

Φυσική γ' Γυμνασίου (2 ώρες/εβδομάδα)

Ενδεικτικός προγραμματισμός ύλης 2018-19

Παράγραφος	Ερωτήσεις		Ασκήσεις	Ώρες
	Χρησιμοποίησε και εφάρμοσε	Εφάρμοσε τις γνώσεις σου...		
Ενότητα 1 Ηλεκτρισμός				
Κεφάλαιο 1. Ηλεκτρική δύναμη και φορτίο (8h)				
Από το κεντρικό στον ηλεκτρονικό υπολογιστή				1
1.1	Γνωριμία με την ηλεκτρική δύναμη	2,3α	(1),2	1
1.2	Το ηλεκτρικό φορτίο	1,3β	3,4,(5,6),11καλή	
1.3	Το ηλεκτρονικό φορτίο στο εσωτερικό του ατόμου	4α,ΑΔΦ:8β+9,κβάντωσ η:10,(13α)	7,9,10,23όποιος,24	1
1.4	Τρόποι ηλέκτρισης και η μικροσκοπική ερμηνεία (ΟΧΙ "Ηλέκτριση με επαγωγή" + "ηλέκτριση μονωτών με επαγωγή")	4β,4γ,5,6ηλεκτροσκόπιο,7α:τριβή, 7β:επαφή, 8α	8,13,14,15καλή,16,17,18ηλεκτροσκόπιο	2
	https://phet.colorado.edu/el/simulation/balloons-and-static-electricity https://phet.colorado.edu/el/simulation/john-travoltage http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=32&catid=20 http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=32&catid=20			
EA1	Ηλεκτρικές αλληλεπιδράσεις (Να γίνει αναφορά στην έννοια του Η.Π)			1
1.5	Νόμος του Κουλόμπ (ΟΧΙ Έλξη μεταξύ φορτισμένου και ουδέτερου σώματος)	11α,12 (12β:3οςΝΝ)		2 (ανάλογα με)
	Να διδαχθεί ποιοτικά χωρίς ασκήσεις που να στηρίζονται στη μαθηματική σχέση http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1649			
1.6	Το ηλεκτρικό πεδίο	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		ΟΧΙ: 1, 3
Σύνολο ωρών				8
Κεφάλαιο 2. Ηλεκτρικό ρεύμα (16h)				
Ηλεκτρικό ρεύμα και σύγχρονος πολιτισμός				1
2.1	Το ηλεκτρικό ρεύμα	1α,1β	6βγ	1 (όποιος)
2.2	Ηλεκτρικό κύκλωμα	1γ,1δ	4,5,6ε	2(όχι γ),(3)
	Να μην διδαχθεί η υποενότητα «Η διαφορά δυναμικού στο ηλεκτρικό κύκλωμα», αλλά να δοθεί η ποιοτική προσέγγιση της έννοιας της διαφ. δυναμικού. Να μην διδαχθούν οι παράγραφοι «Ταχύτητα των ηλεκτρονίων στο ηλεκτρικό κύκλωμα». «Προέλευση των ηλεκτρονίων σ' ένα κύκλωμα». Να διδαχθεί η σχηματική αναπαράσταση ηλεκτρικού κυκλώματος «εικόνα 2.23»			3
2.3	Ηλεκτρικά δίπολα	2α,2γ	7α,7γ,8, (7δ)	4,5(όποιος)
	Να διδαχθούν η εισαγωγή και οι υποενότητες: «Αντίσταση του διπόλου» «Νόμος του Ωμ» Να μην διδαχθεί το τμήμα που αρχίζει με τη φράση «ισχύει ο νόμος του Ωμ για κάθε ηλεκτρικό δίπολο;» ως το τέλος της υποενότητας. Να μην διδαχθούν: «Νόμος του Ωμ και μικρόκοσμος» «Μικροσκοπική ερμηνεία της αντίστασης ενός μεταλλικού αγωγού» http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=32&catid=18 http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=184&Itemid=32&catid=18			3
EA2	Νόμος του ΟΗΜ			1
2.4	Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η αντίσταση ενός αγωγού	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		
Εφαρμογές αρχών διατήρησης στη μελέτη απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων				
	Κύκλωμα σύνδεσης σε σειρά	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0
	Κύκλωμα σε παράλληλη σύνδεση	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0

