. : 22800911
Αρ. Φαξ : 22428277
E-mail : dde@moec.gov.cy

25 Σεπτεμβρίου 2017

Διευθυντές/ντριες και εκπαιδευτικούς
Σχολείων Δημοτικής Εκπαίδευσης

Θέμα: Γενικές οδηγίες για τη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» στις τάξεις Α΄-Δ΄ και «Φυσικές Επιστήμες» στις τάξεις Ε΄ και Στ κατά τη σχολική χρονιά 2017-2018

Η Διεύθυνση Δημοτικής Εκπαίδευσης επιθυμεί να σας ευχαριστήσει για τη συνεργασία σας με τις Ομάδες των Συμβούλων και Αναλυτικών Προγραμμάτων, καθώς και με τον αρμόδιο ΕΔΕ για τις Φυσικές Επιστήμες κατά την περσινή σχολική χρονιά και εκφράζει τη βεβαιότητα ότι η συμβολή των Διευθύνσεων και του διδακτικού προσωπικού των σχολείων στους σχεδιασμούς και στις δράσεις του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού προς την κατεύθυνση της αναβάθμισης του μαθήματος θα συνεχιστεί και στο μέλλον με τον ίδιο ζήλο και ενθουσιασμό.

Για τη διευκόλυνση του έργου των εκπαιδευτικών που διδάσκουν τα γνωστικά αντικείμενα «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» στις τάξεις Α΄-Δ΄ και «Φυσικές Επιστήμες» στις τάξεις Ε΄-Στ΄, στο παράρτημα που ακολουθεί παρατίθενται χρήσιμες οδηγίες, τις οποίες παρακαλείστε να μελετήσετε και να αξιοποιήσετε ανάλογα.

(Χρίστος Χατζηθανασίου)
Διευθυντής
Δημοτικής Εκπαίδευσης



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Εφαρμογή του Αναδομημένου Προγράμματος Σπουδών των Φυσικών Επιστημών

Κατά τη σχολική χρονιά 2017-18, στα γνωστικά αντικείμενα «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» και «Φυσικές Επιστήμες» θα εφαρμοστούν σε κάθε τάξη οι ενότητες του αναδομημένου Προγράμματος Σπουδών, που αντιστοιχούν στα σκιασμένα κελιά του πιο κάτω πίνακα:

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΑΞΗ					
	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
Ζωντανοί οργανισμοί						
Φυσικό περιβάλλον						
Το σώμα και η υγεία μας						
Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα						
Θερμότητα-Θερμοκρασία						
Φως						
Ήχος						
Ύλη						
Δυνάμεις-Κινήσεις						
Ουρανός και Γη						
Ενέργεια						

Για την εφαρμογή των πιο πάνω εννοιών στην κάθε τάξη μπορεί να αξιοποιηθεί το διαθέσιμο διδακτικό και υποστηρικτικό υλικό, το οποίο περιλαμβάνει σχέδια μαθήματος, φύλλα εργασίας και άλλα βοηθητικά και συμπληρωματικά μέσα, όπως παρουσιάσεις, εικόνες, ταινίες κ.λπ. Αυτό το διδακτικό και υποστηρικτικό υλικό είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα των Φυσικών Επιστημών, η οποία βρίσκεται στη διεύθυνση www.schools.ac.cy/index.php/el/. Τα φύλλα εργασίας των εννοιών που θα εφαρμοστούν στην κάθε τάξη βρίσκονται στα σχολεία σε έντυπη μορφή, συνδεδεμένα σε βιβλιάριο. Το μεγαλύτερο μέρος αυτού του διδακτικού και υποστηρικτικού υλικού έχει ήδη αναδιαμορφωθεί, σύμφωνα με τους Δείκτες Επιτυχίας και Δείκτες Επάρκειας του Αναδομημένου Προγράμματος Σπουδών των Φυσικών Επιστημών.

Τα σχέδια μαθήματος, τα φύλλα εργασίας, τα δοκίμια αξιολόγησης και το υπόλοιπο υποστηρικτικό υλικό αποτελούν ενδεικτικές διδακτικές προτάσεις για την κάθε ενότητα, οι οποίες έχουν σκοπό να διευκολύνουν και να ενισχύσουν την προσπάθεια των εκπαιδευτικών στον προγραμματισμό και την οργάνωση της διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιφέρουν αλλαγές και αναπροσαρμογές στις διάφορες διδακτικές προτάσεις και στο υλικό που τις υποστηρίζει (σχέδια μαθήματος, φύλλα εργασίας κ.λπ.), σύμφωνα με τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες της τάξης και της σχολικής τους μονάδας. Ωστόσο, αυτές οι διαφοροποιήσεις πρέπει να συνάδουν με τη φιλοσοφία, το περιεχόμενο και τις αρχές εφαρμογής και ανάπτυξης,

όπως καθορίζονται από το Αναδομημένο Πρόγραμμα Σπουδών και τους Δείκτες Επιτυχίας και Επάρκειας των Φυσικών Επιστημών.

