

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|--|---------------------------|----------|
| ΣΧΟΛΗ | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΜΟΠ104 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 1 |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Φυσική Ι | | |
| 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 | |
| <i>Διαλέξεις</i> | 3 | 4 | |
| Φροντιστηριακές – Εργαστηριακές Ασκήσεις | 1 | 1 | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 4 | 5 | |
| <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> | Γενικού Υποβάθρου | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΝΑΙ | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.uowm.gr/courses/MRE115/ https://mre.uowm.gr/wp-content/uploads/sites/6/2020/09/%CE%9C%CE%9F%CE%A0104.pdf | | |

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| |
|---|
| <p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></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 <ul style="list-style-type: none"> • Έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές της κινηματικής του σημείου και του στερεού σώματος, τις έννοιες των ταλαντώσεων, της κυματικής, ακουστικής, της μηχανικής των ρευστών και της θερμοδυναμικής. • Να διατυπώνει σε διανυσματική μορφή νόμους της φυσικής και να χρησιμοποιεί στοιχεία διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού για τον ορισμό και την επίλυση προβλημάτων εφαρμογών. • Να μπορεί να αντιληφτεί τις σύγχρονες εφαρμογές που στηρίζονται τα φαινόμενα αυτά και να αναπτύσσει κριτική ικανότητα στη διαχείριση των εφαρμογών <p>Στο πλαίσιο πειραμάτων από την ύλη του μαθήματος, το εργαστήριο εισάγει το φοιτητή στις έννοιες</p> |
|---|

πειραματική μελέτη και ανάλυση αποτελεσμάτων, σφάλματα μετρήσεων, απεικόνιση δεδομένων.

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:

| | |
|---|--|
| 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
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μεγέθη, μέτρηση, μονάδες, διαστάσεις. Εξιδανικευμένα μοντέλα. Διανύσματα. Κίνηση. Δύναμη και κίνηση. Ενέργεια συστήματος. Ορμή και κρούση. Περιστροφική κίνηση. Στροφορμή. Βαρύτητα. Μηχανική των ρευστών. Ταλαντώσεις και μηχανικά κύματα. Θερμοκρασία και θερμότητα. Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής. Θερμικές μηχανές. Ο δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής. Εντροπία.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ. | Πρόσωπο με πρόσωπο | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------------|-----------|----|---------------------|----|--------------|----|---------------------|----|-------------------------|------------|
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές | Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές | | | | | | | | | | | | |
| 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή / εργασιών</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | Διαλέξεις | 80 | Εργαστηριακή Άσκηση | 20 | Φροντιστήριο | 20 | Συγγραφή / εργασιών | 30 | Σύνολο Μαθήματος | 150 |
| | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | | | | | | | | | | | |
| | Διαλέξεις | 80 | | | | | | | | | | | |
| | Εργαστηριακή Άσκηση | 20 | | | | | | | | | | | |
| | Φροντιστήριο | 20 | | | | | | | | | | | |
| | Συγγραφή / εργασιών | 30 | | | | | | | | | | | |
| Σύνολο Μαθήματος | 150 | | | | | | | | | | | | |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης | Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης Επίλυση Προβλημάτων Γραπτή Εργασία Προφορική Εξέταση Εργαστηριακή Εργασία | | | | | | | | | | | | |
| 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

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Giancoli . Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς, Τόμος Α., Έκδοση: 4η Έκδοση. Συγγραφείς: Giancoli. ISBN: 978-960-418-342-5. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ

<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:18549052/0>

Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Φυσική, Κ.Ν. Παπανικόλας (γενική επιμέλεια), Καραμπαρμπούνης Α., Κοέν Σ., Σπυράκης Π., Τζανετάκης Π., Στυλιάρης Ε. (επιστημονική επιμέλεια) . ISBN: 978-960-01-1492-8

<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:33074351/0>

Randall Knight. ΦΥΣΙΚΗ για Επιστήμονες και Μηχανικούς-ΤΟΜΟΣ Α: Μηχανική, Θερμοδυναμική, Κύματα, Οπτική. ISBN: 978-960-508-270-3. Εκδ. Οίκος ΩΝ

<https://service.eudoxus.gr/search/#a/booksbn:9789605082703/0>

RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT. ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ, ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ, ISBN: 978-960-461-508-7

<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:22750100/0>

Wolfson Richard (Συγγρ.) - Κατσικίνη Μαρία, Κουνάβης Παναγιώτης, Κουσουρής Κωνσταντίνος (Επιμ.). Θεμελιώδης πανεπιστημιακή φυσική. Έκδοση: 1η έκδ./2019

ISBN: 978-960-586-305-0. Τύπος: Σύγγραμμα. Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ.
<https://kritiki.gr/product/panepistimiaki-fysiki/>

Young H., Freedman R. Πανεπιστημιακή φυσική με σύγχρονη φυσική. Αριθμός τόμου: Α ΤΟΜΟΣ. Έκδοση: 3η ελληνική έκδ./2019. Συγγραφείς: ISBN: 978-960-02-3535-7 Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

<https://www.papazissi.gr/product/penepistimiaki-fisiki-3-1/>