

2025-2026

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών

2025-2026

Επιμέλεια: Α. Παπαδόπουλος, Β. Λιόρδος
Φωτογραφίες: Κ. Βιδάκης



Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας

■ Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας εδρεύει στην πόλη της Δράμας, ομώνυμη έδρα του Δήμου Δράμας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Το Τμήμα ανήκει στη Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας και στεγάζεται σε ιδιόκτητο κτίριο με σύγχρονες εγκαταστάσεις καθαρού εμβαδού 4.500 τ.μ. που βρίσκονται σε απόσταση ενός περίπου χιλιομέτρου από τις παρυφές της πόλης στον οδικό άξονα Δράμας – Μικροχωρίου.

Ως ένα από τα πιο δυναμικά και παραγωγικά σε έργο Τμήματα του Δ.Π.Θ. η εκπαίδευση που παρέχει το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας, όπως αυτή αναδεικνύεται μέσα από το καινοτόμο και δυναμικό πρόγραμμα σπουδών, είναι από τις καλύτερες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς παρέχει όχι μόνο μία πολυεπίπεδη γνώση σε μια πληθώρα γνωστικών αντικειμένων αλλά, και αυτό είναι το σημαντικό, επικαιροποιημένες γνώσεις σε πεδία που θα αποτελέσουν τις αυριανές προκλήσεις και ανάγκες για έναν/μία απόφοιτο. Το πρόγραμμα σπουδών συμπεριλαμβάνει τις πλέον σύγχρονες εξελίξεις των Επιστημών του Φυσικού Περιβάλλοντος και της Κλιματικής Ανθεκτικότητας (breakthrough technologies) και δομείται πάνω στον συνδυασμό αυτών των γνωστικών πεδίων.



Το Τμήμα εστιάζει αφενός σε ένα ευρύ φάσμα σε θέματα περιβάλλοντος, εμβαθύνοντας σε ενότητες σχετικές με την μελέτη των δομικών στοιχείων του, υπό το πρίσμα των συνθηκών της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου στην ανάλυση και διαχείριση των πηγών κινδύνου, αλλά και της τρωτότητας που προκαλείται εξ' αυτών σε αστικές, δασικές και αγροτικές περιοχές. Τέλος περιλαμβάνει καινοτόμες τεχνολογίες και μεθόδους με την βοήθεια των οποίων επιδιώκεται η κλιματική ανθεκτικότητα των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων του περιβάλλοντος.

Προσανατολισμένο στην σημερινή πραγματικότητα της πράσινης ανάπτυξης, το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας προσφέρει συγκριτικά μία πολυεπίπεδη γνώση και εξειδίκευση σε γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν τις σημερινές προκλήσεις της ελληνικής, ευρωπαϊκής διεθνούς αναπτυξιακής στρατηγικής και οικονομίας.

Το Τμήμα λειτουργεί με επιτυχία ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

(i) Ανάλυση και Διαχείριση Ανθρωπογενών και Φυσικών Καταστροφών, Διδρυματικό Π.Μ.Σ. σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Ακαδημία

Στο Τμήμα φιλοξενείται έδρα UNESCO Cop-E-ECT «Προστασία και Διατήρηση σε Παρόχθια και Δελταϊκά Οικοσυστήματα και Ανάπτυξη του Οικοτουρισμού», η οποία είναι η πρώτη του είδους της παγκοσμίως και έχει ως στόχο τη δημιουργία ενός διεθνούς πλαισίου κοινής στρατηγικής για την

προστασία και την διατήρηση των παρόχθων και δελταϊκών οικοσυστημάτων όπως και την ανάπτυξη του οικότουρισμού σε αυτά.

Εν κατακλείδι, το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας του Δ.Π.Θ. προσκαλεί όλους τους/τις νέους/ες που ενδιαφέρονται και αγωνιούν για το προσωπικό αλλά και συλλογικό μέλλον να επιλέξουν το Τμήμα για τις σπουδές τους. Ένα Τμήμα δυναμικό, με σύγχρονες εγκαταστάσεις και υποδομές, που μπορεί να δώσει πολλές ευκαιρίες και προοπτικές σε νέους και νέες να σπουδάσουν στη Δράμα, μια καταπράσινη πανέμορφη επαρχιακή πόλη, φιλική και οικονομική, μέσα σ' ένα ιδανικό ακαδημαϊκό περιβάλλον. Και το κυριότερο: με σπουδές πάνω σ' ένα ελκυστικό, μοντέρνο και πράσινο γνωστικό αντικείμενο, το πολύτιμο Περιβάλλον μας και τον κρίσιμο για το μέλλον της ανθρωπότητας και του πλανήτη, τομέα της Κλιματικής Ανθεκτικότητας.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Αντώνιος Παπαδόπουλος
Καθηγητής

**Σύγκρινε λοιπόν, αποφάσισε
και επίλεξε το Τμήμα
Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής
Ανθεκτικότητας στη Δράμα. Σε περιμένουμε...**



▪ Στόχοι του Τμήματος

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας εντάχθηκε στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης με τις διατάξεις του άρθρου 3 του ν. 5094/2024 και αποτελεί την μετονομασία του πρώην Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος. Με την ίδρυσή του εστιάζει σε ένα νέο όραμα με σαφείς στόχους και σκοπούς το οποίο υλοποιεί με αίσθημα ευθύνης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης εκπαιδευτικής πρακτικής. Αποτελεί ένα δυναμικό ακαδημαϊκό Τμήμα του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης μετρώντας ήδη, μετεξελισσόμενο ακολουθώντας τις σύγχρονες τάσεις της Επιστήμης και τις Ανάγκες της Κοινωνίας, 35 χρόνια εποικοδομητικής παρουσίας στον χώρο του ακαδημαϊκού γίνεσθαι. Στους σκοπούς και τους στόχους του Τμήματος περιλαμβάνονται:

- η παροχή άρτιας επιστημονικής και επαγγελματικής κατάρτισης των φοιτητών/τριών του σε βασικά και εξειδικευμένα πεδία της Επιστήμης σε επίπεδο προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών
- η προώθηση της καινοτόμου διδασκαλίας και έρευνας σε μια πληθώρα γνωστικών αντικειμένων της σύγχρονης Επιστήμης προς όφελος της κοινωνίας, της οικονομικής ανάπτυξης και της προστασίας και διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος και αντιμετώπιση και μετριασμό της κλιματικής αλλαγής
- η εξειδίκευση των φοιτητών/τριών του σε θέματα αειφορικής διαχείρισης και ανάπτυξης των φυσικών πόρων χώρου, όσο και

σε θέματα διατήρησης της βιοποικιλότητας, διαχείρισης των ορεινών υδάτων, οικολογίας τοπίου, καινοτόμων βιοσυνθετικών υλικών καθώς και αντιμετώπισης υδρολογικών καταστροφών αλλά και τεχνικές μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

- η καλλιέργεια στους φοιτητές/τριες του ισχυρών γνωστικών, κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων που θα διευκολύνουν τη σύνδεση τους με την αγορά εργασίας επενδύοντας στη χρήση της τεχνολογίας, την πρωτότυπη σκέψη, την ευελιξία, ανάληψη πρωτοβουλίας, ομαδική εργασία, επιχειρηματικότητα
- η ανάπτυξη και προώθηση σύγχρονων και βέλτιστων πρακτικών για την αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- η ανάπτυξη και η αξιοποίηση σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφορικής και
- Επικοινωνιών στην Επιστήμη
- η υλοποίηση μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σε ειδικεύσεις αιχμής
- η ενίσχυση της διεθνούς παρουσίας του Τμήματος καθώς και των συνεργειών με αναγνωρισμένου κύρους Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα του εξωτερικού.

