

Φυσική Α Λυκείου

Ενδεικτικός προγραμματισμός ύλης 2008-09

Παρ.	Θέμα	Ερωτήσεις	Ασκήσεις - Προβλήματα	Ωρες
Εισαγωγή				
				1
1.1 Ευθύγραμμη κίνηση				
1.1.1	Ύλη και κίνηση	1, 2		1
1.1.2	Ο προσδιορισμός της θέσης ενός σωματίου	3, 4		
1.1.3	Οι έννοιες της χρονικής στιγμής, του συμβάντος			
1.1.4	Η μετατόπιση σωματίου πάνω σε άξονα	5, 6, 34		1
1.1.5	Η έννοια της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση	7, 8, 9, 26, 38	1, 2, 4, 5, 6	2
1.1.6	Η έννοια της μέσης ταχύτητας	18	3	1
1.1.7	Η έννοια της στιγμιαίας ταχύτητας	10, 33		
1.1.8	Η έννοια της επιτάχυνσης στην ευθύγραμμη	15, 19, 20, 24, 29, 35,		1
1.1.9	Οι εξισώσεις προσδιορισμού της ταχύτητας και της θέσης ενός κινητού στην ευθύγραμμη ομαλά	11, 12, 13, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 27, 28,	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	4
Σύνολο ωρών				10
1.2 Δυναμική σε μία διάσταση				
1.2.1	Η έννοια της δύναμης	1, 14	4	1
1.2.2	Σύνθεση συγγραμικών δυνάμεων	2, 3, 4	1, 2, 3	
1.2.3	Ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα	5, 6, 36	5	1
1.2.4	Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα ή θεμελιώδης νόμος της Μηχανικής	7, 8, 9, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 41	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17	3
1.2.5	Η έννοια του βάρους	15, 22		1
1.2.6	Η έννοια της μάζας			
1.2.7	Η ελεύθερη πτώση των σωμάτων	10, 11, 12, 13, 16, 19, 23, 30, 31, 35, 37, 38, 39, 40	15, 16, 18	2
1.2.8	Σύγχρονοι τρόποι μελέτης των κινήσεων			
Σύνολο ωρών				8
1.3 Δυναμική στο επίπεδο				
1.3.1	Τρίτος νόμος του Νεύτωνα. Νόμος Δράσης - Αντίδρασης	3, 5, 25, 26, 27, 45		1
1.3.2	Δυνάμεις από επαφή και από απόσταση	1, 2, 4, 34, 43	6, 8, 10	1
1.3.3	Σύνθεση δυνάμεων στο επίπεδο	6, 14, 17	3	1
1.3.4	Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες		1	1
1.3.5	Σύνθεση πολλών ομοεπιπέδων δυνάμεων			1
1.3.6	Ισορροπία ομοεπιπέδων δυνάμεων	16, 18	2	2
1.3.7	Ο νόμος της τριβής	7, 8, 9, 10, 15, 29, 30, 44, 46, 47, 49, 50	9, 11, 12, 23	2
1.3.8	Οριζόντια βολή	11, 12, 13, 28, 35, 38	4, 5	2
1.3.9	Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα σε διανυσματική και σε αλγεβρική μορφή	37, 53	7, 13, 22, 24, 25	2
1.3.10	Ομαλή κυκλική κίνηση	19, 20, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 36, 39, 40, 41	14, 15, 16, 17, 19, 20, 21	2
1.3.11	Κεντρομόλος δύναμη	24, 42, 51	18	1
1.3.12	Μερικές περιπτώσεις κεντρομόλου δύναμης	48, 52		1
Σύνολο ωρών				17

Φυσική Α Λυκείου

1.4 Βαρύτητα

1.4.1	Νόμος της παγκόσμιας έλξης. Πεδίο βαρύτητας	1, 2, 3, 4, 9, 13, 16	1, 6, 9, 10	1
1.4.2	Η ένταση στο βαρυτικό πεδίο της γης	5, 6, 7	2, 4, 7	1
1.4.3	Το πεδίο βαρύτητας κοντά στη γη	12		1
1.4.4	Η κίνηση των δορυφόρων	8, 10, 14, 18	3, 5, 8, 11(έργο κινητ. ενεργεια), 12, 13	1
1.4.5	Φαινομενική έλλειψη βάρους	11,15,17		1
Σύνολο ωρών				5

2.1 Διατήρηση ορμής

2.1.1	Η έννοια του συστήματος. Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις	1, 3, 4		1
2.1.2	Το φαινόμενο της κρούσης			1
2.1.3	Η έννοια της ορμής	2	1	
2.1.4	Η δύναμη και η μεταβολή της ορμής	5, 6, 7, 9, 10, 11, 18	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2
2.1.5	Η αρχή διατήρησης της ορμής	8, 12, 13, 14, 19		1
2.1.6	Μεγέθη που δε διατηρούνται στη κρούση	15	12, 13, 15, 16, 17	1
2.1.7	Εφαρμογές της διατήρησης της ορμής	16, 17	11, 14	1
Σύνολο ωρών				7

2.2 Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας

2.2.1	Η έννοια του έργου	1, 2	1, 9, 11	1
2.2.2	Έργο βάρους και μεταβολή της κινητικής ενέργειας	5, 10, 11, 16, 19, 24	3, 12, 14, 15, 16, 18	2
2.2.3	Η δυναμική ενέργεια	14, 25, 27	2	1
2.2.4	Η μηχανική ενέργεια	4, 8, 26	4, 8, 13, 17	2
2.2.5	Συντηρητικές ή διατηρητικές δυνάμεις	6, 9, 13, 15, 17, 20	6, 19	1
2.2.6	Η ισχύς	7, 12, 18, 22, 23	5, 7, 10, 20	1
2.2.7	Η διατήρηση της μηχανικής ενέργειας στην οριζόντια βολή			1
2.2.8	Η τριβή στη μηχανική ενέργεια	3, 21, 28	21, 22	1
Σύνολο ωρών				10
Γενικό σύνολο ωρών				58

Εργαστηριακές Ασκήσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν

	Εργαστηριακή Άσκηση 1	Μέτρηση μήκους, χρόνου, μάζας και δύναμης (1)	
	Εργαστηριακή Άσκηση 2α	Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (2α)	
	Εργαστηριακή Άσκηση 7	Τριβή ολίσθησης σε κεκλιμένο επίπεδο με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο (7)	
	Εργαστηριακή Άσκηση 9	Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση σώματος (9)	