



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2499

13 Σεπτεμβρίου 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος επιλογής «Αγωγή Υγείας - Πρώτες Βοήθειες» της Α΄ Τάξης ημερησίων ΕΠΑ.Λ.....	1
Πρόγραμμα Σπουδών Χημείας γενικής παιδείας Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου.....	2
Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής γενικής παιδείας Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου.....	3

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 100579/Γ2 Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος επιλογής «Αγωγή Υγείας - Πρώτες Βοήθειες» της Α΄ Τάξης ημερησίων ΕΠΑ.Λ.....	(1)
---	-----

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τα άρθρα 4 και 18 του ν. 3475/2006 «Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 146 Α΄).
2. Την υπ΄ αριθμ. 42790/Γ2/12-04-2012 υπουργική απόφαση με θέμα «Γροποποίηση του Ωρολογίου Προγράμματος Σπουδών της Α΄ τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ. όπως καθορίστηκε με την υπ΄ αριθμ. 73030/30-06-2011 Υ.Α. (ΦΕΚ 1643 Β΄) και διορθώθηκε στο ΦΕΚ 2132 Β΄» (ΦΕΚ Β΄ 1377).
3. 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).
4. Το άρθρο 2 παρ.3 του ν.3966/2011 (ΦΕΚ 118 Α΄) «Θεσμικό πλαίσιο των Προτύπων Πειραματικών Σχολείων, ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Οργάνωση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος» και λοιπές διατάξεις».

5. Τις διατάξεις της υπ΄ αριθμ. 76051/04-07-2012 απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού Θεόδωρο Παπαθεοδώρου» (ΦΕΚ 2091 Β΄).

6. Το γεγονός ότι το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού σύμφωνα με το υπ΄ αριθμ. 87692/Γ2/31-07-2012 έγγραφο του ζήτησε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής την εισήγηση του σχετικά με τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.).

7. Το υπ΄ αριθμ. 2207/08-08-2012 έγγραφο του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.).

8. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Τον καθορισμό του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος «Αγωγή Υγείας - Πρώτες Βοήθειες» της Α΄ Τάξης ημερησίων ΕΠΑ.Λ ως ακολούθως:

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ «ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ - ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ» ΤΗΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ.

Σκοπός του μαθήματος είναι η προάσπιση, η βελτίωση και η προαγωγή της ψυχικής, σωματικής και κοινωνικής υγείας των μαθητών/τριών αναπτύσσοντας ατομικές και κοινωνικές δεξιότητες μέσα από την ομαδοσυνεργατική - βιωματική μάθηση.

Στόχοι του μαθήματος:

1. Η αναβάθμιση της σχολικής ζωής- Σύνδεσή της με την κοινωνική πραγματικότητα.
2. Η πρόληψη του αποκλεισμού νεαρών ατόμων από την κοινωνία και την αγορά εργασίας.
3. Η ανάπτυξη ατομικών και κοινωνικών δεξιοτήτων και η διαμόρφωση ατόμων με κριτική στάση.
4. Η μείωση της σχολικής αποτυχίας και της εγκατάλειψης του σχολείου.

ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1. Διαπροσωπικές σχέσεις – Ψυχική Υγεία (Θεματολογία Κορμού)	Ο εαυτός μου-Η σχέση μου με τους άλλους Η σχέση μου με το περιβάλλον Αυτοεκτίμηση, Ατομική ταυτότητα, Συναισθήματα, Επικοινωνία, Ενεργητική ακρόαση, Κοινωνικός αποκλεισμός – Ίσες ευκαιρίες, Ισότητα των δυο φύλων, Ρατσισμός, Βία, Αντιμετώπιση πένθους, Αντιμετώπιση άγχους (σχολικού-εργασιακού)
2. Πρόληψη Χρήσης Εξαρτησιογόνων ουσιών-εξαρτήσεων	Ναρκωτικά, Αλκοόλ, Τσιγάρο, Διαδίκτυο
3. Κατανάλωση και υγεία	Διατροφή και διατροφικές συνήθειες, Παχυσαρκία, Καρδιαγγειακά νοσήματα, Στοματική Υγιεινή, Γενετικά τροποποιημένα προϊόντα κ.α.
4. Σεξουαλική Αγωγή – Διαφυλικές σχέσεις	Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, AIDS, Ηπατίτιδα Β, Πρόληψη σεξουαλικής κακοποίησης, Σεξουαλική παρενόχληση
5. Φυσική Άσκηση και Υγεία	Ελεύθερος χρόνος και προσωπικά ενδιαφέροντα ποδηλασία, κολύμβηση, περπάτημα, χορός, ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο, ηλεκτρονικά παιχνίδια κ.α.
6. Κυκλοφοριακή Αγωγή – Ατυχήματα	Οδική συμπεριφορά των μαθητών-πεζών, Κράνος και Ζώνη ασφαλείας, Αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης αλκοόλ πριν και κατά την οδήγηση, Παιδιά στο αυτοκίνητο, Μαθητές ως οδηγοί μοτοποδηλάτων, όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν, Μαθητές ως επιβάτες σχολικών λεωφορείων, αεροπλάνων, πλοίων και άλλων μέσων όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν,
7. Περιβάλλον και Υγεία	Καρκίνος, Έκθεση σε τοξικές ουσίες και στην υπερβολική ηλιακή ακτινοβολία, Μόλυνση περιβάλλοντος
8. Εθελοντισμός	Εθελοντική Αιμοδοσία, (Μεσογειακή Αναιμία), Προσφορά ιστών και οργάνων, Πρώτες βοήθειες, Εργασία, Εθελοντής σχολικός τροχονόμος
9. Αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων (ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση του άγχους, του φόβου, κ.λ.π.)	Σεισμοί, Πλημμύρες, Πυρκαγιές, Ναυάγια