**....Το Πρόγραμμα Σπουδών
με τη δυναμική ενός νέου
και καινοτόμου εκπαιδευτικού προγράμματος,
σχεδιάστηκε με κύριο προσανατολισμό και γνώμονα
την επίτευξη των στόχων και σκοπών του Τμήματος....**

■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος περιλαμβάνει μαθήματα που θα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των γνωστικών περιοχών της Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας και θα εφαρμόζονται ποικίλες μέθοδοι και προσεγγίσεις διδασκαλίας, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τη φύση του κάθε γνωστικού αντικειμένου. Μέσω της φοιτητοκεντρικής μάθησης και διδασκαλίας θα ενισχύονται τα κίνητρα των φοιτητών, τόσο για αυτό-αξιολόγηση και ενεργή συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία, όσο και για την αξιολόγηση του Π.Π.Σ., μέσω της ανάπτυξης ενός συστήματος συνεχούς παρακολούθησης της εφαρμογής του προγράμματος σπουδών και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του.

Η φύση του επιστημονικού πεδίου ενθαρρύνει ένα μοντέλο διδασκαλίας που ενεργοποιεί τη διαδικασία μάθησης, την κριτική σκέψη και την ενεργό συμμετοχή επιτρέποντας ως συμπληρωματική διδασκαλία το μοντέλο της παραδοσιακής/συμβατικής διδασκαλίας. Οι παρουσιάσεις εργασιών ατομικές ή σε ομάδες, των project, δίνουν στους φοιτητές το χρόνο να δουλέψουν ανεξάρτητα ή σε ομάδες, να αναλάβουν πρωτοβουλία, να επιδείξουν αυτονομία, να δεσμευτούν, να αναζητήσουν πληροφορίες, να προβληματιστούν, να αξιοποιήσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες και συνακολούθως να μάθουν πιο εύκολα. Η διαδικασία των συζητήσεων και το brainstorming ενισχύουν τη γνωστική ανάπτυξη, την αποφασιστικότητα, τις καινοτόμες ιδέες, την αυτοαξιολόγηση. Οι ασκήσεις πράξης, η διαδικασία ενός πειράματος εμπλέκουν τους φοιτητές στη μαθησιακή διαδικασία, την ανάληψη ευθύνης, ενθαρρύνουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τη λήψη ηγετικού ρόλου στη διαδικασία, διευκολύνουν την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι μελέτες περιπτώσεων, ενθαρρύνουν τη συνεργατική μάθηση, τις επικοινωνιακές δεξιότητες, τη γρήγορη επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι ασκήσεις πεδίου που αφορούν επιτόπιες επισκέψεις υπαίθρου, ενισχύουν την ικανότητα



εργασίας σε ομάδα, την εφαρμογή των γνώσεων σε πράξη, τις κοινωνικές δεξιότητες των φοιτητών/τριών που συμμετέχουν, επιταχύνουν τη μαθησιακή διαδικασία.

Η εμπειρία δείχνει ότι αυτές μαθησιακές προσεγγίσεις σε συνδυασμό με τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Διαδικτύου ενσωματώνουν τους/τις φοιτητές/τριες πιο σύντομα στην ακαδημαϊκή κοινότητα.

Σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της φοιτητοκεντρικής προσέγγισης της μάθησης διαδραματίζουν τα μέλη του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος που επενδύουν στην ποιοτική εκπαίδευση και λόγω των ολιγομελών εργαστηριακών τμημάτων έχουν το χρόνο να γνωρίσουν τους/τις φοιτητές/τριες τους και να προσαρμόσουν το διδακτικό έργο στις ανάγκες τους. Οι διδάσκοντες/ουσες του Τμήματος συνεργάζονται και επικοινωνούν με τους φοιτητές, δίνουν κίνητρα για να

ενεργοποιήσουν την εμπλοκή των φοιτητών/τριών τους, επωφελούνται και οι ίδιοι από την αξιολόγηση της διδακτικής τους απόδοσης.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση των απαιτήσεων του προγράμματος σπουδών, οι απόφοιτοι/τες του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας θα έχουν γνωρίσει και θα έχουν εμβαθύνει σε μια πληθώρα γνωστικών αντικειμένων και θα μπορούν:

- να συλλέγουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν επιστημονικά δεδομένα που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου τους με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- να αναπτύσσουν καινοτόμες ιδέες και να παράγουν λύσεις σε σημαντικές προκλήσεις του επιστημονικού κλάδου
- να συνεργάζονται αποδοτικά με άλλες επιστημονικές ομάδες και να επιδεικνύουν πνεύμα συνεργατικότητας αλλά και ανάληψης πρωτοβουλιών και αυτονομίας εντός της ομάδας
- Ειδικότερα θα μπορούν
- να προτείνουν έργα βελτίωσης και προστασίας του φυσικού, περιαστικού και δομημένου περιβάλλοντος
- να συντάσσουν και να αξιολογούν μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- να συντάσσουν και να εφαρμόζουν σχέδια διαχείρισης περιβαλλοντικών συστημάτων
- να επεξεργάζονται, μοντελοποιούν και να αναλύουν περιβαλλοντικά και γεωγραφικά δεδομένα
- να μελετούν και να αξιολογούν περιβαλλοντικές πολιτικές
- να προβαίνουν στην οικονομική αξιολόγηση του περιβάλλοντος
- να παρακολουθούν την αλληλεπίδραση φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος
- να παρακολουθούν συστηματικά τις οικολογικές και ανθρωπογενείς δραστηριότητες σε χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα και τις πιέσεις που δέχονται αυτά
- να σχεδιάζουν και να οργανώνουν τη συστηματική παρακολούθηση προστατευόμενων ειδών και περιοχών

