

3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.. (δείτε και Παράρτημα Γ)

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί (Παραδείγματα Περιγραμμάτων βρίσκονται αναρτημένα στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ):

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	406	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ		
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	
	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://ecourse.uoi.gr/enrol/index.php?id=492		

(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

Το μάθημα παρέχει στο φοιτητή προχωρημένες γνώσεις σχετικές με το κλίμα της Γης. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός του είναι η ενημέρωση των φοιτητών αναφορικά με τα αίτια του κλίματος και των αλλαγών του και την ερμηνεία τους, δηλαδή η κατανόηση των φυσικών διεργασιών που είναι υπεύθυνες για τον καθορισμό του κλίματος και των αλλαγών του. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται:

- να γνωρίζουν τον ορισμό του κλίματος, τα χαρακτηριστικά του, τις διαφορές του από τον καιρό και τη σημασία του για τον άνθρωπο.
- να έχουν λάβει γνώση σχετικά με τις μεταβολές που έχει υποστεί το κλίμα τόσο στην πρόσφατη περίοδο, όσο και σε προηγούμενες περιόδους στο πρόσφατο και μακρινό παρελθόν.
- να γνωρίζουν βασικά στοιχεία για τις συνιστώσες του ενεργειακού ισοζυγίου και του ισοζυγίου ακτινοβολιών.
- Να γνωρίζουν τη θεωρία εκπομπής μέλανος σώματος και τις εφαρμογές της στην ατμόσφαιρα της Γης.
- να γνωρίζουν λεπτομερώς το καθεστώς της ηλιακής ακτινοβολίας και το ρόλο της για το κλίμα της Γης. Πιο συγκεκριμένα, να γνωρίζουν τους παράγοντες καθορισμού του ισοζυγίου της ηλιακής ακτινοβολίας, τόσο τους εξωτερικούς όσο και τους εσωτερικούς (αναφορικά με το σύστημα Γης-ατμόσφαιρας), καθώς και αυτούς που καθορίζουν τη διαδρομή της ηλιακής ακτινοβολίας μέσα στο σύστημα και την κατανομή της στο χώρο και το χρόνο.
- να γνωρίζουν απλούς τρόπους υπολογισμού της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης.
- να γνωρίζουν λεπτομερώς το καθεστώς της γήινης ακτινοβολίας και το ρόλο της για το κλίμα της Γης. Πιο συγκεκριμένα, να γνωρίζουν τους παράγοντες καθορισμού του ισοζυγίου της γήινης ακτινοβολίας και την κατανομή αυτής στο χώρο και το χρόνο, καθώς και τις διαφορές μεταξύ γήινης και ηλιακής ακτινοβολίας.
- να γνωρίζουν την αρχή λειτουργίας και τις αιτίες του φυσικού και του ανθρωπογενούς φαινομένου του θερμοκηπίου, καθώς και τις διαφορές μεταξύ τους.
- να γνωρίζουν λεπτομερώς το καθεστώς της καθαρής ακτινοβολίας, την κατανομή της στο χώρο και το ρόλο της για το κλίμα της Γης.
- να γνωρίζουν τα είδη και τις αρχές λειτουργίας των βασικών οργάνων μέτρησης ακτινοβολίας στο σύστημα Γης-ατμόσφαιρας.

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 .

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.

Αυτόνομη εργασία.

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το αντικείμενο της Φυσικής Κλιματολογίας. Βασικές χαρακτηριστικά του κλίματος, κύριες κλιματικές παράμετροι και μονάδες μέτρησής τους. Το κλίμα της Γης και μεταβολές του στο παρόν, το πρόσφατο και μακρινό παρελθόν. Παράγοντες καθορισμού του κλίματος και των αλλαγών του. Το ισοζύγιο της ηλιακής ακτινοβολίας. Μεταβολές της ηλιακής ακτινοβολίας στο παρελθόν και ρόλος τους για την αλλαγή του κλίματος. Διανομή της ηλιακής ακτινοβολίας στο σύστημα Γης-ατμόσφαιρας. Διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας στο έδαφος, το νερό και τον πάγο. Εμπειρικοί τύποι υπολογισμού της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης. Το ισοζύγιο της γήινης ακτινοβολίας. Νόμοι ακτινοβολίας μέλανος σώματος. Διανομή της γήινης ακτινοβολίας στο σύστημα Γης-ατμόσφαιρας. Μεταβολές του ισοζυγίου της γήινης ακτινοβολίας. Φυσικό και ανθρωπογενές φαινόμενο του θερμοκηπίου και ρόλος τους για το κλίμα της Γης. Το ισοζύγιο καθαρής ακτινοβολίας και ρόλος του για το κλίμα της Γης. Μετρήσεις και όργανα της ηλιακής και της γήινης ακτινοβολίας.

Επίσκεψη στον ακτινομετρικό (μετεωρολογικό) σταθμό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρησιμοποιείται το σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης Moodle για τη διάθεση σημειώσεων, ασκήσεων πρακτικής και επικοινωνία με τους φοιτητές.	
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	39
	Φροντιστήριο	13
	Εκπαιδευτική επίσκεψη	2
	Μελέτη βιβλιογραφίας	33
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	10
	Εξετάσεις	3
Σύνολο Μαθήματος	100	

<p style="text-align: center;">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <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 Δοκιμών, 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>Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου, οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτήσεις (ανάπτυξης) γνώσης και κατανόησης του περιεχομένου του μαθήματος, καθώς και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Συμπληρωματικά, ανατίθενται στους φοιτητές κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, σε εθελοντική βάση, γραπτή εργασία, η οποία απαιτεί είτε βιβλιογραφική αναζήτηση, είτε διαδικτυακή αναζήτηση, λήψη και διαχείριση δεδομένων σε μικρή κλίμακα. Η εργασία αυτή έχει μια μικρή συνεισφορά στον τελικό βαθμό, υπό την προϋπόθεση ότι ο βαθμός των γραπτών εξετάσεων είναι προβιβάσιμος.</p>
---	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυσική Κλιματολογία, Χ. Σ. Σαχσαμάνογλου και Α. Α. Μπλούτσος, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη (1998). • Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας, Α. Φλόκα, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη (1997). • Ηλεκτρονικές Σημειώσεις μαθήματος, Ν. Χατζηαναστασίου (2015).
