

**Συγκεντρωτικός Πίνακας Γυμνασίων σχολικού έτους 2016-2017 (συμπληρώνονται με αριθμούς τα κελιά στις στήλες D έως και L)**

Συμπληρώνεται από το **Ε.Κ.Φ.Ε.**

**Ε.Κ.Φ.Ε.: Χανίων**

Αριθμός Γυμνασίων που υπάγονται στο Ε.Κ.Φ.Ε. και όρισαν Υ.Σ.Ε.Φ.Ε.	27/17			ΦΥΣΙΚΗ		ΧΗΜΕΙΑ		ΒΙΟΛΟΓΙΑ		ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ				
	Αριθμός Γυμνασίων που έστειλαν στοιχεία στο Ε.Κ.Φ.Ε.	17		Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ		
Τίτλος Εργαστηριακής Δραστηριότητας		Μάθημα	Τάξη	Άθροισμα των τμημάτων ανά τάξη όλων των Γυμνασίων	Αριθμός τμημάτων που πραγματοποίησαν την εργαστηριακή δραστηριότητα σε όλα τα Γυμνάσια						Μετωπικά	Με Επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ	
Ηλεκτρικές αλληλεπιδράσεις (1)	Φυσική	Γ'	47	22	25							22	25	47
Ο Νόμος του Ohm (2)				21	26							21	26	47
Σύνδεση αντιστατών σε σειρά (4)				25	22							25	22	47
Παράλληλη σύνδεση αντιστατών (5)				25	22							25	22	47
Διακοπή και βραχυκύκλωμα στο ηλεκτρικό κύκλωμα (6)				14	23							14	23	37
Πειραματικός έλεγχος των νόμων του απλού εκκρεμούς (7)				16	24							16	24	40
Διάθλαση (12)				6	9							6	9	15
Συγκλίνοντες φακοί (13)				2	4							2	4	6
Μελέτη των ευθύγραμμων κινήσεων (6)		Β'	45	5	19						5	19	24	
Σύνθεση δυνάμεων (8)				3	19						3	19	22	
Μέτρηση δύναμης - Νόμος του Hooke (10)				19	19						19	19	38	
Άνωση - Αρχή του Αρχιμήδη (12)				13	20						13	20	33	
Άνωση και βάρος του υγρού που εκτοπίζει το σώμα - Η Αρχή του Αρχιμήδη (14)				13	17						13	17	30	
Μέτρηση του όγκου στερεού σώματος (1 - πείραμα 3 - παλιός εργαστηριακός οδηγός) [μόνο Εσπερινά Γυμνάσια]				37	10						37	10	47	
Μέτρηση βάρους - μάζας - πυκνότητας (2 - παλιός εργαστηριακός οδηγός) [μόνο Εσπερινά Γυμνάσια]				33	16						33	16	49	
Μετρήσεις μήκους - Η μέση τιμή (1)				Α'	42	33	16						33	16
Μετρήσεις χρόνου - Η ακρίβεια (2)		30	18								30	18	48	
Μετρήσεις μάζας - Τα διαγράμματα (3)		30	18								30	18	48	
Μέτρηση όγκου (2 - εργαστηριακός οδηγός Β' Γυμνασίου)		22	24								22	24	46	
Μέτρηση Πυκνότητας (3 και 4 - εργαστηριακός οδηγός Β' Γυμνασίου)		22	24								22	24	46	
Μετρήσεις θερμοκρασίας - Η βαθμονόμηση (4)	20	16								20	16	36		
Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία - Η θερμική ισορροπία (5)	15	6								15	6	21		
Το ηλεκτρικό βραχυ-κύκλωμα - Κίνδυνοι και «ασφάλεια» (10)	14	4								14	4	18		
Από τον ηλεκτρισμό στο μαγνητισμό - Ένας ηλεκτρικός (ιδιο-)κινητήρας (11)	0	0								0	0	0		
Από το μαγνητισμό στον ηλεκτρισμό - Μία ηλεκτρική (ιδιο-)γεννήτρια (12)	0	0								0	0	0		
Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χαρπιού (6 - εργαστηριακός οδηγός Γ' Γυμνασίου)									9	8	9	8	17	
Παρατήρηση πρωτοζώων (2 - εργαστηριακός οδηγός Γ' Γυμνασίου )	α	Β'	44										13	18