Ο πρώτος άξονας «ψυχική υγεία - διαπροσωπικές σχέσεις» αποτελεί τη βασική θεματολογία κορμού. Οι υπόλοιποι οκτώ άξονες περιλαμβάνουν ειδικά θέματα όπως διατροφή, στοματική υγιεινή, σεξουαλική αγωγή-διαφυλικές σχέσεις, πρόληψη χρήσης εξαρτησιογόνων ουσιών, πρώτες βοήθειες, κυκλοφοριακή αγωγή, ατυχήματα κ.ά.

Η βασική θεματολογία κορμού επικεντρώνεται στην επεξεργασία των ψυχοκοινωνικών παραγόντων που διαμορφώνουν τη συμπεριφορά και αναλύεται σε τρεις υπο-άξονες: ο εαυτός μου, η σχέση μου με τους άλλους, η σχέση μου με το περιβάλλον. Τα θέματα που αναπτύσσονται στη βασική θεματολογία κορμού αποτελούν

την ενιαία βάση για την επεξεργασία των επιμέρους ειδικών θεμάτων.

Για το λόγο αυτό, ο βασικός άξονας «ψυχική υγεία - διαπροσωπικές σχέσεις» προτείνεται κατά προτεραιότητα από το σύνολο των αξόνων της Αγωγής Υγείας ως υποχρεωτικό αντικείμενο στο Α' τετράμηνο και οι Πρώτες Βοήθειες ως υποχρεωτικό αντικείμενο στο Β' τετράμηνο με τα ακόλουθα ενδεικτικά αναλυτικά προγράμματα, από τα οποία οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιλέξουν θεματικές ενότητες, που θα δώσουν το κύριο βάρος ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών/τριών του σχολείου τους.

ΒΑΣΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΟΜΑΔΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
Ι. Διαπροσωπικές σχέσεις – Ψυχική Υγεία		
Α. Ο εαυτός μου (Ατομική ταυτότητα και αυτοεκτίμηση)	1 Α. Οι μαθητές/τριες <ul style="list-style-type: none"> • Να αναζητήσουν και να προβληματιστούν σχετικά με τους παράγοντες που συντελούν στη μέχρι τώρα διαμόρφωση της ατομικής τους ταυτότητας. Γνωρίζοντας καλύτερα τον εαυτό μας έχουμε τη δυνατότητα να κατανοήσουμε καλύτερα τον τρόπο που σχετιζόμαστε με τους άλλους. • Να συνειδητοποιήσουν την εικόνα που έχουν για τον εαυτό τους, να διερευνήσουν τις διαδικασίες ανάπτυξης της αυτοεκτίμησης καθώς και τη συμβολή των άλλων στη διαμόρφωση της ατομικής τους ταυτότητας. • Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία των συναισθημάτων τους και πώς ο τρόπος με τον οποίο τα διαχειρίζονται επηρεάζει τη σχέση τους με τους άλλους αλλά και το πώς νιώθουν για τον εαυτό τους 	1.1. Α <ul style="list-style-type: none"> - Ο ρόλος της προσωπικής μου ιστορίας στη διαμόρφωση της ατομικής μου ταυτότητας (σημαντικά πρόσωπα, σημαντικά γεγονότα). - Η επίδραση θετικών και αρνητικών μηνυμάτων στην εικόνα που έχω για τον εαυτό μου. - Πώς θα ήθελα να με βλέπουν οι άλλοι. - Οι αλλαγές στην εφηβεία. Ομοιότητες και διαφορές στο βαθμό και το ρυθμό αλλαγής σε σχέση με τους άλλους. Πώς αισθάνομαι γι' αυτές τις αλλαγές. - Οι προσωπικές μου ανάγκες, οι επιθυμίες μου, τα ενδιαφέροντα μου, οι προσωπικές μου φιλοδοξίες. - Αναγνωρίζω τα συναισθήματα μου. - Εκφράζω τα συναισθήματα μου. - Αντιμετωπίζω καταστάσεις που προκαλούν "δύσκολα" συναισθήματα (απώλεια, σύγκρουση). - Η εικόνα που έχω για μένα, για το σώμα μου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μου, τις ικανότητες μου. Πώς διαμορφώνεται σταδιακά αυτή η εικόνα και κατά πόσο επηρεάζει τις σχέσεις μου με το άλλο φύλο και τη συμπεριφορά μου γενικότερα (τη διατροφή μου, το ντύσιμο μου, τα ενδιαφέροντα μου, τις επιλογές μου). - Τα συναισθήματα που συνοδεύουν τις αλλαγές που βιώνω σε σχέση με τον εαυτό μου, το άλλο φύλο, τις καθημερινές μου ασχολίες και τους μελλοντικούς μου στόχους.

