Ενδεικτικός προγραμματισμός για το σχολικό έτος 2017-18 σύμφωνα με την εισήγηση του ΙΕΠ

(πράξη 36 / 14 - 09 - 2017 του ΔΣ & ανακοινοποίηση στο ορθό 27 - 09 - 2017)

των εργαστηριακών ασκήσεων

Βιολογίας , Φυσικής και Χημείας.

Οι υπερσυνδέσεις (links) που ακολουθούν το κάθε πείραμα προστέθηκαν από το ΕΚΦΕ Νέας Ιωνίας . Αφορούν Υποστηρικτικό υλικό και Φύλλα εργασίας που κατά καιρούς παρουσιάστηκαν στις επιμορφωτικές συναντήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο ΕΚΦΕ Νέας Ιωνίας και σε άλλα ΕΚΦΕ.

Οι εργαστηριακοί οδηγοί και τα τετράδια εργασιών σε ψηφιακή μορφή είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα της ΠΑΝΕΚΦΕ https://panekfe.gr/ekfe/lab/guides

Διαδραστικά Βιβλία Μαθητή Εμπλουτισμένα HTML (εμπλουτισμένα με links που παραπέμπουν σε επιπλέον θέματα, διευκρινήσεις, κλπ) στην ιστοσελίδα

http://ebooks.edu.gr/new/

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία Α΄ Λυκείου [ημερήσια 48 ώρες & εσπερινά 40 ώρες] & Βιολογία Β' Λυκείου [εσπερινά 40 ώρες]

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Υποστηρικτικό υλικό & Φύλλα εργασίας
1	Σεπτέμβριος	Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων - ιστών	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/paraskevasmata/AYTOS_O_KOSMOS_O_MIKROS_O_MEGAS.pps Υποστ.υλικό
2	Οκτώβριος& εσπερινά	Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων αίματος	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/Lyceum_B/Pantazi_Blood_groups.pdf

Βιολογία γενικής παιδείας Β΄ ημερήσιου & Γ΄ εσπερινού Λυκείου [45 ώρες]

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Υποστηρικτικό υλικό& Φύλλα εργασίας
1	Οκτώβριος& εσπερινά	Μετουσίωση των πρωτεϊνών	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/SupportiveMaterial/Biology/Lyceum_B/Tsolakis-2016-Proteins-Metousiosi.pdf
2	Οκτώβριος& εσπερινά	Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/SupportiveMaterial/Biology/Lyceum_B/Tsolakis-2016-DNA-Ekchilisi.pdf
3	Μάρτιος& εσπερινά	Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/Lyceum_B/KA-Paratirisi-stomatwn.pdf http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/Lyceum_B/Observing_nuclei.pdf http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/paraskevasmata/AYTOS_O_KOSMOS_O_MIKROS_O_MEGAS.pps Υποστ.υλικό http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Biology/paraskevasmata/Vatsios-Catalog_Protozwa.pdf Υποστ.υλικό http://ekfeaigaleo.mysch.gr/protozoa.html ΕΚΦΕ Μαγνησίας http://ekfe.mag.sch.gr/KATALOGOS_PROTOZVA.pdf
4	Μάιος& εσπερινά	Φωτοσύνθεση: Παραγωγή αμύλου	

ΦΥΣΙΚΗ

Φυσική Α΄ Λυκείου [ημερήσια 44 ώρες & εσπερινά 44 ώρες] & Φυσική Β' Λυκείου [εσπερινά 22 ώρες]

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Υποστηρικτικό υλικό & Φύλλα εργασίας
1	Οκτώβριος & εσπερινά **2ωρες**	Γνωριμία με το εργαστήριο ΦΕ. (Αβεβαιότητα (σφάλμα) μέτρησης, Σημαντικά ψηφία - στρογγυλοποίηση, Γραφικές παραστάσεις)	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/SupportiveMaterial/Physics/Lyceum_A/Stella-IntroductoryLabIssues.pdf Υποστ.υλικό http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/SupportiveMaterial/Physics/Lyceum_A/Stella-DrawingAndInterpretingGraphsOfLinearMotion.pdfΥποστ.υλικό Φύλλο εργασίας http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_A/Stella-ItroductoryLabIssues-WorkSheet.doc
2	Νοέμβριος	Μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης	Φύλλο εργασίας http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_A/Stella-StudyOfLinearMotionWithPhotogates.pdf http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_A/Morakis_Analysis_of_time_ticker_stripe.pdf ΕΚΦΕ Καρδίτσας οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/physics-gel/153-eythygrammi-omala-epit-kinisi βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=XbKZnf0aLuU&feature=youtu.be
3	Νοέμβριος Β΄Τάξη εσπερινών Μάιος ημερήσια	Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση	Φύλλο εργασίας http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_A/Stella-MechanicalEnergy.pdf Φύλλο εργασίας http://ekfechalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_A/Conservation_of_Mechanical_Energy_In_free_fall.pdf

Φυσική γενικής παιδείας Β΄ ημερήσιου & Γ΄ εσπερινού Λυκείου [44 ώρες]