Φυσική γ' Γυμνασίου (2 ώρες/εβδομάδα)

Παράγραφος	Ερωτήσεις		Ασκήσεις	Ώρες
	Χρησιμοποίησε και εφάρμοσε	Εφάρμοσε τις γνώσεις σου...		
2.5	Σύνδεση αντιστατών			1
	Σύνδεση 2 αντιστατών σε σειρά	(3α)	9	2
	Παράλληλη σύνδεση αντιστατών	(3β)	10*,11*,12	10
	https://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/circuit-construction-kit-dc http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=258&Itemid=32&catid=18 http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1623 http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1599			1
EA4	Σύνδεση αντιστατών σε σειρά			1
EA5	Σύνδεση αντιστατών παράλληλα			
EA6	Διακοπή και βραχυκύκλωμα			
Σύνολο ωρών				16

Κεφάλαιο 3. Ηλεκτρική ενέργεια (6h)

Ηλεκτρική ενέργεια και σύγχρονη ζωή				1	
3.1	Θερμικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος (ΟΧΙ Πειραματική μελέτη φ.Τζουλ - Ερμηνεία φ.Τζουλ) (ΝΑΙ Εφαρμογές φ.Τζουλ)	1α	6 ΑΦΑΙΡ: 4,5 (2015-16)	ΑΦΑΙΡ: 3,4,5,6 (2015-16)	2
http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1698					
3.2	Χημικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0	
3.3	Μαγνητικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος (ΟΧΙ Ενέργεια Μ.Π.)				2
	Σημ. Θεωρείται σκόπιμη η διδασκαλία αυτής της παραγράφου, αφού ο ηλεκτρομαγνητισμός έχει αφαιρεθεί από την ύλη της β' λυκείου. http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=303&Itemid=32&catid=20 https://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/magnets-and-electromagnets http://photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/968 http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/8577 http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/8572 http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/8581				
3.4	Ηλεκτρική και μαγνητική ενέργεια	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19			
3.5	Βιολογικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19			
3.6	Ενέργεια και Ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος	3	5*, 7(απόδοση), 8, 9, 10(οποιοσ)	1,2,7(δύσκολο), 8+9*(απόδοση), 10(υπολείτ)	1
Σύνολο ωρών				6	

Ενότητα 2 Μηχανικά κύματα - Ταλαντώσεις

Κεφάλαιο 4. Ταλαντώσεις (3h)

Περιοδικές κινήσεις				0
4.1	Ταλαντώσεις (μόνο μέσω παραδειγμάτων να εξηγηθεί τί είναι ταλάντωση)	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		

Φυσική γ' Γυμνασίου (2 ώρες/εβδομάδα)

Παράγραφος	Ερωτήσεις		Ασκήσεις	Ώρες	
	Χρησιμοποίησε και εφάρμοσε	Εφάρμοσε τις γνώσεις σου...			
4.2	Μεγέθη που χαρακτηρίζουν μια ταλάντωση (Να διδαχθεί η υποενοότητα «Για να περιγράψουμε μια ταλάντωση ... έως ... και πλάτος της ταλάντωσης».)	1γδ,2(sos),3β,3δ	5,7	1,2	3
EA7	Πειραματικός έλεγχος των Νόμων του απλού εκκρεμούς				
4.3	Ενέργεια και ταλάντωση	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19			0
Σύνολο ωρών					3

Κεφάλαιο 5. Μηχανικά κύματα (8h)