		<p>- Επιθυμίες, αναστολές, απαγορεύσεις, κανόνες και όρια. Καταστάσεις θυμού, άγχους, απόρριψης, θλίψης, έρωτα, μοναξιάς. Κάτω από ποιες συνθήκες δημιουργούνται και πώς τις αντιμετωπίζω.</p> <p>- Οι προσωπικές μου αξίες (ηθικές, θρησκευτικές, ιδεολογικές), τα δικαιώματα μου και οι υποχρεώσεις μου.</p> <p>- Οι φιλοδοξίες μου, τα όνειρα μου και οι μελλοντικοί μου στόχοι. Οι μεταβαλλόμενες ανάγκες μου και κατά πόσο αυτές ικανοποιούνται.</p>
<p>B. Η σχέση μου με τους άλλους</p>	<p>1 B. Στόχος της ενότητας αυτής είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναδειχθούν οι τρόποι επικοινωνίας ανάμεσα στον έφηβο και στους "σημαντικούς άλλους" στη ζωή του, η αλληλεπίδραση μεταξύ τους και πώς αυτή επηρεάζει και διαμορφώνει στάσεις, συμπεριφορές, συναισθήματα, ανάγκες και επιθυμίες. • Να επεξεργαστούν οι μαθητές/τριες την ποιότητα των μηνυμάτων που δέχονται από τους άλλους, να εξοικειωθούν με διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας και να αναγνωρίσουν την αξία της ενεργητικής ακρόασης. 	<p>1.1.B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Οι προσδοκίες των ενηλίκων (γονείς, καθηγητές). Πώς επηρεάζουν τη συναισθηματική κατάσταση και τις επιλογές μου. - Ο ρόλος μου στην οικογένεια, οι σχέσεις μου με τα μέλη της. - Η σχέση μου με τους συνομηλίκους (επιλογή, προσέγγιση, προσδοκίες). - Η σχέση μου με το άλλο φύλο (επιλογή, προσέγγιση, προσδοκίες). - Προβλήματα επικοινωνίας στην οικογένεια, το σχολικό και το φιλικό περιβάλλον. Αντιμετώπιση άγχους. Αντιμετώπιση των συγκρούσεων, της βίας, της άρνησης, της κριτικής (φυγή, επίλυση). - Πώς επικοινωνώ με τους άλλους μέσα σε διάφορες καταστάσεις. Λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία. - Παράγοντες που επηρεάζουν την επικοινωνία στην οικογένεια, στο σχολείο, στην παρέα των συνομηλίκων. - Παραδείγματα και περιπτώσεις αποδοχής, αμφισβήτησης, κριτικής και απόρριψης. Συμπάθειες, αντιπάθειες, φιλίες και έρωτας. - Τα αίτια των συγκρούσεων και της βίας στις διαπροσωπικές μας σχέσεις. Πόσο μπορούμε να ακούμε, να κατανοούμε και να σεβόμαστε τους άλλους. - Οι επιρροές που δέχομαι από τους άλλους όταν πρόκειται να πάρω μια απόφαση. - Σε ποιο βαθμό μπορούμε να διαφοροποιούμαστε από τους άλλους, να λέμε "όχι" και να διεκδικούμε το δικαίωμα της προσωπικής μας επιλογής.