- να αξιολογούν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό και την αξιολόγηση περιβαλλοντικών πολιτικών και την διαχείριση περιβαλλοντικών συστημάτων
- να αναλύουν τις πηγές κινδύνων ανθρωπογενούς ή φυσικογενούς προέλευσης για αστικά και μη αστικά περιβάλλοντα
- να εκτιμούν την τρωτότητα πανίδας, χλωρίδας αλλά και αστικών συστημάτων εξαιτίας της πίεσης από την κλιματική αλλαγή
- να μελετούν την τρωτότητα και ανθεκτικότητα των κοινωνιών σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής
- να ερευνούν τις μεθόδους με τις οποίες η βιώσιμη ανάπτυξη μπορεί να υποβοηθήσει τους στόχους της κλιματικής ανθεκτικότητας
- να σχεδιάζουν δράσεις και υπηρεσίες που αποσκοπούν στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα κλιματικής προσαρμογής
- να αξιολογούν και να αποτιμούν οικοσυστημικές υπηρεσίες σε συνθήκες κλιματικής προσαρμογής
- να πραγματοποιούν μελέτες υδατικού ισοζυγίου- επάρκειας ορεινών υδατικών πόρων λεκανών σε συνθήκες κλιματικής προσαρμογής
- να διαχειρίζονται κινδύνους από πλημμυρικά νερά σε περιπτώσεις ακραίων υδρομετεωρολογικών φαινομένων
- να χρησιμοποιούν τεχνολογίες και μεθόδους που προέρχονται από το πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης για ευφυή αντιμετώπιση επικίνδυνων φυσικών φαινομένων
- να εκπαιδεύουν κοινό στο πλαίσιο προγραμμάτων περιβαλλοντικής επιμόρφωσης
- Επιπλέον οι απόφοιτοι/τες του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας με την ολοκλήρωση του Προγράμματος Σπουδών είναι σε θέση:
- να γνωρίζουν τους κανόνες της επιστημονικής και επαγγελματικής δεοντολογίας
- να επιδεικνύουν κριτική και δημιουργική σκέψη και να την εξελίσσουν με διαρκή εξάσκηση
- να επιδεικνύουν σεβασμό στη διαφορετικότητα

Προαγωγή και διασφάλιση της ακαδημαϊκής προόδου των φοιτητών/τριών

Η προαγωγή και διασφάλιση της ακαδημαϊκής προόδου των φοιτητών υποστηρίζεται με την:

- Αναβάθμιση της ποιοτικής διδασκαλίας με την αξιοποίηση σύγχρονων μεθόδων ΤΠΕ, ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονη θεώρηση της φοιτητοκεντρικής μάθησης, την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών/τριών, την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

- Βελτίωση του τρόπου αξιολόγησης της επίδοσης των φοιτητών και εξασφάλιση διαφάνειας.

- Προαγωγή της ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των φοιτητών/τριών με την έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση των φοιτητών/τριών, την πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες, τυποποιημένες διοικητικές διαδικασίες, φιλικότητα και αξιοπιστία στην εξυπηρέτηση.

- Έλεγχος ποιότητας του ΠΣ με σκοπό την ευθυγράμμισή του με τις ανάγκες των φοιτητών/τριών, τις σύγχρονες εξελίξεις της Δασικής Επιστήμης, τον επαναπροσδιορισμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων και προσδοκώμενων δεξιοτήτων/ικανοτήτων σύμφωνα με το ΕΠΠ για να εναρμονίζονται με τη ζήτηση της αγοράς εργασίας.

- Διαφάνεια στην εκπαιδευτική διαδικασία με την εμπλοκή όλων των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας.

- Ενθάρρυνση συμμετοχής στις διαδικασίες αξιολόγησης για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

- Παρακολούθηση και μέριμνα για την πρόοδο και ομαλή εξέλιξη των φοιτητών/τριών σε όλα τα στάδια των σπουδών τους.

- Παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών (σύμβουλος σπουδών, υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας και συμβουλευτικής, οικονομική υποστήριξη)

Όργανα Διοίκησης του Τμήματος

Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του θεσμικού πλαισίου για την ανώτατη εκπαίδευση (ν. 4009/2011, ν. 4076/2012 και ν. 4485/2017) το Τμήμα αποτελεί τη βασική εκπαιδευτική και ακαδημαϊκή μονάδα κάθε Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος, προάγει την επιστήμη, την τεχνολογία ή τις τέχνες στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο, οργανώνει τη διδασκαλία στο πλαίσιο του Προγράμματος Σπουδών και εξασφαλίζει τη συνεχή βελτίωση της μάθησης σε αυτό.

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας ανήκει στη Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας η οποία αριθμεί συνολικά 4 Τμήματα.

Τα όργανα Διοίκησης του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις του θεσμικού πλαισίου για την ανώτατη εκπαίδευση είναι:

α) Ο/Η Πρόεδρος του Τμήματος

β) Η Συνέλευση του Τμήματος

Η Συνέλευση του Τμήματος, αποτελείται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τον/την Πρόεδρο και τον/την Αναπληρωτή/Αναπληρώτρια Πρόεδρο του Τμήματος, τους εκπροσώπους των φοιτητών/τριών σε ποσοστό 15% του συνόλου των μελών της Συνέλευσης του Τμήματος, τρεις (3) εκπροσώπους, έναν (1) ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος.

Πρόεδρος του Τμήματος

Πρόεδρος του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής
Ανθεκτικότητας είναι
ο κ. Αντώνιος Παπαδόπουλος, Καθηγητής

Αντιπρόεδρος του Τμήματος

Αντιπρόεδρος του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής
Ανθεκτικότητας είναι
ο κ. Βασίλειος Λιόρδος, Καθηγητής

Ιστοχώρος

του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος

<https://neclir.duth.gr>

Στοιχεία Επικοινωνίας:

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας
Γραμματεία Τμήματος
Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας
1^ο χλμ. Δράμας - Μικροχωρίου
66100 Δράμα

T: +30 25210 60402

F: +30 2310 60415

Email: secl@neclir.duth.gr



ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Εργαστήρια

Στο Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας λειτουργούν δεκατέσσερα (14) εργαστήρια με αξιόλογες και επαρκείς υποδομές που καλύπτουν τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών/τριών καθώς και του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος.

Στους εργαστηριακούς χώρους του Τμήματος διεξάγονται οι ασκήσεις πράξης όλων των υποχρεωτικών αλλά και επιλογής μαθημάτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών. Παράλληλα στα εργαστήρια ασκούνται φοιτητές/τριες στο πλαίσιο εκπόνησης της πτυχιακής, μεταπτυχιακής και διδακτορικής τους εργασίας.

