

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|   |   |                               |          |
|---|---|-------------------------------|----------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ  |                               |          |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>  | ΠΤΔΕ  |                               |          |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ   |                               |          |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | <b>ΔΕΥ056</b>   | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>        | <b>2</b> |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | Βασικές Έννοιες της Φυσικής   |                               |          |
| <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<br/>ΩΡΕΣ<br/>ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ<br/>ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |          |
|   | 3   | 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><br><i>γενικού υποβάθρου,<br/>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης<br/><br/>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>  | Γενικού υποβάθρου   |                               |          |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>   | Όχι   |                               |          |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και<br/>ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>  | Ελληνική  |                               |          |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ<br/>ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>  | ΝΑΙ   |                               |          |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ<br/>ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>   | <a href="http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=587">http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=587</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

Αναμένεται ότι με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες:

1. Θα έχουν εξοικειωθεί με τις βασικές γνώσεις σχετικά με τον επιστημονικό κλάδο της Φυσικής και των Βασικών Εννοιών που μελετά η επιστήμη αυτή. Σε σχέση με τις ανάγκες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης οι φοιτητές προσεγγίζουν τη βαρύτητα, την έλξη, τις δυνάμεις της μηχανικής τις έννοιες της ταχύτητας, επιτάχυνσης, ορμής, ενέργειας, πίεσης, πυκνότητας και άλλες έννοιες της Φυσικής από την πλευρά της γνωστικής ανάπτυξης των ηλικιών στις οποίες καλούνται στο μέλλον να διδάξουν
2. Θα αξιοποιούν εννοιολογικά τη βιβλιογραφία για τις αρχές της Φυσικής επιστήμης και τη σημασία τους στην προσέγγιση της Φυσικής ως μαθήματος.
3. Θα χρησιμοποιούν απλές εννοιολογικές κατασκευές για να αναπτύξουν τα επιχειρήματά τους ως προς την εξήγηση βασικών εννοιών φυσικής.
4. Θα εφαρμόζουν την παρατήρηση από εφαρμογές της καθημερινής ζωής και το πείραμα για την διατύπωση εννοιών στο φυσικό κόσμο.

## 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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

Αναζήτηση και ανάλυση, σύνθεση δεδομένων με τη χρήση απαραίτητων εργαλείων για την προσέγγιση στρατηγικών ανάπτυξης λογικών επιχειρημάτων σε διερεύνηση εννοιών της Φυσικής επιστήμης.

Θα βελτιωθεί η λήψη αποφάσεων, ο σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον, ο σχεδιασμός και η παρατήρηση των φυσικών φαινομένων.

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Η φύση των Φυσικών Επιστημών και η έννοια της Φύσης και της Φυσικής στο περιβάλλον .</li><li>• Γνωριμία με τα σημαντικότερα φαινόμενα της Μηχανικής και της Θερμότητας.</li><li>• Οι στρατηγικές ανάπτυξης ιδεών για βασικές έννοιες της φυσικής .</li><li>• Η επαγωγική σκέψη σε ζητήματα φυσικού περιβάλλοντος και επίλυσης προβλημάτων</li><li>• Οι προϋπάρχουσες ιδέες των φοιτητών για διάφορες έννοιες της Φυσικής και η αξιοποίηση του λάθους ως μαθησιακή διαδικασία. Παραδείγματα και εφαρμογές προσέγγισης των βασικών εννοιών της Φυσικής</li><li>• Προσαρμογή των ιδεολογικών κατασκευών και διερευνήσεων των φοιτητών στις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του αναλυτικού προγράμματος στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση</li></ul> |
|---|

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

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>   | Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, εννοιολογική προσέγγιση  |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>   | Χρήση διαδικτύου για την παρουσίαση παραδειγμάτων και πειραμάτων στη Διδασκαλία, εφαρμογές στην τάξη, παραδείγματα με ατομική ή ομαδική εργασία |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i><br><br><i>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.</i><br><br><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i> | <b>Δραστηριότητα</b>  | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|  | Διαλέξεις   | 26                              |
|  | Φροντιστήριο  | 13                              |
|  | Εκπαιδευτικές Επισκέψεις  | 10                              |
|  | Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας  | 52                              |
|  | Πρόσθετη απασχόληση (Επίλυση Ασκήσεων)  | 21                              |
|  | Εξετάσεις   | 3                               |
|  | Σύνολο Μαθήματος  | <b>125</b>                      |

| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>   |  |
|--|--|
| <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p> | <p><b>Γραπτές Εξετάσεις ή Προφορικές Εξετάσεις</b></p> |

#### **(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

**-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :**

- (\*)Hewitt, P. G. (2005). Οι έννοιες της Φυσικής. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- (\*)Feynman Richard P., Leighton Robert B, Sands Matthew L (2009). Οι διαλέξεις φυσικής του Feynman, Τόμος Α. Εκδόσεις Τζιόλα.
- American Association of Physics Teachers (1995). Powerful ideas in physical science, College Park, Md.
- Bloomfield, L.A (1997). How things work: The physics of everyday life. New York: Wiley.