<p>Γ. Η σχέση μου με το περιβάλλον</p>	<p>1 Γ. Στόχος της ενότητας αυτής είναι οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να συνειδητοποιήσουν πώς το ευρύτερο περιβάλλον τους επηρεάζει τη συμπεριφορά, τα συναισθήματα, τις επιλογές και τον τρόπο ζωής τους. • Να επεξεργαστούν τα θέματα που αφορούν στη σχέση τους με το ευρύτερο περιβάλλον και τις επιρροές που δέχονται από αυτό. 	<p>1.1.Γ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πώς οι αλλαγές επηρεάζουν τη συναισθηματική μας κατάσταση. (Αλλαγή σχολείου, πόλης, κ.λ.π.) - Σε ποιους ρόλους καλούμαι να ανταποκριθώ (μαθητής, κόρη/γιός, αδερφός/-ή, μέλος ομάδας κ.λ.π.) - Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. και της διαφήμισης στη ζωή μας (στόχοι των διαφημιστικών μηνυμάτων, τεχνικές επιρροής, τρόποι διαμόρφωσης της κοινής γνώμης, των στάσεων και συμπεριφορών). - Δυνατότητες που προσφέρονται από το περιβάλλον μου για την αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου. - Πώς διαχειρίζομαι τον ελεύθερο χρόνο μου. - Κοινωνικές και πολιτισμικές αξίες στην εποχή μας. Πρότυπα, στερεότυπα και προκαταλήψεις που επηρεάζουν τις απόψεις μου και τον τρόπο ζωής μου. - Ίσες ευκαιρίες, Ισότητα των δυο φύλων. - Κοινωνικός αποκλεισμός, - Οι διαστάσεις του κοινωνικού ρατσισμού και της βίας. - Δυνατότητες μόρφωσης, αθλητισμού και ψυχαγωγίας που μου προσφέρει το περιβάλλον μου.
<p>II. Εθελοντισμός- Πρώτες Βοήθειες</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Βασικά στοιχεία για τις πρώτες βοήθειες - Ενέργειες σε επείγουσες καταστάσεις - Ανακοπή της αναπνοής-τεχνητή αναπνοή - Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση - Καταπληξία (σοκ) - Αιμορραγία - Κρυσπάγημα - Θερμοπληξία - Κατάγματα - Δηλητηριάσεις - Εγκαύματα - Λιποθυμία 	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να καλλιεργήσουν αρχές και αξίες αλληλεγγύης, ώστε να συμμετέχουν με τη θέλησή τους στην αντιμετώπιση ατομικών και κοινωνικών αναγκών. • να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της εκπαίδευσης στις <i>Πρώτες Βοήθειες</i>, να εξοικειωθούν με τους όρους και το νομικό πλαίσιο αυτών και να γνωρίζουν τις βασικές ενέργειες σε περίπτωση έκτακτου συμβάντος. • να κατανοήσουν τη σημασία των πρώτων βοηθειών για τη ζωή του ανθρώπου μέχρι να του δοθεί ιατρική ή νοσοκομειακή φροντίδα. 	<ul style="list-style-type: none"> - Τι σημαίνει πρώτες βοήθειες - Γιατί πρέπει να γνωρίζουμε πρώτες βοήθειες - Νομικά θέματα - Βασικές ενέργειες, έλεγχος του χώρου, - προφύλαξη από μολυσματικές αρρώστιες, - Διερεύνηση του συμβάντος, - Εκτίμηση της κατάστασης

Η απόφαση αυτή θα ισχύσει από το σχολικό έτος 2012-13.
 Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Μαρούσι, 4 Σεπτεμβρίου 2012

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ

Αριθμ. 100540/Γ2

Πρόγραμμα Σπουδών Χημείας γενικής παιδείας
Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου.

**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 8 παρ. 9 εδαφ. δ. του ν. 1566/85 (ΦΕΚ Α΄ 167), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις του άρθρου 7 παρ 1, 2 του ν. 2525/97 (ΦΕΚ Α΄ 188) «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις».

2. 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).

3. Τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 3 περ. α υποπ. ββ του ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α΄ 118) «Θεσμικό πλαίσιο των Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων, ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Οργάνωση του Ινστιτούτου

(2) Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ» και λοιπές διατάξεις»

4. Τη υπ' αριθμ. Φ.908/18254/Η/20-02-2012 (ΦΕΚ Β΄ 372) υπουργική απόφαση με θέμα «Διαπιστωτική πράξη παύσης λειτουργίας των φορέων που καταργούνται με το ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α΄ 118) και έναρξη λειτουργίας του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.)»

5. Τη υπ' αριθμ. 76051/Η/04-07-2012 (ΦΕΚ Β΄ 2091) κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού με θέμα «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού Θεόδωρο Παπαθεοδώρου».

6. Την υπ' αριθμ. 448/23-03-2012 εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

7. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο μόνον

Καθορίζουμε το Πρόγραμμα Σπουδών Χημείας γενικής παιδείας Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου ως εξής:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ - ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (15 ώρες)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
1.1 Πετρέλαιο- προϊόντα πετρελαίου Βενζίνη Καύση - καύσιμα	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν τα κυριότερα προϊόντα του πετρελαίου και ορισμένες χρήσεις τους ▪ να αναφέρουν τα διάφορα είδη της βενζίνης ως βασικού καυσίμου καθώς και τρόπους βελτίωσης της ποιότητάς της (πυρόλυση-αναμόρφωση) ▪ να αναφέρουν για το φαινόμενο της καύσης και για τα καύσιμα 	
1.2. Νάφθα - Πετροχημικά	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν τη χρησιμότητα της νάφθας ως πρώτης ύλης της βιομηχανίας των πετροχημικών ▪ να αναγνωρίζουν τους βασικούς υδρογονάνθρακες της πετροχημικής βιομηχανίας καθώς και τα ποικίλα προϊόντα της πετροχημικής βιομηχανίας 	
1.3. Αλκάνια - Μεθάνιο	Να είναι σε θέση οι μαθητές:	

Δραστηριότητα.....
Το φυσικό αέριο στην Ελλάδα
πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα με πλαστικά μοντέλα