Οι Εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος περιλαμβάνουν:

- Εργαστήριο Δασικής Οικολογίας – Δασοκομικής και Αρχιτεκτονικής-Αποκατάστασης Τοπίου

Δ/ντής: Ξόφης Παντελεήμων, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Προσαρμογή Φυτικών Ειδών και Κλιματικής Αλλαγής

Δ/ντρια: Τσιφτσής Σπυρίδων, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας - Διαχείρισης Λιβαδικών Εκτάσεων

Δ/ντρια: Τσιφτσής Σπυρίδων, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Ψηφιακής Φωτογραμμετρίας

Δ/ντής: Σεχίδης Λάζαρος, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Οικολογίας και Διαχείρισης Άγριας Πανίδας

Δ/ντής: Λιόρδος Βασίλειος, Καθηγητής

- Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής και Γεωβοτανικής

Δ/ντής: Τσιφτσής Σπυρίδων, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Τηλεπισκόπησης & ΓΣΠ

Δ/ντής: Ξόφης Παντελεήμων, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Προστασίας και διαχείρισης υδρομετεωρολογικών καταστροφών και παρακολούθησης κλιματικής αλλαγής

Δ/ντής: Εμμανουλούδης Δημήτριος, Καθηγητής

- Εργαστήριο Διαχείρισης Δασικών Πόρων Βιοοικονομίας

Δ/ντρια: Καζάνα Βασιλική, Καθηγήτρια

- Εργαστήριο Δασοπροστασίας

Δ/ντής: Ραυτογιάννης Ιωάννης, Καθηγητής

- Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Δασοτεχνικών Έργων

Δ/ντής: Καζιόλας Δημήτριος, Καθηγητής

- Εργαστήριο Χημείας - Τεχνολογίας Ξύλου & Βιοσυνθετικών Υλικών

Δ/ντής: Παπαδόπουλος Αντώνιος, Καθηγητής

- Εργαστήριο Γεωμορφολογίας και Εδαφολογίας

Δ/ντής: Ζαΐμης Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής

- Εργαστήριο Δασικής Βιομετρίας

Δ/ντής: Ράπτης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής



Βιβλιοθήκη του Τμήματος

Η βιβλιοθήκη της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας στεγάζεται στο Ισόγειο του κτιρίου και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εκπαίδευσης, και έχει ως κύριο αντικείμενο τη διαχείριση της συλλογής βιβλίων (έντυπων και ηλεκτρονικών) και την υποστήριξη των

προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Λειτουργεί καθημερινά από Δευτέρα έως Παρασκευή 8:00 - 16:00 παρέχοντας υπηρεσίες δανεισμού στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας καθώς και αναγνωστήριο για τους/τις φοιτητές/τριες.

▪ Γραμματεία του Τμήματος

Η Κεντρική Γραμματεία του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας στεγάζεται στο ισόγειο του κτιρίου και παρέχει διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη στο εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος. Υποστηρίζει γραμματειακά τον Πρόεδρο του Τμήματος, καθώς και τη λειτουργία των συλλογικών οργάνων του Τμήματος. Η Γραμματεία είναι υπεύθυνη για την τήρηση μητρώου των φοιτητών/τριών του Τμήματος, των βαθμολογιών, κλπ.

Η εξυπηρέτηση των φοιτητών/τριών από τη Γραμματεία του Τμήματος λαμβάνει χώρα καθημερινά και ώρες 11:00 – 13:00 με την επίδειξη της ακαδημαϊκής ταυτότητας του/της φοιτητή/τριας.

ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΩ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ Δ.Π.Θ. ΣΤΗ ΔΡΑΜΑ

1 Είναι το μοναδικό Τμήμα σε εθνικό επίπεδο που συνδυάζει την ολιστική μελέτη του φυσικού περιβάλλοντος με τη μελέτη της ανθεκτικότητας των οικοσυστημάτων στην κλιματική αλλαγή.

2 Εστιάζει σε σύγχρονα θέματα περιβαλλοντικής επιστήμης, κλιματικής αλλαγής, κλιματικής ανθεκτικότητας οικοσυστημάτων, ειδών και φυσικών και αστικών τοπίων και διατήρησης της φύσης με διεθνή ανταγωνιστικά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα.

3 Θα μου παράσχει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες που θα μου εξασφαλίσουν άρτια επιστημονική και επαγγελματική κατάρτιση σε όλο το φάσμα των διεπιστημονικών πεδίου του Φυσικού Περιβάλλοντος και της Κλιματικής Ανθεκτικότητας.

4 Θα μου προσφέρει μέσα από πληθώρα γνωστικών αντικειμένων και σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις, ένα ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο σε ένα ευρύ φάσμα αντικειμένων, για να συνεχίσω με επιτυχία τις σπουδές μου σε μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο σε υψηλού επιπέδου ελληνικά ή ξένα πανεπιστήμια.

5 Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση και πρακτική εφαρμογή της αποκτηθείσας ακαδημαϊκής γνώσης με προσεκτικά σχεδιασμένες ασκήσεις πράξης/πεδίου.

6 Προετοιμάζει άρτια καταρτισμένους επιστήμονες που θα μπορούν να ανταποκριθούν στην επίλυση βασικών περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει η κοινωνία σήμερα στην Ελλάδα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.



ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Προσωπικό του Τμήματος

Καθηγητές/τριες

- Εμμανουλούδης Δημήτριος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Διευθέτηση Ορεινών Υδάτων»
- Καζάνα Βασιλική
Γνωστικό Αντικείμενο: «Διαχείριση Δασών και Δασική Οικονομία»
- Καζιόλας Δημήτριος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Μηχανική των Κατασκευών»
- Λιόρδος Βασίλειος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Διαχείριση Άγριας Πανίδας»
- Παπαδόπουλος Αντώνιος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Χημεία Ξύλου»
- Ραυτογιάννης Ιωάννης
Γνωστικό Αντικείμενο: «Δασοπροστασία»

Αναπληρωτές Καθηγητές/τριες

- Ζαΐμης Γεώργιος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Διαχείριση ρεμάτων και παρόχθιων περιοχών»
- Ξόφης Παντελεήμων
Γνωστικό Αντικείμενο: «Δασική Οικολογία με έμφαση στη μεταπυρική διαδοχή της βλάστησης και στη χρήση τηλεπισκόπησης για τη χαρτογράφηση χερσαίων οικοσυστημάτων και τοπίου»
- Ράπτης Δημήτριος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Διαχείριση πευκοδασών με χειρισμούς πολλαπλής χρήσης»
- Σεχίδης Λάζαρος

Γνωστικό Αντικείμενο: «Ψηφιακή Φωτογραμμετρία»

- Τσιφτσής Σπυρίδων

Γνωστικό Αντικείμενο: «Δασική Βοτανική- Γεωβοτανική»

Επίκουροι Καθηγητές/τριες

- Κοντσιώτης Βασίλειος
Γνωστικό Αντικείμενο: «Οικολογία και Διαχείριση Ανεπιθύμητων Θηλαστικών της Άγριας Πανίδας»

Ε.Δ.Ι.Π.

- Βιδάκης Κωνσταντίνος

Ε.Τ.Ε.Π.