Παρατήρηση βακτηρίων (3 - εργαστηριακός οδηγός Γ' Γυμνασίου)	Βιολογία	Α'	44						13	23			13	23	36				
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων (1)										20	28				20	28	48		
Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων (2)											20	25				20	25	45	
Η μεταφορά ουσιών στα φυτά (5)											12	21				12	21	33	
Αποχρωματισμός διαφόρων εγχρώμων διαλυμάτων με τη χρήση ενεργού άνθρακα (7)	Χημεία	Γ'	43																
Καύση βουτανίου και ανίχνευση του παραγόμενου νερού και του διοξειδίου του άνθρακα (9.1)																6	5	11	
Καύση παραφίνης. Παρατήρηση της παραγόμενης αιθάλης (9.2)																	0	11	11
Προσδιορισμός της περιεκτικότητας αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη (10.1)																	5	9	14
Ο δείκτης κόκκινο λάχανο (1.4)																	0	6	6
Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί (1.1)																	21	20	41
Το μπαλόνι που φουσκώνει... μόνο του (1.6)																	26	21	47
Η αντίδραση των οξέων με το μάρμαρο (1.7)																	14	22	36
Επίδραση των διαλυμάτων οξέων στα μέταλλα (1.5)																	19	15	34
Ο δείκτης που περιέχεται στο κόκκινο λάχανο στη βασική περιοχή (2.3)																	13	32	45
Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης (2.1)																	21	14	35
Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο (3.1)																	15	24	39
Παρασκευή χλωριούχου νατρίου (4.1)																	17	26	43
Γνωριμία με το εργαστήριο του Χημικού, τα όργανα και τους κανόνες ασφαλείας																	6	13	19
Παράθυρο στο εργαστήριο: Μεταβολές της φυσικής κατάστασης του νερού																	8	28	36
Παράθυρο στο εργαστήριο: Αναλύοντας το χρώμα																	8	25	33
Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό (2)																	5	7	12
Διαχωρισμός μιγμάτων (4)																	17	13	30
Παρασκευή υδατικού διαλύματος χλωριούχου νατρίου και υπολογισμός της περιεκτικότητάς του στα εκατό βάρος προς όγκο (%w/v) (3.2)																	11	33	44
Παρασκευή υδατικού διαλύματος αλκοόλης και υπολογισμός της περιεκτικότητας στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v) (3.3)																	20	18	38
Παρασκευή οδοντόπαστας														25	8	33			
Προσδιορισμός του σημείου βρασμού του καθαρού νερού και διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου διαφορετικής συγκέντρωσης (5)														3	2	5			
Συναρμολόγηση στερεών προσομοιωμάτων μορίων στοιχείων και χημικών ενώσεων με χρήση ατομικών προσομοιωμάτων														8	9	17			
Διαπίστωση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας διαλύματος χλωριούχου νατρίου (7)														22	15	37			
Πειράματα τα οποία επιβεβαιώνουν την ύπαρξη υδρατμών, οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα														2	12	14			
Παρασκευή οξυγόνου με διάσπαση υπεροξειδίου του υδρογόνου και ανίχνευσή του (8)														5	9	14			
Φτιάξε το δικό σου πηγάδι														2	7	9			
Διάβρωση	Γεωλογία - Γεωγραφία	A	0										0	0	0	0			
Διαβρωτική ενέργεια κυμάτων		B												0	0	0	0		
															0	0	0	0	
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>													<b>826</b>	<b>928</b>	<b>1754</b>				

Επιπλέον εργαστηριακές ασκήσεις που έγιναν

Φυσική	Χημεία	Βιολογία	Σύνολο
209	94	83	<b>386</b>

**Συγκεντρωτικός Πίνακας ΓΕ.Λ. σχολικού έτους 2016-2017 (συμπληρώνονται με αριθμούς τα κελιά στις στήλες D έως και J)**

Συμπληρώνεται από το Ε.Κ.Φ.Ε.