Φυσικό αέριο, βιοαέριο	<ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν την προέλευση, ιδιότητες - παρασκευές (γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις) και χρήσεις του μεθανίου ▪ να αναφέρουν μερικές βασικές γενικές παρασκευές και χημικές ιδιότητες των αλκανίων (γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις) 	
1.4. Καυσαέρια – καταλύτες αυτοκινήτων	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν για τη σύσταση των καυσαερίων των αυτοκινήτων και τη συμμετοχή τους στη ρύπανση του περιβάλλοντος ▪ να αναφέρουν και να επεξηγούν το ρόλο των καταλυτών των αυτοκινήτων στη μείωση των ρύπων 	
2.5. Αλκένια - αιθέριο	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές, ιδιότητες (προσθήκη-πολυμερισμός) και χρήσεις του αιθενίου και γενικότερα των αλκενίων, γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις 	
1.6. Αλκίνια - αιθίριο	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές, ιδιότητες (προσθήκη, πολυμερισμός, αντικατάσταση) και χρήσεις του αιθινίου και γενικότερα των αλκινίων, γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις 	
1.7. Βενζόλιο	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναφέρουν τον τύπο, παρασκευές, ιδιότητες και τη φυσιολογική δράση του βενζολίου</p>	
1.8. Ατμοσφαιρική ρύπανση -Φαινόμενο θερμοκηπίου Τρύπα όζοντος	<p>Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναφέρουν – αναλύουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ τους παράγοντες που ευνοούν το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης ▪ το φαινόμενο του θερμοκηπίου και τις συνέπειές του ▪ το φαινόμενο της «τρύπας» του όζοντος και τις συνέπειές του 	<p>Δραστηριότητα..... Έρευνα για τα είδη ρύπανσης της περιοχής σας</p>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΛΚΟΟΛΕΣ – ΦΑΙΝΟΛΕΣ (10 ώρες)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
2.1. Αλκοόλες Γενικά-ταξινόμηση	Να είναι σε θέση οι μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> να ταξινομούν τις αλκοόλες (α. πρωτοταγείς, δευτεροταγείς τριτοταγείς β. μονοσθενείς, πολυσθενείς) 	
2.2. Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες - Αιθανόλη Γενικά Παρασκευές – Αλκοολική ζύμωση Ιδιότητες. Προϊόντα οξείδωσης (καρβονυλικές ενώσεις) Αφυδάτωσης (αιθέρες) των αλκοολών Χαρακτηριστικές Ιδιότητες καρβονυλικών ενώσεων	Να είναι σε θέση οι μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές ιδιότητες (εστεροποίηση . οξείδωση, αφυδάτωση) των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών με αναφορά κυρίως στην αιθανόλη . γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις να αναφέρουν ορισμένες ιδιότητες (προσθήκη, αναγωγική δράση, πολυμερισμός) των καρβονυλικών ενώσεων να αναφέρουν μερικές χρήσεις της αιθανόλης του διαιθυλαιθέρα και της φορμαλδεΐδης 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><i>Εργαστηριακή άσκηση 1:</i> Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης (Αλκοολοτεστ)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Δραστηριότητα..... Οινοπνευματώδη ποτά, συνέπειες από την υπερβολική χρήση τους</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><i>Εργαστηριακή άσκηση 2:</i> Παρασκευή και ανίχνευση αλδεϋδών - αντιδραστήρια Tollens (σχηματισμός κατόπτρου Ag) και Fehling</div>
2.3. φαινόλες Γενικά Παρασκευές Ιδιότητες Χρήσεις	Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναφέρουν παρασκευές, ιδιότητες της φαινόλης, γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις, καθώς και τις χρήσεις των φαινολών	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (10 ώρες)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Καρβοξυλικά οξέα Εισαγωγή - ταξινόμηση	Να είναι σε θέση οι μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> να ταξινομούν τα καρβοξυλικά οξέα 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><i>Εργαστηριακή άσκηση 3:</i> Όξινο χαρακτήρας</div>
3.1. Κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά οξέα – Αιθανικό οξύ Γενικά Παρασκευές Ιδιότητες Χρήσεις	Να είναι σε θέση οι μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές και ιδιότητες των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων (με αναφορά στο οξικό οξύ) γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις και αναφέροντας ορισμένες 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Δραστηριότητα..... Καρβοξυλικά οξέα και καθημερινή ζωή</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><i>Εργαστηριακή άσκηση 4:</i> Παρασκευή εστέρα</div>

	χρήσεις τους	
3.2. Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ Παρασκευές Ιδιότητες Χρήσεις	Να είναι σε θέση οι μαθητές: ▪ να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές και ιδιότητες του γαλακτικού οξέος γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις και αναφέροντας ορισμένες χρήσεις του	
3.3. Βενζοϊκό οξύ Παρασκευές Ιδιότητες Χρήσεις	Να είναι σε θέση οι μαθητές: ▪ να αναφέρουν ορισμένες βασικές παρασκευές και ιδιότητες του βενζοϊκού οξέος. γράφοντας τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις και αναφέροντας ορισμένες χρήσεις του	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΒΙΟΜΟΡΙΑ και ΑΛΛΑ ΜΟΡΙΑ (5 ώρες)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
4.4. Πολυμερή - πλαστικά	Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναφέρουν και να διακρίνουν τα διάφορα είδη πολυμερών και τις χαρακτηριστικές ιδιότητες κάθε είδους	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><i>Εργαστηριακή άσκηση 5:</i> Παρασκευή nylon</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Δραστηριότητα..... Τα πλαστικά και το περιβάλλον -συνέπειες -ανακύκλωση</div>
4.5. Υφάνσιμες ίνες	Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναφέρουν τα διάφορα είδη ινών (φυσικές-συνθετικές) και πλεονεκτήματα-μειονεκτήματά τους	