- Αχτσίογλου Κυριακή
- Παράσογλου Τύχων

Διοικητικό Προσωπικό

- Αθανασιάδου Χρυσούλα, Προϊσταμένη Γραμματείας
- Φιλιππίδου Κωνσταντίνα, Διοικητικό Προσωπικό Γραμματείας

Στοιχεία Επικοινωνίας του Προσωπικού του Τμήματος

Μέλη ΔΕΠ

Ονοματεπώνυμο	Βαθμίδα	Τηλέφωνο	Δ/νση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Email)
Εμμανουλούδης Δημήτριος	Καθηγητής	60459/60465	demmano@neclir.duth.gr
Ζαΐμης Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής	60416	zaimesg@neclir.duth.gr
Καζάνα Βασιλική	Καθηγήτρια	60422	vkazana@neclir.duth.gr
Καζιόλας Δημήτριος	Καθηγητής	60417	dnkazio@neclir.duth.gr
Κοντσιώτης Βασίλειος	Επίκουρος Καθηγητής	60455	vkontsiotis@neclir.duth.gr
Λιόρδος Βασίλειος	Καθηγητής	60471	liordos@neclir.duth.gr
Ξόφης Παντελεήμων	Αναπληρωτής Καθηγητής	60430	pxofis@neclir.duth.gr
Παπαδόπουλος Αντώνιος	Καθηγητής	60429	antpap@neclir.duth.gr
Ράπτης Δημήτριος	Επίκουρος Καθηγητής	60460	drapt@neclir.duth.gr
Ραυτογιάννης Ιωάννης	Καθηγητής	60469	rafto@neclir.duth.gr
Σεχίδης Λάζαρος	Αναπληρωτής Καθηγητής	60433	sechidis@neclir.duth.gr
Τσιφτσής Σπυρίδων	Επίκουρος Καθηγητής	60442	stsiftsis@neclir.duth.gr

ΕΔΙΠ Τμήματος

Ονοματεπώνυμο	Θέση	Τηλέφωνο	Δ/νση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Email)
Βιδάκης Κωνσταντίνος	ΕΔΙΠ	2521060477	kvidakis@neclir.duth.gr

ΕΤΕΠ Τμήματος

Ονοματεπώνυμο	Θέση	Τηλέφωνο	Δ/νση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Email)
Αχτσίογλου Κυριακή	ΕΤΕΠ	2521060437	kikiax@neclir.duth.gr
Παράσογλου Τύχων	ΕΤΕΠ	2521060449	tparasoglou@neclir.duth.gr

Διοικητικό Προσωπικό Τμήματος

Ονοματεπώνυμο	Θέση	Τηλέφωνο	Δ/νση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Email)
Αθανασιάδου Χρυσούλα	Προϊσταμένη Γραμματείας	2521060402	cathana@admin.duth.gr
Φιλιππίδου Κωνσταντίνα	Προσωπικό Γραμματείας	2521060413	konfilipp@admin.duth.gr



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

▪ Πρόγραμμα Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας, με τη δυναμική ενός νέου καινοτόμου εκπαιδευτικού προγράμματος με φοιτητο-κεντρικό προσανατολισμό έχει ως στόχο:

– Να παρέχει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες στους φοιτητές/τριες που θα τους εξασφαλίσουν άρτια επιστημονική και επαγγελματική κατάρτιση σε όλο το φάσμα του διεπιστημονικού πεδίου των Επιστημών Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας.

– Να προσφέρει στους φοιτητές/τριες του, μέσα από πληθώρα γνωστικών αντικειμένων και σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις, ένα ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο σε ένα ευρύ φάσμα αντικειμένων, για να συνεχίσουν με επιτυχία τις σπουδές τους μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο σε υψηλού επιπέδου ελληνικά ή ξένα πανεπιστήμια.

– Να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση και πρακτική εφαρμογή της αποκτηθείσας ακαδημαϊκής γνώσης σε προσεκτικά σχεδιασμένες ασκήσεις πράξης/πεδίου.

– Να προετοιμάσει άρτια καταρτισμένους επιστήμονες που θα μπορούν να ανταποκριθούν στην επίλυση βασικών περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει η κοινωνία σήμερα στην Ελλάδα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

▪ Γενικές Αρχές του Προγράμματος Σπουδών

Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου ημερολογιακού έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, στο χειμερινό και στο εαρινό, καθένα από τα οποία περιλαμβάνει 13 εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις εβδομάδες εξετάσεων.



Άποψη του κεντρικού αμφιθεάτρου του Τμήματος

Το χειμερινό εξάμηνο αρχίζει περίπου την τελευταία εβδομάδα του Σεπτεμβρίου και λήγει το πρώτο δεκαήμερο του Ιανουαρίου. Ακολουθεί η πρώτη εξεταστική περίοδος του χειμερινού εξαμήνου.

Το εαρινό εξάμηνο αρχίζει αρχές Φεβρουαρίου και λήγει στα τέλη Μαΐου. Ακολουθεί η πρώτη εξεταστική περίοδος του εαρινού εξαμήνου. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων καθορίζονται από τη Σύγκλητο του Δ.Π.Θ. Τα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου εξετάζονται κατά την περίοδο του Ιανουαρίου - Φεβρουαρίου και επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Τα μαθήματα του εαρινού εξαμήνου εξετάζονται κατά την περίοδο Ιουνίου και επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Οι εξεταστικές περίοδοι έχουν συνήθη διάρκεια 3 εβδομάδων.

Εγγραφή σε Εξάμηνο και Δηλώσεις Μαθημάτων

Κατά την έναρξη κάθε εξαμήνου και σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία του Τμήματος, βάσει του ακαδημαϊκού ημερολογίου του Δ.Π.Θ. κάθε φοιτητής/τρια οφείλει να υποβάλλει ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων στην οποία δηλώνονται τα μαθήματα, τα οποία προτίθεται να παρακολουθήσει κατά το τρέχον ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Οι δηλώσεις μαθημάτων συνιστούν παράλληλα και αυτόματη εγγραφή στο τρέχον εξάμηνο φοίτησης.

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου και εντός προθεσμίας που ορίζεται από τη Συνέλευση και ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος, οι φοιτητές/τριες υποχρεούνται να υποβάλουν δήλωση για τα μαθήματα που πρόκειται να παρακολουθήσουν. Η δήλωση μαθημάτων γίνεται μέσω της Ηλεκτρονικής Γραμματείας. Οι δηλώσεις αυτές είναι δεσμευτικές και δεν επιδέχονται τροποποίηση ή αναίρεση μετά την παρέλευση της σχετικής προθεσμίας υποβολής τους, καθορίζουν δε τα μαθήματα στα οποία δικαιούνται να εξεταστούν και να βαθμολογηθούν οι φοιτητές/τριες κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο. Οι φοιτητές/τριες έχουν το δικαίωμα να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν μόνο στα μαθήματα για τα οποία έχουν υποβάλει δήλωση. Οι δηλώσεις μαθημάτων ισχύουν για το συγκεκριμένο εξάμηνο και κατ' επέκταση για το συγκεκριμένο ακαδημαϊκό έτος.