2. Η σειρά των βιβλίων «Πρώτα Βήματα στην Επιστήμη»

Τα Φύλλα Εργασίας της σειράς των βιβλίων «Πρώτα Βήματα στην Επιστήμη» στάλθηκαν στα σχολεία για τελευταία φορά τη σχολική χρονιά 2014-2015. Σύμφωνα με τις οδηγίες της εγκυκλίου με αριθμό dde 4266 και ημερομηνία 11 Σεπτεμβρίου 2014, τηρείται ένας ικανοποιητικός αριθμός αντιτύπων σε κάθε τάξη (περίπου ένα για κάθε παιδί), τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται ως πηγή αναφοράς, όταν κριθεί χρήσιμο κατά τη διδασκαλία μιας ενότητας (π.χ. όταν ζητηθεί από τον ενδεικτικό σχεδιασμό μιας ενότητας ή όταν θεωρηθεί σκόπιμο από τον/την εκπαιδευτικό).

3. Η διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων στα συμπλέγματα τάξεων

Η οργάνωση του περιεχομένου της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στα συμπλέγματα τάξεων Α΄- Β΄, Γ΄- Δ΄ και Ε΄- Στ΄ στηρίζεται στην ανακατανομή των ενότητων με βάση το Αναδομημένο Πρόγραμμα Σπουδών.

Συγκεκριμένα, στους πιο κάτω πίνακες φαίνονται οι κοινές και οι αποκλειστικές ενότητες των τάξεων του κάθε συμπλέγματος, σύμφωνα με το Αναδομημένο Πρόγραμμα Σπουδών. Την πρώτη χρονιά προτείνεται να διδάσκονται οι υπογραμμισμένες ενότητες των τάξεων του συμπλέγματος, **αρχίζοντας από τα μαθήματα της μικρότερης και συνεχίζοντας με τα αντίστοιχα της μεγαλύτερης τάξης.** Τη δεύτερη χρονιά προτείνεται να εφαρμόζονται οι υπόλοιπες ενότητες, **αρχίζοντας πάντα από τα μαθήματα της μικρότερης τάξης. Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι για κάθε σύμπλεγμα πρέπει να παραγγέλλονται για όλα τα παιδιά τα βιβλία και των δύο τάξεων.**

Συγκεντρωτικά, οι ενότητες που θα εφαρμοστούν κατά την πρώτη και δεύτερη χρονιά φαίνονται στις δύο τελευταίες σειρές του κάθε πίνακα:

Σύμπλεγμα Α΄- Β΄	
Κοινές ενότητες Α΄ και Β΄ τάξης	<u>Ζωντανοί οργανισμοί-Φυτά, Ζωντανοί οργανισμοί-Ζώα, Φυσικό περιβάλλον, Το σώμα και η υγεία μας, Ύλη.</u>
Αποκλειστικές ενότητες Α΄ τάξης	Ουρανός και Γη.
Αποκλειστικές ενότητες Β΄ τάξης	Φως, <u>Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα.</u>
Διδασκαλία 1^{ης} χρονιάς	Ζωντανοί οργανισμοί-Φυτά, Φυσικό περιβάλλον, Το σώμα και η υγεία μας, Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα.
Διδασκαλία 2^{ης} χρονιάς	Ζωντανοί οργανισμοί-Ζώα, Ύλη, Φως, Ουρανός και Γη.

Σύμπλεγμα Γ' - Δ'	
Κοινές ενότητες Γ' και Δ' τάξης	<u>Ζωντανοί οργανισμοί-Φυτά</u> , Ζωντανοί Οργανισμοί-Ζώα, <u>Φυσικό περιβάλλον</u> , <u>Το σώμα και η υγεία μας</u> , <u>Θερμότητα-Θερμοκρασία</u> , Ύλη, Ουρανός και Γη.
Αποκλειστικές ενότητες Γ' τάξης	Δυνάμεις-Κινήσεις.
Αποκλειστικές ενότητες Δ' τάξης	Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα, <u>Φως</u> .
Διδασκαλία 1^{ης} χρονιάς	Ζωντανοί οργανισμοί-Φυτά, Φυσικό περιβάλλον, Το σώμα και η υγεία μας, Θερμότητα-Θερμοκρασία, Φως.
Διδασκαλία 2^{ης} χρονιάς	Ζωντανοί οργανισμοί-Ζώα, Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα, Ύλη, Δυνάμεις-Κινήσεις, Ουρανός και Γη.