Η ισχύς της παρούσης αρχίζει από το σχολικό έτος 2012-2013.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Σεπτεμβρίου 2012

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ Π. ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ

Αριθμ. 100537/Γ2

Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής γενικής παιδείας
Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου.

**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 8 παρ. 9 εδαφ. δ. του ν. 1566/85 (ΦΕΚ Α΄ 167), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις του άρθρου 7 παρ 1, 2 του ν. 2525/97 (ΦΕΚ Α΄ 188) «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις».

2. 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).

3. Τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 3 περ. α υποπ. ββ του ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α΄ 118) «Θεσμικό πλαίσιο των Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων, ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Οργάνωση του Ινστιτούτου

(3) Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ» και λοιπές διατάξεις»

4. Τη υπ΄ αριθμ. Φ.908/18254/Η/20-02-2012 (ΦΕΚ Β΄ 372) υπουργική απόφαση με θέμα «Διαπιστωτική πράξη παύσης λειτουργίας των φορέων που καταργούνται με το ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α΄ 118) και έναρξη λειτουργίας του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.)»

5. Τη υπ΄ αριθμ. 76051/Η/04-07-2012 (ΦΕΚ Β΄ 2091) κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού με θέμα «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού Θεόδωρο Παπαθεοδώρου».

6. Την υπ΄ αριθμ. 448/23-03-2012 εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

7. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο μόνον

Καθορίζουμε το Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής γενικής παιδείας Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου ως εξής:

ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ	
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ
<p>ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ: ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΒΟΛΗ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αρχή της ανεξαρτησίας των κινήσεων • Οριζόντια βολή • Ομαλή κυκλική κίνηση • Περιοδικά φαινόμενα • Δυναμική της ομαλής κυκλικής κίνησης. Κεντρομόλος δύναμη 	<p>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p> <p><u>Δ</u>ραστηριότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποιοτική μελέτη της ανεξαρτησίας των κινήσεων στο εργαστήριο. • Ποιοτική μελέτη της οριζόντιας βολής στον Η/Υ. • Ποιοτική μελέτη της ομαλής κυκλικής κίνησης στον Η/Υ.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η μαθητής/τρια: <ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει την αρχή ανεξαρτησίας των κινήσεων. • Να διακρίνει τις δύο απλές κινήσεις που συνιστούν την οριζόντια βολή και να χρησιμοποιεί τις εξισώσεις που περιγράφουν μαθηματικά τις δύο αυτές κινήσεις για να υπολογίζει τα στοιχεία της οριζόντιας βολής. • Να περιγράφει την ομαλή κυκλική κίνηση και να την προσδιορίζει ως περιοδικό φαινόμενο. • Να προσδιορίζει τα βασικά μεγέθη στην ομαλή κυκλική κίνηση (περίοδος, συχνότητα, ταχύτητα, γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση) και να βρίσκει τις μεταξύ τους σχέσεις. • Να σχεδιάζει τα διανύσματα της ταχύτητας και της επιτάχυνσης στην ομαλή κυκλική κίνηση • Να εφαρμόζει το θεμελιώδη νόμο της δυναμικής (δεύτερο νόμο του Νεύτωνα) στην ομαλή κυκλική κίνηση. • Να προσδιορίζει την κατεύθυνση της δύναμης στην ομαλή κυκλική κίνηση και να την υπολογίζει από τη μάζα του σώματος και τα στοιχεία της κίνησης. • Να εφαρμόζει την κινηματική και τη δυναμική της ομαλής κυκλικής κίνησης σε αυθεντικές καταστάσεις από την καθημερινή ζωή. 	<p>ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ: ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΒΟΛΗ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ</p>