Ο/Η φοιτητής/τρια που εγγράφεται σε κάποιο εξάμηνο σπουδών θεωρείται ότι από τη στιγμή εκείνη και εφεξής έχει την υποχρέωση να εξεταστεί επιτυχώς σε κάθε υποχρεωτικό μάθημα του συγκεκριμένου εξαμήνου. Επίσης, στη δήλωση μπορεί να δηλώσει μαθήματα που ο φόρτος τους να μην υπερβαίνει το ανώτατο σύνολο πιστωτικών μονάδων (ECTS), όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία. Οι πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων που δηλώνονται ανά εξάμηνο είναι 30 ECTS. Ο αριθμός των ECTS δύναται να αυξηθεί μόνο στην περίπτωση που δηλωθούν οφειλόμενα μαθήματα προηγούμενων ετών. Ο αριθμός



των οφειλόμενων μαθημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) και 10 ECTS το ανώτερο.

Για να καταχωριστεί ο βαθμός ενός μαθήματος, οι φοιτητές/τριες πρέπει απαραίτητως να το έχουν δηλώσει στην Ηλεκτρονική Γραμματεία κατά την εγγραφή τους στο τρέχον εξάμηνο. Δεν είναι δυνατή η αναγνώριση βαθμολογίας σε μαθήματα που δεν έχουν δηλωθεί. Εάν χρειαστεί να επαναληφθεί η παρακολούθηση ενός μαθήματος λόγω αποτυχίας σε προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος, τότε το μάθημα πρέπει να δηλωθεί εκ νέου, και ο φοιτητής ή η φοιτήτρια, προκειμένου να εξεταστεί, θα πρέπει να ανταποκριθεί επιτυχώς στις απαιτήσεις του μαθήματος.

Κατόπιν απόφασης της Συνέλευσης Τμήματος που λαμβάνεται σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο οι επί πτυχίω φοιτητές μπορούν να εξετάζονται σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο σε μαθήματα χειμερινού και εαρινού εξαμήνου που οφείλουν.

Η πτυχιακή εργασία των φοιτητών/τριών δηλώνεται στη δήλωση μαθημάτων κατά το εξάμηνο στη διάρκεια του οποίου εκπονείται.

Η ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων πρέπει να γίνεται μέσα στις αποκλειστικές προθεσμίες που ορίζονται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Παράλειψη υποβολής δήλωσης μαθημάτων εντός των αποκλειστικών προθεσμιών που ορίζονται από τη Γραμματεία του

Τμήματος, αποκλείει το φοιτητή/φοιτήτρια από τη συμμετοχή στις εξετάσεις των μαθημάτων. Βαθμοί εξετάσεων σε μαθήματα που δεν έχουν δηλωθεί στην ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων του τρέχοντος εξαμήνου δεν κατοχυρώνονται.

Για τη συμμετοχή του/της φοιτητή/τριας στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο κάθε ακαδημαϊκού έτους (εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου) δεν υποβάλλεται εκ νέου δήλωση μαθημάτων. Ο/Η φοιτητής/τρια έχει δικαίωμα κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου να εξετασθεί σε μαθήματα που έχει συμπεριλάβει στη δήλωση μαθημάτων του τόσο το χειμερινό όσο και το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους που προηγήθηκε.

Ωρολόγιο Πρόγραμμα Μαθημάτων

Το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων καταρτίζεται με εισήγηση της Επιτροπής Ωρολογίου Προγράμματος/Εξετάσεων και εγκρίνεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Εξετάσεις

Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε κάθε ακαδημαϊκό έτος σε δύο (2) εξεταστικές περιόδους για κάθε εξαμηνιαίο μάθημα. Για το χειμερινό εξάμηνο η εξεταστική ξεκινάει τον Ιανουάριο, για το εαρινό εξάμηνο η εξεταστική ξεκινάει τον Ιούνιο ενώ η δεύτερη επαναληπτική εξεταστική και για τα δύο εξάμηνα πραγματοποιείται το Σεπτέμβριο.

Φοιτητής/ρια που δεν προσήλθε στις εξετάσεις του τέλους του εξαμήνου ή στην επαναληπτική εξέταση αυτού κατά το Σεπτέμβριο σε ένα ή περισσότερα μαθήματα, θεωρείται ότι απέτυχε στα μαθήματα αυτά και θα πρέπει, εφόσον αυτά είναι υποχρεωτικά για τη λήψη του πτυχίου να τα δηλώσει εκ νέου σε επόμενο εξάμηνο φοίτησης.

Οι φοιτητές/τριες που, μετά την επαναληπτική εξεταστική του Σεπτεμβρίου, δεν περνούν επιτυχώς ένα μάθημα, εφόσον επιθυμούν να επανεξεταστούν σε αυτό, θα πρέπει να το δηλώσουν εκ νέου σε επόμενο ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Ο/Η διδάσκων/ουσα του μαθήματος έχει την απόλυτη ευθύνη για την επιλογή του τρόπου και της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών/τριών η οποία μπορεί να πραγματοποιείται με τους παρακάτω τρόπους:

- Γραπτή εξέταση με την ολοκλήρωση του εξαμήνου με ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ανάπτυξης δοκιμίων, πολλαπλής επιλογής
 - Προφορική εξέταση με την ολοκλήρωση του εξαμήνου / Ερωτήσεις Επίλυσης Προβλημάτων
 - Αξιολόγηση γραπτής εργασίας/έκθεσης/αναφοράς που εκπονείται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου
 - Αξιολόγηση προφορικής εργασίας/έκθεσης/αναφοράς με δημόσια παρουσίαση κατά τη διάρκεια ή μετά την ολοκλήρωση του εξαμήνου.
 - Αξιολόγηση εργαστηριακής εργασίας προφορικής ή γραπτής που εκπονείται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου
 - Αξιολόγηση γραπτής ή προφορικής προόδου κατά τη διάρκεια του εξαμήνου με συμμετοχή κατά ποσοστό στην τελική βαθμολογία εξέτασης μαθήματος
 - Αξιολόγηση της συμμετοχής στο πλαίσιο θεωρητικών, σεμιναριακών ή εργαστηριακών μαθημάτων
 - Συνδυασμός δύο ή και περισσότερων από τις παραπάνω μεθόδους
- Πέρα από τα οριζόμενα παραπάνω, στους φοιτητές/τριες οι οποίοι/ες προσκομίζουν στη Γραμματεία του Τμήματος διαγνωστικές βεβαιώσεις που αποδεικνύουν σοβαρά προβλήματα όρασης/ακοής, κινητικά προβλήματα ή προβλήματα δυσλεξίας και καθιστούν δύσκολη τη συμμετοχή τους σε γραπτές εξετάσεις, λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τη διευκόλυνση και προσαρμογή της διαδικασίας εξέτασης σύμφωνα με το εκάστοτε νομοθετικό πλαίσιο.

