



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσική για Περιβαλλοντικές Επιστήμες		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_102/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο στόχος του μαθήματος είναι να παρέχει στις/στους φοιτήτριες/τές βασικές γνώσεις Φυσικής σε τομείς που σχετίζονται με το περιβάλλον, με έμφαση σε θέματα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Οι φοιτήτριες/τές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να περιγράφει βασικές έννοιες της Φυσικής και βασικούς φυσικούς μηχανισμούς που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές επιστήμες και τη Φυσική της Ατμόσφαιρας.• Να γνωρίζει φαινόμενα που συμβαίνουν στην ατμόσφαιρα της Γης.• Να ερμηνεύει και να εξάγει συμπεράσματα για θέματα που σχετίζονται με τη διάδοση της ακτινοβολίας και της θερμότητας.• Να αναλύει θερμοδυναμικές διεργασίες που παρατηρούνται στο περιβάλλον.• Να έχει μια γενική εικόνα των εφαρμογών των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών και της ηχορύπανσης και να μπορεί να προτείνει μέτρα διαχείρισης σε σχετικά θέματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none">• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών• Λήψη αποφάσεων• Αυτόνομη Εργασία• Ομαδική εργασία• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none">• Επιστημονική μέθοδος. Περιβαλλοντικές επιστήμες.• Χαρακτηριστικά της Γης και των κινήσεών της.• Σύσταση, στρώματα και περιοχές της ατμόσφαιρας.• Η φύση του φωτός, ανάκλαση, διάθλαση.• Πίεση, όγκος, θερμοκρασία, θερμότητα, διάδοση θερμότητας, θερμική διαστολή και συστολή, αλλαγές φάσεων, μέλαν σώμα, νόμοι της ακτινοβολίας, σκέδαση ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.• Καταστατική εξίσωση, πρώτος νόμος θερμοδυναμικής, θερμοδυναμικές μεταβολές αερίων, αδιαβατική μεταβολή, δεύτερος νόμος θερμοδυναμικής, θερμική και ψυκτική μηχανή, μηχανή Carnot, εντροπία.• Κατακόρυφες κινήσεις στην ατμόσφαιρα, ευστάθεια και αστάθεια ξηρού και υγρού αέρα.• Αστική θερμική νησίδα.• Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες, ιονίζουσες και μη ιονίζουσες ακτινοβολίες, εφαρμογές, περιβαλλοντικές και βιολογικές επιδράσεις.
--

- Δομή του ατόμου, πυρήνας, έλλειμμα μάζας, ενέργεια σύνδεσης, πυρηνικές δυνάμεις, ραδιενέργεια, χρόνος ημιζωής, πυρηνικές αντιδράσεις.
- Ήχος, θόρυβος, διάδοση του ήχου, ηχητικές στάθμες, ακουστική ανοικτών και κλειστών χώρων, ηχορύπανση.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών Powerpoint • Προβολή υλικού σε video • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class) 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργασιών	15
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	45
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Οι φοιτητριες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 60%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Τη συμμετοχή της/του φοιτήτρια/τή στις εργαστηριακές ασκήσεις και την εκπόνηση και παράδοση εργασιών, που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 40%. <p>Τελικός βαθμός = 60% Βαθμός Εξέτασης + 40% Βαθμός Εργασιών</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φυσική Περιβάλλοντος, 1η Έκδοση, Κασσωμένος Π., Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2017.
- Φυσική (Ενιαίο), 1η Έκδοση, Halliday D., Resnick R., Walker J., (Γενική Επιστ. Επιμ. Στυλιάρης Ε.), Εκδόσεις Δαρδανός, 2021.
- Πανεπιστημιακή Φυσική με Σύγχρονη Φυσική, 4η Ελληνική Έκδοση, Τόμος Α': Μηχανική, Κύματα, Θερμοδυναμική, Young H.D., Friedman R., Εκδόσεις Παπαζήση, 2022.
- Πανεπιστημιακή Φυσική με Σύγχρονη Φυσική, 4η Ελληνική Έκδοση, Τόμος Β': Ηλεκτρομαγνητισμός, Οπτική, Σύγχρονη Φυσική, Young H.D., Friedman R., Εκδόσεις Παπαζήση, 2022.