<p>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΜΗΣ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις σε σύστημα σωμάτων. • Κρούση. Ελαστικές και μη ελαστικές κρούσεις. • Ορμή. • Δύναμη και μεταβολή της ορμής. • Αρχή διατήρησης της ορμής. 	<p>Ο/Η μαθητής/τρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνει τις εσωτερικές από τις εξωτερικές δυνάμεις σε ένα σύστημα σωμάτων. • Να ορίζει την ορμή ενός σώματος και να σχετίζει τη μεταβολή της με τη δύναμη που την προκαλέσε. • Να διατυπώνει την αρχή της διατήρησης της ορμής και να την εφαρμόζει στην ελαστική και στην πλαστική κρούση. • Να προσδιορίζει τα φυσικά μεγέθη που διατηρούνται και αυτά που δεν διατηρούνται σε μια κρούση ανάλογα με το είδος της κρούσης. • Να εφαρμόζει τη διατήρηση της ορμής και σε άλλα φαινόμενα εκτός από την κρούση. 	<p><u>Δραστηριότητες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποιοτική μελέτη της αρχής λειτουργίας του πυραύλου στο εργαστήριο. • Ποιοτική και ποσοτική μελέτη της ελαστικής κρούσης σε μία διάσταση στον Η/Υ. <p><u>Εργαστηριακή άσκηση</u> Διατήρηση της ορμής σε μία έκρηξη.</p> <p><u>Συνθετική εργασία</u> Οι αρχές διατήρησης στη φυσική.</p>
<p>ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σημειακό φορτίο - Νόμος του Coulomb. • Ηλεκτρικό πεδίο – Ένταση ηλεκτρικού πεδίου - Δυναμικές γραμμές ηλεκτρικού πεδίου - Το ηλεκτρικό πεδίο ακίνητου σημειακού φορτίου. 	<p>Ο/Η μαθητής/τρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει το νόμο του Coulomb και να τον εφαρμόζει για να υπολογίζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ σημειακών φορτίων. • Να ορίζει την ένταση σε ένα σημείο του Η.Π, και να την σχεδιάζει όταν γνωρίζει την δύναμη που ασκείται σε δοκιμαστικό φορτίο, που βρίσκεται στο σημείο αυτό. • Να υπολογίζει τη δύναμη που ασκείται σε σημειακό φορτίο, που βρίσκεται σε ένα σημείο του πεδίου, όταν γνωρίζει την ένταση του πεδίου στο σημείο αυτό. 	<p><u>Δραστηριότητες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Πειράματα επίδειξης δυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων. • Επίδειξη πυκνωτών διαφόρων τύπων. <p><u>Συνθετικές εργασίες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο Benjamin Franklin και το

<ul style="list-style-type: none"> • Διαφορά δυναμικού • Ομογενές ηλεκτρικό πεδίο (Ο.Η.Π)- Σχέση έντασης Ο.Η.Π και Διαφοράς Δυναμικού δύο σημείων του Ο.Η.Π. • Πυκνωτές. Χωρητικότητα πυκνωτή. Εξάρτηση της χωρητικότητας επίπεδου πυκνωτή από τα γεωμετρικά του στοιχεία και το διηλεκτρικό. Ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή. 	<ul style="list-style-type: none"> • Να σχεδιάζει τις δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου δύο το πολύ σημειακών φορτίων. • Να σχεδιάζει την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου όταν του δίνεται η αναπαράσταση του με τις δυναμικές γραμμές. • Να διατυπώνει τον ορισμό του Ο.Η.Π. • Να σχεδιάζει τις δυναμικές γραμμές Ο.Η.Π. • Να ορίζει τη διαφορά δυναμικού ανάμεσα σε δύο σημεία Η.Π. • Να υπολογίζει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων Ο.Η.Π όταν γνωρίζει την ένταση του πεδίου. • Να περιγράφει τη δομή ενός πυκνωτή, να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της χωρητικότητας. • Να υπολογίζει και να περιγράφει πως μεταβάλλεται η χωρητικότητα επίπεδου πυκνωτή σε συνάρτηση με τα γεωμετρικά του στοιχεία και το διηλεκτρικό. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή και να ερμηνεύει την προέλευση της ενέργειας αυτής. 	<p>αλεξικέραυνο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα ηλεκτρικά φαινόμενα και η ερμηνεία τους στο έργο του Ρήγα Βελεστινλή “Φυσικής Απάνθισμα”.
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ		
<p>Μαγνητικό πεδίο</p> <p>Προέλευση των μαγνητικών ιδιοτήτων των σωμάτων - Τρόπος μαγνήτισης υλικών.</p> <p>Μαγνητικό πεδίο γύρω από ρευματοφόρο αγωγό - Πείραμα του Oersted</p>	<p>Ο/Η μαθητής/τρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει τον ορισμό του μαγνητικού πεδίου. • Να αναπαριστά το Μ.Π. με τη βοήθεια δυναμικών γραμμών. • Να περιγράφει και να ερμηνεύει το πείραμα του Oersted. • Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού «άπειρου μήκους» και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει μαθηματικά την ένταση του πεδίου σε ένα σημείο του. • Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου κυκλικού 	<p><u>Δραστηριότητες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναπαράσταση μαγνητικού πεδίου με ρινίσματα σιδήρου στο εργαστήριο. • Μαγνήτιση χαλύβδινης ράβδου με τη βοήθεια μόνιμου μαγνήτη. • Ποιοτική μελέτη του