Σύμπλεγμα Ε' - ΣΤ'	
Κοινές ενότητες Ε' και ΣΤ' τάξης	<u>Ζωντανοί οργανισμοί</u> , <u>Θερμότητα-Θερμοκρασία</u> , Δυνάμεις-Κινήσεις.
Αποκλειστικές ενότητες Ε'	Φυσικό περιβάλλον, <u>Το σώμα και η υγεία μας</u> , <u>Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα</u> , Φως.
Αποκλειστικές ενότητες ΣΤ'	Ουρανός και Γη, Ήχος, Ενέργεια.
Διδασκαλία 1^{ης} χρονιάς	Ζωντανοί οργανισμοί, Το σώμα και η υγεία μας, Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρικά κυκλώματα, Θερμότητα-Θερμοκρασία
Διδασκαλία 2^{ης} χρονιάς	Φυσικό περιβάλλον, Φως, Ήχος, Ουρανός και Γη, Δυνάμεις-Κινήσεις, Ενέργεια

4. Οι «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» και «Φυσικές Επιστήμες» στο ωρολόγιο πρόγραμμα

Τα δύο γνωστικά αντικείμενα διδάσκονται ανελλιπώς σε όλους τους τύπους σχολείων. Όπως ισχύει και για τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα, οι διευθυντές/ντριες και οι υπεύθυνοι/ες εκπαιδευτικοί πρέπει να μεριμνούν και να προβαίνουν σε κατάλληλες διευθετήσεις, για να αποφεύγονται οι απώλειες μαθημάτων ή μαθησιακού χρόνου.

Η πειραματική φύση, η δομή και η συνοχή των μαθημάτων στις «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» και στις «Φυσικές Επιστήμες» απαιτεί τη διεξαγωγή τους σε δύο συνεχόμενες διδακτικές περιόδους. Γι' αυτό τον λόγο, στα τριθέσια και πολυθέσια, αλλά και σε όσα σχολεία λειτουργούν συμπλέγματα τάξεων, τα μαθήματα και των δύο γνωστικών αντικειμένων πρέπει να είναι ογδοντάλεπτα στο εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα και να διδάσκονται από έναν/μία εκπαιδευτικό στο κάθε τμήμα.

5. Μέσα και υλικά

Για την ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων στα δύο γνωστικά αντικείμενα απαιτούνται διάφορα μέσα και υλικά, τα οποία ανήκουν σε μια από τις τρεις κατηγορίες, σύμφωνα με την ταξινόμηση της εγκυκλίου με αρ. δδε 4466α και ημερομηνία 30 Ιανουαρίου 2015. Η ποσότητα των διδακτικών μέσων της κάθε κατηγορίας που πρέπει να διαθέτει ένα σχολείο καθορίζεται στους αντίστοιχους καταλόγους, που βρίσκονται αναρτημένοι στην ιστοσελίδα των Φυσικών Επιστημών και συγκεκριμένα στον σύνδεσμο «Υλικό /Μέσα και υλικά». Οι κατάλογοι αυτοί, θα επικαιροποιούνται σύμφωνα με τις αναθεωρήσεις των ενοτήτων και θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, τόσο για

την αγορά των υλικών που ανήκουν στις κατηγορίες 1 και 2 (από τον προϋπολογισμό της σχολικής εφορείας), όσο και για την παραγγελία των διδακτικών μέσων που περιλαμβάνονται στην κατηγορία 3 (από την Αποθήκη του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού), η οποία υποβάλλεται ηλεκτρονικά στη σχετική πλατφόρμα, μέσα στα καθορισμένα χρονοδιαγράμματα.

Υπενθυμίζεται ότι η χρήση τα κατασκευαστικών πυραύλων υγραερίου (γκαζάκι) και θερμομέτρων υδραργύρου δεν επιτρέπεται για λόγους ασφάλειας. Σε περίπτωση που στην αποθήκη των υλικών Φυσικών Επιστημών εντοπιστούν θερμομέτρα υδραργύρου, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τον ΕΔΕ για τις Φυσικές Επιστήμες κ. Μάριο Χαραλάμπους, για τη διευθέτηση της παράδοσης-παραλαβής τους.

6. Αίθουσες διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών

Αρκετά σχολεία διαθέτουν εργαστήριο ή ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών. Στις περιπτώσεις αυτές, οι συγκεκριμένες αίθουσες θα πρέπει να αξιοποιούνται για τη διεξαγωγή των μαθημάτων των Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας και των Φυσικών Επιστημών, έστω κι αν χρησιμοποιούνται και για τη διδασκαλία άλλων γνωστικών αντικειμένων. Σε σχολεία που δεν διαθέτουν εργαστήρια Φυσικών Επιστημών, όπου είναι εφικτό, με τις κατάλληλες διευθετήσεις και τη λήψη των αναγκαίων μέτρων ασφάλειας των παιδιών και του εξοπλισμού, για τη διδασκαλία του μαθήματος μπορούν αξιοποιηθούν και άλλες αίθουσες, οι οποίες κρίνεται ότι εξυπηρετούν τις ανάγκες του (π.χ. εργαστήριο Η/Υ, Σχεδιασμού και Τεχνολογίας).