Ε.Κ.Φ.Ε.: Χανίων

Αριθμός ΓΕ.Λ. που υπάγονται στο Ε.Κ.Φ.Ε. και όρισαν Υ.Σ.Ε.Φ.Ε.	17 / 11			ΦΥΣΙΚΗ		ΧΗΜΕΙΑ		ΒΙΟΛΟΓΙΑ					
	Αριθμός ΓΕ.Λ. που έστειλαν στοιχεία στο Ε.Κ.Φ.Ε.	11		Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ			
Τίτλος Εργαστηριακής Δραστηριότητας		Μάθημα	Τάξη	Αθροισμα των τμημάτων ανά τάξη όλων των ΓΕ.Λ.	Αριθμός τμημάτων που πραγματοποίησαν την εργαστηριακή δραστηριότητα σε όλα τα ΓΕ.Λ.				Μετωπικά	Με επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ		
Γνωριμία με το εργαστήριο: Αβεβαιότητα (σφάλμα) μέτρησης, σημαντικά ψηφία, στρογγυλοποίηση, γραφικές παραστάσεις	Φυσική	Α΄ Γενικής Παιδείας	44	0	0					0	0	0	
Μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά μεταβαλλόμενης κίνησης				26	6					26	6	32	
Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (9)				19	18					19	18	37	
Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή με πηνίο και μαγνήτη, επίδειξη γεννήτριας.		Β΄ Γενικής Παιδείας	43	43	11	16					11	16	27
Εκτροπή μαγνητικής βελόνας λόγω ηλεκτρικού ρεύματος, κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη.					1	13					1	13	14
Εξοπλισμό με τη χρήση ηλεκτρονικών υαλοκρυστάλλων και βολτόμετρα) και πειραματική επαλήθευση των κανόνων, όπως περιγράφονται στο βιβλίο (εικόνα 2.3-15 και 2.3-19)					7	17					7	17	24
Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή (εκτός του κινητήρα) (2)					20	4					20	4	24
Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3). Επιπρόσθετα, να πραγματοποιηθεί εργαστηριακή δραστηριότητα με την οποία οι μαθητές/τριες θα κατασκευάσουν κατάλληλο ηλεκτρικό κύκλωμα για να διαπιστώσουν τη διαφορά λαμπτήρα πυράκτωσης και LED (ο λαμπτήρας πυράκτωσης άγει ανεξαρτήτως πολικότητας σύνδεσης σε αντίθεση με τη LED).					7	22					7	22	29
Πειράματα επίδειξης στα φαινόμενα της ανάκλασης και της διάθλασης					11	12					11	12	23
Παρατήρηση συνεχών - γραμμικών φασμάτων (1)					6	18					6	18	24
Διατήρηση της ορμής σε μία έκρηξη (8)		Β΄ Προσανατολισμού	26	26	14	12					14	12	26
Πειραματική επιβεβαίωση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων (1)					8	11					8	11	19
Γνωριμία με τον παλμογράφο (6)					6	14					6	14	20
					0	9					0	9	9
					0	2					0	2	2

		<b>Γ΄ Προσανατολισμού</b>	19	0	2					0	2	2
				0	0					0	0	0
				0	0					0	0	0
Μελετώντας το περιεχόμενο του χυμού του πορτοκαλιού						0	1			0	1	1
Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων (3)						6	5			6	5	11
<b>Δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές/τριες σε ομάδες να ταξινομήσουν χημικές ενώσεις με βάση τη διάλυση τους στο νερό και τη μέτρηση της αγωγιμότητας των διαλυμάτων που προκύπτουν.						7	22			7	22	29
<b>Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις.</b> Προτείνονται αντιδράσεις όπως: - Καύση σύρματος Mg και μελέτη του παραγόμενου MgO. - Απλές αντικαταστάσεις π.χ. Mg ή Zn με HCl και Fe (καρφί) σε διάλυμα CuSO <sub>4</sub> . - Διπλές αντικαταστάσεις π.χ. AgNO <sub>3</sub> +KI, AgNO <sub>3</sub> +K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ή K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , CuSO <sub>4</sub> +NaOH, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + HCl (έκλυση CO <sub>2</sub> ). - Εξουδετερώσεις όπως HCl+NaOH (χωρίς ορατό αποτέλεσμα και με ορατό αποτέλεσμα με χρήση δείκτη).		<b>Α΄ Γενικής Παιδείας</b>	43			7	5			7	5	12
Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανίχνευση ιόντων (6)						5	31			5	31	36
<b>Δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές/τριες ζυγίζουν χημικές ουσίες (στερεές και υγρές), ο/η εκπαιδευτικός εισάγει την έννοια του mol και μετά οι μαθητές/τριες υπολογίζουν τον αριθμό των σωματιδίων στις ποσότητες που έχουν ζυγίσει.						13	14			13	14	27
Προσδιορισμός της σχετικής μοριακής μάζας αερίου με ζύγιση ορισμένου όγκου αερίου						11	11			11	11	22
Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης - αραίωση διαλυμάτων (7)						5	7			5	7	12
<b>Δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές/τριες σε ομάδες μελετούν τη διαλυτότητα στο νερό και στη βενζίνη οργανικών ενώσεων.						12	15			12	15	27
Παρασκευή αιθανόλης (απόσταξη αλκοολούχου ποτού)						11	9			11	9	20
Οξείδωση αιθανόλης (1,β)						3	26			3	26	29
Οξίνος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων (3)						4	29			4	29	33
Παρασκευή σαπουνιού (6)						5	20			5	20	25
			17			12	12			12	12	24
			0			2	3			2	3	5
			0			5	0			5	0	5
			0			0	3			0	3	3
			0			3	0			3	0	3
			0			3	0			3	0	3
Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων κυττάρων και ιστών		<b>Α΄ Γενικής Παιδείας</b>	43					0	0	0	0	0
Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων αίματος								24	5	24	5	29
Μετουσίωση των πρωτεϊνών (7)								26	10	26	10	36
Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (DNA από φυτικά κύτταρα) (1)		<b>Β΄ Γενικής Παιδείας</b>	40					9	23	9	23	32
Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων								16	9	16	9	25