Για τα αποτελέσματα των εξετάσεων κάθε εξαμήνου οι φοιτητές/τριες μπορούν να ενημερώνονται μέσω της Ηλεκτρονικής Γραμματείας

Για τους κανόνες που διέπουν τη διεξαγωγή εξετάσεων ο/η φοιτητής/τρια μπορεί να συμβουλευτεί τον Κανονισμό Σπουδών του Τμήματος.

Κωδικοποίηση Μαθημάτων

Η κωδικοποίηση των υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων είναι ενιαία αλφαριθμητική και χρησιμοποιεί για κάθε μάθημα έναν τριψήφιο αλφαριθμητικό νούμερο.

Υποχρεωτικά Μαθήματα

- Το πρώτο ψηφίο κάθε τέτοιου κωδικού είναι αλφαριθμητικό και δηλώνει το εξάμηνο στο οποίο ανήκει το μάθημα (δηλ. A=1, B=2, C=3 κ.ο.κ.)

- Το δεύτερο ψηφίο καταδεικνύει τον αύξοντα αριθμό του μαθήματος

Για παράδειγμα, ο κωδικός C.2 δηλώνει μάθημα, το οποίο προσφέρεται στο τρίτο (3ο) εξάμηνο φοίτησης και είναι υποχρεωτικό.

Μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά

- Το πρώτο ψηφίο κάθε τέτοιου κωδικού είναι αλφαριθμητικό και δηλώνει το εξάμηνο στο οποίο ανήκει το μάθημα (δηλ. E=5, F=6, G=7, H=8).

- Το δεύτερο συνθετικό του κωδικού είναι επίσης αλφαριθμητικό (O) και δηλώνει ότι το μάθημα είναι κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (από το αρχικό γράμμα της λέξης Optional).

- Το τρίτο ψηφίο καταδεικνύει τον αύξοντα αριθμό του μαθήματος.

Για παράδειγμα, ο κωδικός E.O.1 δηλώνει μάθημα, το οποίο προσφέρεται στο πέμπτο (5ο) εξάμηνο φοίτησης και είναι κατ' επιλογήν υποχρεωτικό.

■ Οργάνωση του Προγράμματος Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας διαρθρώνεται σε οκτώ (8) εξάμηνα σπουδών και περιλαμβάνει μαθήματα υποχρεωτικά, μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά και πτυχιακή εργασία. Στα τέσσερα (4) πρώτα εξάμηνα το Π.Π.Σ. εστιάζει αποκλειστικά σε μαθήματα γενικής και ειδικής υποδομής και στη συνέχεια εμβαθύνει και εστιάζει σε επιμέρους γνωστικά αντικείμενα με εξειδικευμένα μαθήματα κατεύθυνσης.

- **Μαθήματα Υποχρεωτικά:** Μαθήματα κορμού/υποβάθρου και ανάπτυξης δεξιοτήτων βασικά για την επιστημονική κατάρτιση του/της

Επιστήμονα/ος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας τα οποία είναι υποχρεωτικά για τη λήψη πτυχίου του Τμήματος.

- **Μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά:** Μαθήματα ειδικότητας/κατεύθυνσης που εμβαθύνουν σε όλο το εύρος του γνωστικού αντικείμενου της Επιστήμης Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας και τα οποία προσφέρονται από το πέμπτο (5^ο) εξάμηνο φοίτησης που εμβαθύνουν στα επιμέρους γνωστικά πεδία από τα οποία ο/η φοιτητής/τρια επιλέγει ποια θα παρακολουθήσει προκειμένου να συγκεντρώσει τον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων για τη λήψη του πτυχίου του Τμήματος.

- **Πτυχιακή Εργασία:** Γραπτή Επιστημονική Εργασία η οποία συγγράφεται στη διάρκεια ενός εξαμήνου (8^ο). **Η διπλωματική εργασία είναι προαιρετική.** Οι φοιτητές/τριες μπορούν να επιλέξουν δύο (2) μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά αντί για εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

- **Πρακτική Άσκηση:** Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών διάρκειας δύο (2) μηνών του 6^{ου} εξαμήνου (6^ο). **Η πρακτική άσκηση είναι προαιρετική.** Οι φοιτητές/τριες μπορούν να επιλέξουν δύο (2) μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά αντί για την πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Η εκπαιδευτική διαδικασία κάθε μαθήματος περιλαμβάνει μία ή περισσότερες από τις παρακάτω μορφές:

- Θεωρητικές διαλέξεις (Θ)
- Ασκήσεις Πράξης (ΑΠ)

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών δίνει έμφαση στις ασκήσεις πράξης στη διάρκεια των οποίων καλλιεργείται η εφαρμογή της γνώσης στην πράξη και επιδιώκεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως συγγραφή ερευνητικής εργασίας, προφορικές παρουσιάσεις και κριτική σκέψη.

Βαθμολογία

Κάθε μάθημα που περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών, καθώς και η πτυχιακή εργασία, βαθμολογείται αυτοτελώς. Οι βαθμοί που δίνονται κυμαίνονται από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10), με διαβαθμίσεις της

ακέραιης ή μισής μονάδας. Προαγωγικοί βαθμοί είναι το (πέντε) 5 και οι μεγαλύτεροί του.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας είναι σύμφωνο με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων ECTS. Σε κάθε εξαμηνιαίο μάθημα αποδίδεται ένας αριθμός, ο οποίος εκφράζει τις «Πιστωτικές μονάδες» (ΠΜ) του μαθήματος σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Κατοχύρωσης Μονάδων Ακαδημαϊκών Μαθημάτων – European Credit Transfer System και καταδεικνύει τον φόρτο εργασίας που απαιτείται από κάθε φοιτητή/τρια για την ολοκλήρωση του μαθήματος, άσκησης, εργαστηρίου, πρακτικής άσκησης κλπ. και την επίτευξη των μαθησιακών του αποτελεσμάτων. Στο φόρτο εργασίας περιλαμβάνονται όλες οι προγραμματισμένες δραστηριότητες μάθησης, όπως παραδόσεις, σεμινάρια, ασκήσεις, μελέτη, προετοιμασία εργασιών, εξετάσεις κλπ. Μία μονάδα φόρτου εργασίας (ΠΜ/ECTS) αντιστοιχεί σε 25 ώρες εργασίας στο αντικείμενο του μαθήματος. Ο φόρτος εργασίας κάθε φοιτητή/τριας πλήρους φοίτησης κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο αποτιμάται σε 30 ΠΜ/ECTS ενώ ένα πλήρες ακαδημαϊκό έτος σπουδών ισοδυναμεί με 60 ΠΜ/ECTS.

