

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|   |  |                           |    |
|---|--|---------------------------|----|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>  | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ  |                           |    |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>  | ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ  |                           |    |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ  |                           |    |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | ΜΟΠ202   | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ           | 2ο |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | Φυσική II  |                           |    |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br><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> | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>   | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |    |
| <i>Διαλέξεις</i>  | 3  | 4                         |    |
| <b>Φροντιστηριακές – Εργαστηριακές Ασκήσεις</b>   | 1  | 1                         |    |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | 4  | 5                         |    |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>  |  |                           |    |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>   | Γενικού Υποβάθρου  |                           |    |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>   |  |                           |    |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>  | Ελληνική   |                           |    |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>  | ΝΑΙ  |                           |    |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>   | <a href="https://eclass.uowm.gr/courses/MRE115/">https://eclass.uowm.gr/courses/MRE115/</a><br><br><a href="https://mre.uowm.gr/wp-content/uploads/sites/6/2020/09/%CE%9C%CE%9F%CE%A0202.pdf">https://mre.uowm.gr/wp-content/uploads/sites/6/2020/09/%CE%9C%CE%9F%CE%A0202.pdf</a> |                           |    |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές του ηλεκτρομαγνητισμού, της γεωμετρικής και κυματικής οπτικής, φαινόμενα αλληλεπίδρασης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με την ύλη

Γνωρίζει στοιχεία από την ατομική και πυρηνική φυσική, να μπορεί να αντιληφτεί τις σύγχρονες εφαρμογές που στηρίζονται τα φαινόμενα αυτά και να αναπτύσσει κριτική ικανότητα στη διαχείριση των εφαρμογών

Στο πλαίσιο πειραμάτων από την ύλη του μαθήματος, το εργαστήριο εισάγει το

φοιτητή στις έννοιες 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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

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

Ηλεκτρικό πεδίο. Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Μαγνητικό πεδίο και μαγνητικές δυνάμεις. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. Εναλλασσόμενο ρεύμα. Επίλυση απλών κυκλωμάτων. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Φύση και διάδοση του φωτός. Συμβολή, περίθλαση, πόλωση. Γεωμετρική οπτική. Οπτικό φάσμα. Οπτικά όργανα. Φασματοσκόπια. Φασματογράφοι. Ατομική και Πυρηνική Φυσική

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| <p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br/>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>  | <p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>  |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
|--|--|---------------|--------------------------|-----------|----|---------------------|----|--------------|----|---------------------|----|-------------------------|------------|--|
| <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br/>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>  | <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>  |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| <p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br/>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br/><br/>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>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 / εργασίων</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table> | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | Διαλέξεις | 80 | Εργαστηριακή Άσκηση | 20 | Φροντιστήριο | 20 | Συγγραφή / εργασίων | 30 | <b>Σύνολο Μαθήματος</b> | <b>150</b> |  |
| Δραστηριότητα  | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| Διαλέξεις  | 80   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| Εργαστηριακή Άσκηση  | 20   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| Φροντιστήριο   | 20   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| Συγγραφή / εργασίων  | 30   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| <b>Σύνολο Μαθήματος</b>  | <b>150</b>   |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p>  |  |               |                          |           |    |                     |    |              |    |                     |    |                         |            |  |

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, 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.

Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής  
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης  
Επίλυση Προβλημάτων  
Γραπτή Εργασία  
Προφορική Εξέταση  
Εργαστηριακή Εργασία

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς, Giancoli [Λεπτομέρειες](#)
- Φυσική, Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Παπανικόλας Κώστας (γενική επιμέλεια), Καραμπαρμπούνης Α., Κοέν Σ., Σπυράκης Π., Τζανετάκης Π., Στυλιάρης Ε. (επιστημονική επιμέλεια), Τζαμτζής Γ. (συντονισμός) [Λεπτομέρειες](#)
- Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς-Τόμος Α'. Μηχανική, Θερμοδυναμική, Κύματα, Οπτική, Knight R.D. (Επιστ.επιμ: Σιδέρης Ευστάθιος, Γκανάτσιος Στέργιος) [Λεπτομέρειες](#)
- ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ, ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ, RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT [Λεπτομέρειες](#)
- Θεμελιώδης πανεπιστημιακή φυσική, Wolfson Richard (Συγγρ.) - Κατοκίνη Μαρία, Κουνάβης Παναγιώτης, Κουσουρής Κωνσταντίνος (Επιμ.) [Λεπτομέρειες](#)
- Πανεπιστημιακή φυσική με σύγχρονη φυσική, Young H., Freedman R. [Λεπτομέρειες](#)