	Βιολογία	Γ' Γενικής Παιδείας	19					23	16	23	16	39	
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
			Γ' Προσανατολισμού	12					0	0	0	0	0
									2	0	2	0	2
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
									0	0	0	0	0
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>										<b>350</b>	<b>452</b>	<b>802</b>	

Επιπλέον εργαστηριακές ασκήσεις που έγιναν

Φυσική	Χημεία	Βιολογία	Σύνολο
140		65	37
			<b>242</b>

**Συγκεντρωτικός Πίνακας ΕΠΑ.Λ. σχολικού έτους 2016-2017 [συμπληρώνονται με αριθμούς τα κελιά στις στήλες D έως και J]**

Συμπληρώνεται από το Ε.Κ.Φ.Ε.

Ε.Κ.Φ.Ε.: Χανίων

Αριθμός ΕΠΑ.Λ. που υπάγονται στο Ε.Κ.Φ.Ε. και όρισαν Υ.Σ.Ε.Φ.Ε.	9 / 3		ΦΥΣΙΚΗ		ΧΗΜΕΙΑ		ΒΙΟΛΟΓΙΑ					
	Αριθμός ΕΠΑ.Λ. που <u>έστειλαν στοιχεία</u> στο Ε.Κ.Φ.Ε.	3		Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	Μετωπικά	Με Επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ		
Τίτλοι Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων		Μάθημα	Τάξη	Άθροισμα των τμημάτων ανά τάξη όλων των ΕΠΑ.Λ.	Αριθμός τμημάτων που πραγματοποίησαν την εργαστηριακή δραστηριότητα σε όλα τα ΕΠΑ.Λ.				Μετωπικά	Με επίδειξη	ΣΥΝΟΛΟ	
Μέτρηση μήκους-μάζας-χρόνου (1)	Φυσική	Α		7	4				7	4	11	
Πειραματική μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά μεταβαλλόμενης κίνησης στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (2)			7	4				7	4	11		
Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώσης στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (9)			4	3	4			3	4	7		
Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (2)		Β	5		3	4				3	4	7
Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3)				3	4				3	4	7	
Δύναμη Laplace (σελ. 9 σχολικού βιβλίου)				3	0				3	0	3	
Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη με πρόχειρα υλικά (Δραστηριότητα 2, σελ. 31 σχολικού βιβλίου)		Γ	5		3	0				3	0	3
Αμοιβαία επαγωγή (σελ. 48 σχολικού βιβλίου)				7	5				7	5	12	
Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός (Δραστηριότητα 9.1, σελ. 218 σχολικού βιβλίου και ασκήσεις 10 και 12 εργαστηριακού οδηγού Γ΄ Γυμνασίου)				0	4				0	4	4	
Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης (2)	Χημεία	Α	10			0	0		0	0	0	
Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων (3)				4	0				4	0	4	
Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων (6)				0	4				0	4	4	
Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης - αραίωση διαλυμάτων (7)		4	2				4	2	6			
Το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Φυσική Α΄ Γυμνασίου - φύλλο εργασίας 9)		Β	0		0	7				0	7	7
Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης (1)				0	5				0	5	5	
Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων (3)				0	0				0	0	0	
Δράση των ενζύμων (ασκ. 11 από εργαστηριακό οδηγό Βιολογίας Β΄ ΓΕ.Λ.)		Γ	10		0	0				0	0	0

Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων κυττάρων και ιστών	Βιολογία	Α	4				0	0	0
Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων αίματος							0	0	0
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>							<b>44</b>	<b>47</b>	<b>91</b>