7. Υποστήριξη-επιμόρφωση εκπαιδευτικών

Η στήριξη των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του Αναδομημένου Προγράμματος Σπουδών θα περιλαμβάνει επιμορφωτικά συνέδρια σε επαρχιακό επίπεδο και αποκεντρωμένες δράσεις που θα οργανώσουν οι Σύμβουλοι και η Ομάδα Εργασίας για το Αναλυτικό Πρόγραμμα των Φυσικών Επιστημών σε επίπεδο σχολικής μονάδας ή όπου είναι δυνατό και έπειτα από ειδικές διευθετήσεις, μικρού αριθμού γειτονικών σχολείων. Περισσότερες πληροφορίες για επιμορφωτικές δράσεις θα ανακοινωθούν σε επόμενες εγκυκλίους. Ανεξάρτητα από τις πιο πάνω επιμορφωτικές συναντήσεις, οι Σύμβουλοι και τα μέλη της Ομάδας Εργασίας για τις Φυσικές Επιστήμες θα βρίσκονται στη διάθεση των σχολείων για την παροχή στήριξης σε θέματα που σχετίζονται με τη διδασκαλία των δύο γνωστικών αντικειμένων. Τα στοιχεία επικοινωνίας των Συμβούλων και των μελών της Ομάδας Εργασίας για το Πρόγραμμα Σπουδών βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα των Φυσικών Επιστημών.

Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα θα εμπλουτίζεται σταδιακά με ανακοινώσεις και ενημερωτικό, επιμορφωτικό και κάθε είδους υλικό που ενδιαφέρει τους εκπαιδευτικούς (π.χ. ενδεικτική σειρά διδασκαλίας ενοτήτων κατά τάξη), παρέχοντάς τους επιπρόσθετη στήριξη. Για επιπρόσθετες διευκρινίσεις, τα σχολεία μπορούν να απευθύνονται στον ΕΔΕ για τις Φυσικές Επιστήμες κ. Μάριο Χαραλάμπους (τηλ. 22800911).

8. Έρευνα TIMSS 2019

Κατά τη φετινή σχολική χρονιά (άνοιξη του 2018) θα διεξαχθεί η πιλοτική φάση της έρευνας TIMSS, η οποία εξετάζει τις διεθνείς τάσεις διδασκαλίας και μάθησης στα Μαθηματικά και τις Φυσικές Επιστήμες για την Δ΄ τάξη του Δημοτικού και τη Β΄ τάξη του Γυμνασίου. Η τελική φάση της έρευνας θα διεξαχθεί την άνοιξη του 2019. Στην ιστοσελίδα των Φυσικών Επιστημών και συγκεκριμένα στον σύνδεσμο «Ενημέρωση» υπάρχουν αποδεσμευμένες ερωτήσεις κατά ενότητα από τους διάφορους κύκλους διεξαγωγής της έρευνας, οι οποίες αποτελούν χρήσιμο υλικό που μπορεί να

αξιοποιηθεί αποτελεσματικά για τις ανάγκες του μαθήματος σε διάφορες φάσεις της διδασκαλίας του (π.χ. εμπέδωση, διαμορφωτική αξιολόγηση, τελική αξιολόγηση, κατ' οίκον εργασία κ.λπ.), σύμφωνα με την κρίση του/της εκπαιδευτικού. Περισσότερες πληροφορίες για τη έρευνα θα γνωστοποιηθούν σε μελλοντικές ανακοινώσεις.

9. Παγκύπρια Ολυμπιάδα Φυσικής

Από τη σχολική χρονιά 2011-12, η Παγκύπρια Ολυμπιάδα Φυσικής, που οργανώνεται κάθε χρόνο από την Ένωση Κυπρίων Φυσικών, έχει επεκταθεί και στο επίπεδο των Φυσικών Επιστημών της Γ', Δ', Ε' και Στ' τάξης του δημοτικού σχολείου. Προτρέπονται οι διευθυντές/ντριες και οι εκπαιδευτικοί να ενημερώνουν έγκαιρα τα παιδιά σχετικά με το περιεχόμενο των σχετικών ανακοινώσεων που αποστέλλονται στα σχολεία και να τα ενθαρρύνουν να συμμετέχουν στην Ολυμπιάδα, η οποία αποτελεί ένα σημαντικό θεσμό για την προώθηση της διδασκαλίας και μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες.