

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Φυσικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	10ΕΚΑ06	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πτυχιακή Εργασία I		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Συναντήσεις με τον επιβλέποντα καθηγητή/τρια		3	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ειδίκευσης γενικών γνώσεων ειδικού υποβάθρου ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική Αγγλική για φοιτητές ERASMUS		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/PHYS336/		

(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

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας Ι, ο/η φοιτητής/τρια:

- έχει μάθει να αναζητά την κατάλληλη επιστημονική πληροφορία από τη σχετική επιστημονική βιβλιογραφία
- έχει μάθει να περιγράφει και να τεκμηριώνει τις βασικές γνώσεις που σχετίζονται με το θέμα της εκπονούμενης έρευνας
- έχει μάθει να συνοψίζει την υπάρχουσα επιστημονική γνώση και τεχνογνωσία στο θέμα
- έχει μάθει να συντάσσει ένα ερευνητικό πλάνο και να αναπτύσσει κατάλληλη μεθοδολογία προσέγγισης και διερεύνησης ενός θέματος υπό μελέτη και να οργανώνει σχέδιο υλοποίησής της
- έχει κατανοήσει ή σχεδιάσει και κατασκευάσει ο ίδιος τα εργαλεία (λογισμικό, πειραματική διάταξη, μαθηματικά εργαλεία) που απαιτούνται για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας.

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 και βιβλιογραφίας
- Αυτόνομη εργασία (πειραματική ή θεωρητική)
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Κατανόηση ειδικών θεμάτων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα Πτυχιακή Εργασία I αποτελεί το πρώτο μέρος εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας, που ολοκληρώνεται με την Πτυχιακή Εργασία II στο 8^ο εξάμηνο)

- Αναζήτηση βιβλιογραφίας
- Μελέτη βιβλιογραφίας
- Σχεδιασμός και εκτέλεση πειραμάτων, ή εκτέλεση θεωρητικών υπολογισμών ή προσομοιώσεων
- Ανάλυση δεδομένων/Επεξεργασία αποτελεσμάτων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση ΤΠΕ σε όλα τα στάδια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας, και στην επικοινωνία με τους φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <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>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Καθοδηγούμενη μελέτη/συναντήσεις με επιβλέποντα	42
	Αυτοτελής μελέτη βιβλιογραφίας, μεθοδολογίας κλπ	42
	Εργαστηριακή ή υπολογιστική ή θεωρητική εργασία/μελέτη	91
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <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> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική (ή Αγγλική για φοιτητές ERASMUS) Μέθοδοι αξιολόγησης: Η αξιολόγηση της Πτυχιακής Εργασίας Ι βασίζεται σε διάφορα κριτήρια, όπως η κατανόηση των φυσικών εννοιών/μεθόδων/φαινομένων, η συμμετοχή του φοιτητή/ριας στο σχεδιασμό και την εκτέλεση ενός πειράματος, ή ενός θεωρητικού υπολογισμού, ή μιας προσομοίωσης, κλπ. Επίσης αξιολογείται η τήρηση του χρονοδιαγράμματος τέλεσης του ερευνητικού έργου που έχει αναλάβει ο φοιτητής/τρια στα πλαίσια της πτυχιακής του/της εργασίας.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Η προτεινόμενη βιβλιογραφία συναρτάται του θέματος της εκάστοτε Πτυχιακής Εργασίας.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Τα συναφή επιστημονικά περιοδικά εξαρτώνται από το θέμα της Πτυχιακής εργασίας. Ενδεικτικά αναφέρονται:

Physical Review Letters
Physical Review D
The Astrophysical Journal
Astronomy and Astrophysics
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society
European Physical Journal C
Journal of High Energy Physics
Physics Letters B
Nature Astronomy
The Astronomical Journal
Physical Review X
Nature Physics
Journal of Cosmology and Astroparticle Physics
Physical Review C
Journal of Instrumentation
Classical and Quantum Gravity
Nature Photonics
Physical Review B
Nature Materials
Nature Nanotechnology
Nuclear Physics A
ACS Photonics
Reviews of Modern Physics
Astroparticle Physics
Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics
Physical Review Applied
Advances in Space Research
Space Science Reviews
Applied Physics Letters
Nature Reviews Earth and Environment
Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society
Current Climate Change Reports
Climate and Atmospheric Science
Journal of Climate
Weather and Climate Dynamics
Atmospheric Chemistry and Physics Open Access
Advances in Atmospheric Sciences
Journal of Geophysical Research: Atmospheres