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Εργαστηριακή δραστηριότητα	Υποστηρικτικό υλικό& Φύλλα εργασίας
1	Οκτώβριος & εσπερινά		Φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής	
2	Νοέμβριος & εσπερινά		Εκτροπή μαγνητικής βελόνας - Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη	
3	Δεκέμβριος & εσπερινά		Χρήση πολύμετρων - Πειραματική επαλήθευση των κανόνων του Kirchhoff	ΕΚΦΕ Καρδίτσας οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/physics-gel/484-polimetra
4	Δεκέμβριος & εσπερινά	Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή (εκτός του κινητήρα)		http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_B/Stella-Energy-of-Electric-Circuit.pdf
5	Ιανουάριος& εσπερινά	Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (εκτός της κρυσταλλοδιόδου)		
	Ιανουάριος& εσπερινά		Κατασκευή κυκλώματος για διαπίστωση διαφοράς λαμπτήρα πυράκτωσης και LED	
	Φεβρουάριος & εσπερινά		Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Gymnasium_C/Stella-Reflection-Refraction-with-prism.pdf

	Μάιος& εσπερινά	Παρατήρηση συνεχών - γραμμικών φασμάτων		

Φυσική προσανατολισμού θετικών σπουδών Β΄ ημερήσιου & Γ΄ εσπερινού Λυκείου [66 ώρες]

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Υποστηρικτικό υλικό & Φύλλα εργασίας
1	Νοέμβριος& εσπερινά	Διατήρηση της ορμής σε μία έκρηξη	http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/Physics/Lyceum_B/Morakis_conservation_momentum_explotion.pdf ΕΚΦΕ Καρδίτσας οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/physics-gel/147-ado-stin-ekriksi βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=Ae6NnVwqPAw&feature=youtu.be)
2	Δεκέμβριος & εσπερινά	Πειραματική επιβεβαίωση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων	ΕΚΦΕ Καρδίτσας οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/physics-gel/162-fainomeno-epagwgis βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=x2-rFLvMIOc&feature=youtu.be)
3	Μάιος& εσπερινά	Γνωριμία με τον παλμογράφο	ΕΚΦΕ Καρδίτσας οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/physics-gel/164-palmografos βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=PJl3lRkUJvw&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=c7TiVVgBAx0&feature=youtu.be)

ΧΗΜΕΙΑ

Χημεία Α΄ Λυκείου [ημερήσια 44 ώρες & εσπερινά 44 ώρες] & Χημεία Β' Λυκείου [εσπερινά 22 ώρες]

http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/RealLabWorkSheets_Chemistry.html

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Εργαστηριακή δραστηριότητα	Υποστηρικτικό υλικό
1	Οκτώβριος& εσπερινά **2ωρες**	Μελετώντας το περιεχόμενο του χυμού του πορτοκαλιού		http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/RealLabWorkSheets_Chemistry.html
2	Νοέμβριος ημερήσια & Δεκέμβριος εσπερινά	Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων		βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=-JTidgBLii0&feature=youtu.be
3	Νοέμβριος ημερήσια & Δεκέμβριος εσπερινά	Αγωγιμότητα υδατικών διαλυμάτων		
4	Δεκέμβριος ημερήσια & Ιανουάριος εσπερινά	Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις		
5	Φεβρουάριος ημερήσια & Μάιος εσπερινά	Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανίχνευση ιόντων		βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=cEUglL7u9T4&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=QdyiQOzU_wA&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=Ow7D2Lo7I18&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=oscS63XDbb0&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=Uy685jcgWMQ&feature=youtu.be)

6	Φεβρουάριος ημερήσια & εσπερινά Β' τάξη Σεπτέμβριος		Ζύγιση χημικών ουσιών και υπολογισμός mol	
7	Μάρτιος ημερήσια & εσπερινά Β' τάξη Οκτώβριος		Προσδιορισμός της σχετικής μοριακής μάζας αερίου με ζύγιση ορισμένου όγκου αερίου	ΕΚΦΕ Καρδίτσας http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000832/determining-relative-molecularmasses-by-weighing-gases#!cmpid=CMP00000938
8	Μάιιος ημερήσια & Φεβρουάριος εσπερινά	Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραίωση διαλυμάτων		βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=C-ffL9NFGkg&feature=youtu.be) ΕΚΦΕ Καρδίτσας

Χημεία Β΄ ημερήσιου & Γ΄ εσπερινού Λυκείου [44 ώρες]

http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/RealLabWorkSheets/RealLabWorkSheets_Chemistry.html

α/α	προβλεπόμενη διδ. ώρα	Εργαστηριακή άσκηση	Εργαστηριακή δραστηριότητα	Υποστηρικτικό υλικό
1	Σεπτέμβριος & εσπερινά		Διαλυτότητα στο νερό και στη βενζίνη οργανικών ενώσεων	
2		Παρασκευή αιθανόλης (απόσταξη αλκοολούχου ποτού)		
		Οξείδωση αιθανόλης		οδηγίες και επισημάνσεις ΕΚΦΕ Καρδίτσας http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/xhmeia-gel/190-oxeidwsi-

				aithanolis)
3		Ο όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων		οδηγίες και επισημάνσεις: http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/peiramata-gel-epal/xhmeia-gel/188-oxinos-xaraktiras-organikwn-oksewn ΕΚΦΕ Καρδίτσας βιντεοσκοπημένο: https://www.youtube.com/watch?v=9vx81elwOEI&feature=youtu.be) ΕΚΦΕ Καρδίτσας
4		Παρασκευή σαπουνιού		