Η Ενέργεια ταξιδεύει					1
5.1	Μηχανικά κύματα	1αβ,2,3	8		
5.2	Κύμα και ενέργεια	4α			2
5.3	Χαρακτηριστικά μεγέθη του κύματος (Να διδαχθεί η πρώτη υποενοότητα μέχρι την εξίσωση $u = \lambda f$, χωρίς την απόδειξη) OXI : "Κυματικά φαινόμενα: Ανάκλαση και διάθλαση")	1γδ,4βγδε	9,10,11*	1,2,3,4,5	2
https://phet.colorado.edu/el/simulation/wave-on-a-string http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=87&Itemid=32&catid=24					
5.4	Ήχος	5,6,7	14,15,16	6,7*,8*,9όποιο	2
5.5	Υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου		18,19,20		1
EA9	ΜΕΛΕΤΗ ΚΥΜΑΤΩΝ	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19			0
Σύνολο ωρών					8

Ενότητα 3 Οπτική

Κεφάλαιο 6. Φύση και διάδοση του φωτός (2h)

Φως: Από τη μυθολογία στην τεχνολογία					1
6.1	Φως: Όραση και ενέργεια	1αβ,2,3,4,5	11,12,13,14,15		
6.2	Διάδοση του φωτός (ΔΕΝ θα διδαχθεί "Αρχή του ελαχίστου χρόνου")	1γ,6,7,8,9,10	16,17	1,2,3,4,5,6,7	1
Σύνολο ωρών					2

Κεφάλαιο 7. Ανάκλαση του φωτός (3h)

Το φως επιστρέφει					1
7.1	Ανάκλαση του φωτός (OXI ένθετο Ανάκλαση και αρχή ελαχίστου χρόνου)	1αβγ		1	
7.2	Εικόνες και καθρέπτες: είδωλα (OXI Καμπύλοι+Σφαιρικοί καθρέπτες + Οπτικό πεδίο σελ132-133)	1δε	2,3,4,5,6,7	2	2
Σημ. ενδιαφέροντα links: http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=229&Itemid=32&catid=17 http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=32&catid=17					
7.3	Προσδιορισμός ειδώλου σε κοίλους και κυρτούς καθρέπτες	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19			
Σύνολο ωρών					3

Φυσική γ' Γυμνασίου (2 ώρες/εβδομάδα)

Παράγραφος	Ερωτήσεις		Ασκήσεις	Ώρες
	Χρησιμοποίησε και εφάρμοσε	Εφάρμοσε τις γνώσεις σου...		
Κεφάλαιο 8. Διάθλαση του φωτός (3h)				
8.1	Διάθλαση του φωτός (ΔΕΝ θα διδαχθεί "Διάθλαση και αρχή του ελαχίστου χρόνου"+"Νόμος Σνελ")	1αβγ,4		1
	http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=32&catid=17 https://phet.colorado.edu/el/simulation/bending-light			
8.2	Εφαρμογές της διάθλασης του φωτός	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0
8.3	Ανάλυση του φωτός (Να διδαχθεί μόνο η υποενότητα «Ανάλυση λευκού φωτός»)			1
8.4	Το χρώμα	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0
EA12	Διάθλαση			1
	Σύνολο ωρών			3
Κεφάλαιο 9. Φακοί και οπτικά όργανα (2h)				
	Φακοί: Η όρασή μας στον μικρόκοσμο και τον μεγάλοκοσμο			0
9.1	Συγκλίνοντες και αποκλίνοντες φακοί			1
	Ενδιαφέροντα links: http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=155&Itemid=32&catid=17 https://phet.colorado.edu/sims/geometric-optics/geometric-optics_el.html			
9.2	Είδωλα φακών	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0
EA13	Συγκλίνοντες φακοί Αν οι συνθήκες δεν το επιτρέπουν τότε τα links: http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=155&Itemid=32&catid=17 https://phet.colorado.edu/sims/geometric-optics/geometric-optics_el.html			1
9.3	Οπτικά όργανα και μάτι	ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ 2018-19		0
	Σύνολο ωρών			2
	Γενικό σύνολο ωρών			51