

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	23	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	4	7	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική, ή αγγλική αν συμμετέχουν αλλοδαποί φοιτητές		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1017		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none">• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων																		
<p>Το μάθημα παρέχει στο φοιτητή γνώσεις για το σχεδιασμό, το στήσιμο ενός πειράματος μηχανικής, την εκτέλεση του πειράματος, τη συλλογή και ανάλυση των πειραματικών δεδομένων και την συγγραφή μιας επιστημονικής εργασίας. Ειδικότερα μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /τρια θα είναι σε θέση</p> <ul style="list-style-type: none">• να σχεδιάζει ένα πείραμα στην περιοχή της μηχανικής• να είναι σε θέση να επιλέγει τα κατάλληλα όργανα για το στήσιμο του πειράματος• να μπορεί να εκτελεί το πείραμα και να συλλέγει τα απαραίτητα δεδομένα• να μπορεί να αναλύει τα δεδομένα, να υπολογίζει τα διάφορα μεγέθη και να χρησιμοποιεί πίνακες και γραφικές παραστάσεις• να είναι σε θέση να παρουσιάζει τα δεδομένα του πειράματος σε μια επιστημονική εργασία.																		
<p>Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</p> <table><tbody><tr><td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td><td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td></tr><tr><td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td><td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td></tr><tr><td>Λήψη αποφάσεων</td><td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td></tr><tr><td>Αυτόνομη εργασία</td><td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td></tr><tr><td>Ομαδική εργασία</td><td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td></tr><tr><td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td><td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td></tr><tr><td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td><td>.....</td></tr><tr><td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td><td>Άλλες...</td></tr><tr><td></td><td>.....</td></tr></tbody></table>	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων																	
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα																	
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον																	
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου																	
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής																	
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης																	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...																	
																	
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</p>																		

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Πειράματα που αφορούν την Κινηματική και τη δυναμική της κίνησης. Πρώτος και δεύτερος νόμος του Newton. Μέτρηση του μηχανικού έργου και της μηχανικής ενέργειας, αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας. Αρχή διατήρησης της ορμής, μελέτη των κρούσεων. Μελέτη της κίνησης στερεού σώματος, κύλιση, μέτρηση ροπής αδράνειας. Περιοδική κίνηση, μέτρηση περιόδου, μελέτη απλού αρμονικού ταλαντωτή, εξάρτηση της περιόδου από τη μάζα και τη σταθερά ελατηρίων, φθίνουσα ταλάντωση. Πειραματική μελέτη της στατικής των ρευστών, άνωση, μέτρηση της πυκνότητας των σωμάτων. Μελέτη της κίνησης σωμάτων σε υγρά, ιξώδες.</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρησιμοποιείται το σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης για τη διάθεση σημειώσεων, ασκήσεων πρακτικής και επικοινωνία με τους φοιτητές.</p>

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="715 152 1037 219">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1045 152 1356 219">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 219 1037 246">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1045 219 1356 246">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 246 1037 273">Εργαστηριακή άσκηση</td> <td data-bbox="1045 246 1356 273">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 273 1037 300">Μελέτη βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1045 273 1356 300">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 300 1037 327">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="1045 300 1356 327">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 327 1037 353">Συγγραφή εργασιών</td> <td data-bbox="1045 327 1356 353">53</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 353 1037 380"></td> <td data-bbox="1045 353 1356 380"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 380 1037 407"></td> <td data-bbox="1045 380 1356 407"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 407 1037 434"></td> <td data-bbox="1045 407 1356 434"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 434 1037 461">Συνολικός φόρτος</td> <td data-bbox="1045 434 1356 461">175</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13	Εργαστηριακή άσκηση	39	Μελέτη βιβλιογραφίας	30	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	40	Συγγραφή εργασιών	53							Συνολικός φόρτος	175
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Διαλέξεις	13																				
Εργαστηριακή άσκηση	39																				
Μελέτη βιβλιογραφίας	30																				
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	40																				
Συγγραφή εργασιών	53																				
Συνολικός φόρτος	175																				
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Εβδομαδιαία εξέταση με γραπτό τεστ με ερωτήσεις σύντομων απαντήσεων, προφορική εξέταση την ώρα του εργαστηρίου (40%) και εβδομαδιαίες γραπτές αναφορές (60%)</p>																				

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην ανάλυση πειραματικών μετρήσεων, Απλά πειράματα μηχανικής θερμότητας, Μ. Καμαράτος, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (2013). • Εισαγωγή στα πειράματα φυσικής, Χ. Παπαγεωργόπουλου, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (1998).
--