

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Φυσικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	10ΕΛΕ71	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ		
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
Διαλέξεις και Ασκήσεις πράξης		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικών Γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Ιστοσελίδα eclass: https://eclass.uoa.gr/courses/PRIMEDU355/		

(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

Σκοπός του μαθήματος είναι οι προπτυχιακοί φοιτητές του Φυσικού Τμήματος να εξοικειωθούν με βασικές έννοιες της Εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες και της Διδακτικής της Φυσικής ειδικότερα, ώστε να μπορούν να τις εφαρμόσουν για το σχεδιασμό και την υλοποίηση διδασκαλιών στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής έχει επιτύχει στόχους που σχετίζονται με γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες. Συγκεκριμένα είναι σε θέση να:

- Να περιγράφει το αντικείμενο της Διδακτικής της Φυσικής και τα κύρια μοντέλα διδασκαλίας, όπως το εποικοδομητικό και το διερευνητικό.
- Να προσδιορίζει έννοιες όπως ο επιστημονικός γραμματισμός και η επιστημονική πολιτεότητα και να τις αναγνωρίζει στους σκοπούς και στους στόχους των αναλυτικών προγραμμάτων της Φυσικής στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Να αξιοποιεί τεχνικές ανίχνευσης και αναδόμησης των ιδεών των μαθητών/τριών για έννοιες της Φυσικής.
- Να σχεδιάζει και να πραγματοποιεί διδασκαλίες στο μάθημα της Φυσικής χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες στρατηγικές διδασκαλίας, τα κατάλληλα μοντέλα διδασκαλίας καθώς και σύγχρονα εκπαιδευτικά λογισμικά.
- Να εξηγεί τη σημασία των άτυπων πηγών μάθησης στη σχολική πράξη και να περιγράφει πώς θα τις αξιοποιεί τόσο εντός σχολείου όσο και σε επισκέψεις εκτός σχολείου.
- Να συγκρίνει τα προτεινόμενα διδακτικά μοντέλα και να επιλέγει το καταλληλότερο για κάθε περίπτωση.
- Να σχεδιάζει για τη σχολική τάξη μικρές έρευνες (project), χρησιμοποιώντας τις σχετικές επιστημονικές διαδικασίες.
- Να συνδυάζει διαφορετικές μεθόδους της σύγχρονης Διδακτικής της Φυσικής προκειμένου να διδάξει έννοιες, φαινόμενα, πειράματα και ερμηνείες φυσικών φαινομένων.
- Να αξιολογεί τα αποτελέσματα μιας διδακτικής πρότασης.

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...

.....

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του, το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει ο φοιτητής τις παρακάτω ικανότητες:

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Αναλυτική και συνθετική σκέψη
Κριτική σκέψη
Διαχείριση χρόνου
Προγραμματισμός
Ανάληψη πρωτοβουλιών/αρμοδιοτήτων
Εξοικείωση με τις Νέες Τεχνολογίες
Δημιουργικότητα
Αποφασιστικότητα
Επικοινωνία
Ευελιξία/Προσαρμοστικότητα
Επίλυση προβλημάτων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ο επιστημονικός γραμματισμός
- Θεωρίες μάθησης στις φυσικές επιστήμες
- Οι ιδέες μαθητών
- Τα μοντέλα διδασκαλίας
- Η μάθηση μέσω μικρών ερευνών στο μάθημα των φυσικών επιστημών: Οι επιστημονικές διαδικασίες
- Τα διδακτικά εργαλεία
- Ο ρόλος της Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Φυσικών Επιστημών στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών.
- Οι άτυπες και μη τυπικές πηγές μάθησης στις φυσικές επιστήμες
- Σχέδια μαθήματος: Οδηγός κατάστρωσης σχεδίου μαθήματος και παραδείγματα για τη Μηχανική, τη Θερμότητα, τον Ηλεκτρισμό, την Οπτική.

(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	Ναι Ηλεκτρονική επικοινωνία με φοιτητές με χρήση ΤΠΕ Υποστήριξη διδασκαλίας με χρήση Η/Υ, βιντεοπροβολέα Πλατφόρμα eclass	
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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (X 6)	24
	Εργαστηριακού χαρακτήρα εφαρμογές στην τάξη με σκοπό την αξιοποίηση των διδακτικών μεθόδων (X 4)	16
	Εκπαιδευτικές Επισκέψεις – Ασκήσεις πεδίου (X 1)	4
	Παρουσιάσεις Εργασιών (project) (X2)	8
	Αυτοτελής μελέτη	60
	Συγγραφή εργασίας	38
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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.	Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική. Η μέθοδος αξιολόγησης είναι <i>διαμορφωτική</i> και <i>τελική</i> . I. Διαμορφωτική αξιολόγηση (30%): Κατά τη διάρκεια των συναντήσεων-μαθημάτων, οι φοιτητές/τριες σχεδιάζουν εκπαιδευτικό υλικό (πχ φύλλα εργασίας) και κάνουν ευρύτερες διδακτικές προτάσεις. Σε κάθε συνάντηση υπάρχει ανατροφοδότηση. II. Τελική αξιολόγηση (70%): Τελική Παρουσίαση Ομαδικής ή Ατομικής Εργασίας και παράδοση γραπτού κειμένου (report) που περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη διδακτική πρόταση στο πλαίσιο της τυπικής ή μη τυπικής εκπαίδευσης. Σκοπός της αξιολόγησης: Ο έλεγχος της προόδου των φοιτητριών/τών σε σχέση με τους στόχους του μαθήματος, η συνεχής ανατροφοδότησή τους και η ενδεχόμενη τροποποίηση της διδασκαλίας. Κριτήρια αξιολόγησης: I. Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού στη διάρκεια των συναντήσεων σύμφωνα με τις θεωρητικές αρχές της διδακτικής φυσικών επιστημών. II. Η θεωρητική και πρακτική αρτιότητα της τελικής εργασίας καθώς και ο τρόπος παρουσίασής της.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Κ.Σκορδούλης – Κ.Στεφανίδου (2021) Διδακτική Μεθοδολογία Φυσικών Επιστημών, Εκδ.Προπομπός
- Καριώτογλου Π. (2006). Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου, Εκδ. Γράφημα)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Science & Education
- Physics Education
- International Journal of Science Education
- Research in Science Education (RISE)