<p>Μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού «άπειρου μήκους».</p> <p>Μαγνητικό πεδίο κυκλικού ρευματοφόρου αγωγού</p> <p>Μαγνητικό πεδίο πηνίου «άπειρου μήκους».</p> <p>Δύναμη Laplace.</p> <p>Μαγνητική διαπερατότητα υλικού.</p> <p>Ηλεκτρικός κινητήρας - Δομή και ερμηνεία λειτουργίας αμπερομέτρου και βολτομέτρου.</p> <p>Μαγνητική Ροή</p> <p>Παραγωγή ρεύματος από μαγνητικό πεδίο – Νόμος Faraday.</p> <p>Επαγωγικό ρεύμα – Κανόνας του Lenz.</p>	<p>ρευματοφόρου αγωγού και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει μαθηματικά την ένταση του πεδίου στο κέντρο του κυκλικού αγωγού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό πηνίου «άπειρου μήκους» και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει μαθηματικά την ένταση του πεδίου στο εσωτερικό του πηνίου. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει τη δύναμη που ασκείται σε ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό όταν βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο (δύναμη Laplace). • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της έντασης του μαγνητικού πεδίου. • Να διατυπώνει τον ορισμό της μαγνητικής διαπερατότητας υλικού. • Να ερμηνεύει τη λειτουργία του ηλεκτρικού κινητήρα. • Να ερμηνεύει τη λειτουργία του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της μαγνητικής ροής. • Να περιγράφει πειράματα παραγωγής επαγωγικού ρεύματος. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει το νόμο του Faraday για την επαγωγή. • Να διατυπώνει τον κανόνα Lenz και να τον εφαρμόζει για να προσδιορίζει τη φορά του επαγωγικού ρεύματος. 	<p>πειράματος του Oersted στο εργαστήριο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίδειξη φασμάτων μαγνητικού πεδίου (α) ευθύγραμμου αγωγού, (β) κυκλικού αγωγού και (γ) σωληνοειδούς στο εργαστήριο. • Ποιοτική μελέτη της δύναμης Laplace στο εργαστήριο. • Επίδειξη της δομής και λειτουργία (α) ηλεκτρικού κινητήρα, (β) αναλογικού αμπερομέτρου και (γ) αναλογικού βολτομέτρου. • Ποιοτική προσέγγιση του φαινομένου της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής στο εργαστήριο και στον H/Y. • Λειτουργία του ηλεκτρικού κινητήρα και της ηλεκτρογεννήτριας με έμφαση στις σχετικές ενεργειακές μετατροπές. • Ποιοτική μελέτη του κανόνα του Lenz στο εργαστήριο.
--	---	--

		<p><u>Συνθετικές εργασίες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Michael Faraday: Η εποχή του, το έργο του και η συμβολή του στη Φυσική. • Το δυναμίο ποδηλάτου. • Εργαστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (υδροηλεκτρικά, θερμοληλεκτρικά, πυρηνικά, ανεμογεννήτριες). • Ηλεκτροκίνητο αυτοκίνητο.
<p>ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ</p>	<p>Ο/Η μαθητής/τρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει τον ορισμό της γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης. • Να προσδιορίζει την περίοδο, τη συχνότητα και την απομάκρυνση στη γραμμική αρμονική ταλάντωση. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τις σχέσεις που περιγράφουν την απομάκρυνση, την ταχύτητα και την επιτάχυνση στη γραμμική αρμονική ταλάντωση. • Να διατυπώνει τη σχέση δύναμης και απομάκρυνσης στη γραμμική αρμονική ταλάντωση. • Να διατυπώνει τη σχέση που περιγράφει την περίοδο αρμονικού ταλαντωτή σε συνάρτηση με τη σταθερά επαναφοράς της ταλάντωσης και να την εφαρμόζει (α) σε σύστημα μάζας – ελατηρίου και (β) στο απλό εκκρεμές. 	<p><u>Δραστηριότητες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποιοτική μελέτη της γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης συστήματος μάζας - ελατηρίου στο εργαστήριο και στον Η/Υ. <p><u>Εργαστηριακή άσκηση</u> Προσδιορισμός της έντασης της βαρύτητας με τη βοήθεια του απλού εκκρεμούς.</p>
<p>Γραμμική αρμονική ταλάντωση – περίοδος, συχνότητα απομάκρυνση.</p> <p>Εξισώσεις κίνησης γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης.</p> <p>Η δύναμη στη γραμμική αρμονική ταλάντωση.</p> <p>Δυναμική ενέργεια γραμμικού αρμονικού ταλαντωτή — Κινητική ενέργεια γραμμικού αρμονικού</p>		

<p>ταλαντώτη.</p> <p>Ολική ενέργεια γραμμικού αρμονικού ταλαντώτη - Διατήρηση της ολικής ενέργειας στην αμείωτη γραμμική αρμονική ταλάντωση.</p> <p>Απλό εκκρεμές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τις σχέσεις που περιγράφουν τη δυναμική και την κινητική ενέργεια αρμονικού ταλαντώτη σε συνάρτηση με την απομάκρυνση και σε συνάρτηση με το χρόνο. • Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ολική ενέργεια του αρμονικού ταλαντώτη. 	
---	--	--

Η ισχύς της παρούσης αρχίζει από το σχολικό έτος 2012-2013.
 Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Σεπτεμβρίου 2012

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ



* 0 2 0 2 4 9 9 1 3 0 9 1 2 0 0 1 6 *