Σύμβουλοι Σπουδών

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας εφαρμόζει το θεσμό των Συμβούλων Σπουδών οι οποίοι ορίζονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από τη Συνέλευση του Τμήματος και ανακοινώνονται τόσο στο δικτυακό τόπο του Τμήματος όσο στον Οδηγό Σπουδών.

Ο/Η Σύμβουλος Σπουδών είναι μέλος του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος και είναι αρμόδιος/α για την υποστήριξη και καθοδήγηση των φοιτητών/τριών του Τμήματος.

Ο/Η Σύμβουλος Σπουδών συμβουλεύει και υποστηρίζει τους πρωτοετείς φοιτητές με σκοπό να διευκολυνθεί η μετάβασή τους από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενημερώνει, πληροφορεί και συμβουλεύει τους φοιτητές σε θέματα σε θέματα σπουδών, εκπαίδευσης, ακαδημαϊκών και προσωπικών επιδιώξεων και στόχων.

Οργάνωση του Προγράμματος Σπουδών

Εκπαιδευτική Διαδικασία	Εξάμηνο Φοίτησης							
	1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο	5 ^ο	6 ^ο	7 ^ο	8 ^ο
Θεωρητικές Διαλέξεις Μαθημάτων	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Ασκήσεις Πράξης Μαθημάτων	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Πρακτική Άσκηση*						☑		
Πτυχιακή Εργασία*								☑

*Προαιρετική. Δυνατότητα αντικατάστασης με δύο (2) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

■ Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Η επιτυχής ολοκλήρωση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών που οδηγεί στη λήψη του Πτυχίου Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας συνίσταται στην παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε:

- Σαράντα οκτώ (48) μαθήματα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας.

Από τα σαράντα οκτώ (48) μαθήματα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας, τα σαράντα (40) είναι υποχρεωτικά μαθήματα που διδάσκονται στη διάρκεια των οκτώ (8) εξαμήνων. Τα υπόλοιπα οκτώ (8) μαθήματα είναι μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά και διδάσκονται από το 5^ο έως και το 8^ο εξάμηνο φοίτησης.

- Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας.

Η πτυχιακή εργασία εκπονείται στο 8^ο εξάμηνο φοίτησης. Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας μπορεί να αντικατασταθεί, μετά από επιλογή του/της φοιτητή/τριας, με την επιλογή, παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε δύο (2) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα.

- Πραγματοποίηση Πρακτικής Άσκησης.

Η πρακτική άσκηση πραγματοποιείται στο 6^ο εξάμηνο φοίτησης. Η πραγματοποίηση της μπορεί να αντικατασταθεί, μετά από επιλογή του/της φοιτητή/τριας, με την επιλογή, παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε δύο (2) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα.

Για τη λήψη του πτυχίου Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας οι φοιτητές/τριες του Τμήματος θα πρέπει να παρακολουθήσουν επιτυχώς τουλάχιστον οκτώ (8) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά, μαθήματα ή συνδυασμό σύμφωνα με τα ανωτέρω.

Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας προβλέπει ως ελάχιστο αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) για τη λήψη πτυχίου τις 240 Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) που διαρθρώνονται ως εξής:



200 Π.Μ. (ECTS) που αντιστοιχούν σε 40 υποχρεωτικά μαθήματα κορμού

– 40 Π.Μ. (ECTS) που αντιστοιχούν σε οκτώ (8) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα ή εναλλακτικά σε έξι (6) κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα και εκπόνηση πτυχιακής εργασίας.

Βαθμός Πτυχίου

Ο φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και παίρνει πτυχίο όταν έχει επιτύχει στα προβλεπόμενα μαθήματα, έχει ολοκληρώσει την Πρακτική του Άσκηση, έχει εκπονήσει επιτυχώς την Πτυχιακή του Εργασία, και έχει συγκεντρώσει διακόσιες σαράντα πιστωτικές μονάδες (240ΠΜ/ECTS).

Ο βαθμός του πτυχίου υπολογίζεται με πρόσθεση όλων των γινομένων που προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό του βαθμού κάθε μαθήματος και κάθε άλλης βαθμολογούμενης εκπαιδευτικής δραστηριότητας (πτυχιακής εργασίας) επί τον αριθμό των Πιστωτικών Μονάδων/ECTS που του αναλογούν και διαίρεση στη συνέχεια του αθροίσματος των γινομένων αυτών δια του αθροίσματος Πιστωτικών Μονάδων/ECTS που αντιστοιχούν στο σύνολο των μαθημάτων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου.

Η αντιστοιχία της βαθμολογικής κλίμακας με το χαρακτηρισμό της επίδοσης του/της φοιτητή/τριας έχει ως εξής:

8,5 - 10 «Άριστα»

6,5 - 8,49 «Λίαν Καλώς»

5,0- 6,49 «Καλώς»

▪ Απονεμόμενος Τίτλος Σπουδών (Πτυχίο)

Τύπος Απονεμόμενου τίτλου σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος απονέμει Πτυχίο «Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας».

Διαδικασία Απονομής Τίτλου Σπουδών – Παράρτημα Διπλώματος

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος απονέμει πτυχίο Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας. Ο τίτλος είναι ένα δημόσιο έγγραφο και εκδίδεται από τη Γραμματεία του Τμήματος μετά την ολοκλήρωση του Προγράμματος Σπουδών όπως αυτό ορίζεται από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

Η συμμετοχή στην ορκωμοσία, η καθομολόγηση και το εθιμοτυπικό της τελετής ακολουθούν το διαδικαστικό ορκωμοσίας και καθομολόγησης των φοιτητών/τριών του Δ.Π.Θ.

Επιπλέον του πτυχίου στον απόφοιτο/η του Τμήματος χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος στην ελληνική και αγγλική γλώσσα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 3374/2005 και της Υ.Α. Φ5/89656/ΒΕ/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466 τ.Β'), το οποίο είναι ένα επεξηγηματικό έγγραφο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με την φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία. Το Παράρτημα Διπλώματος χορηγείται χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία μαθημάτων που χορηγεί το Ίδρυμα.

Δικαιώματα – Υποχρεώσεις Φοιτητών/τριών

1. Οι φοιτητές έχουν τα ακόλουθα δικαιώματα:

α. Να ενημερώνονται έγκαιρα και επαρκώς για όλα τα θέματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του Προγράμματος Σπουδών

β. Να εκφράζουν ελεύθερα τις απόψεις τους για εκπαιδευτικά και άλλα ακαδημαϊκά θέματα, στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής ελευθερίας και με σεβασμό στους κανόνες δεοντολογίας και στην κείμενη νομοθεσία

γ. Να αξιολογούν τα μαθήματα, το εκπαιδευτικό έργο των μελών ΔΕΠ και του λοιπού εν γένει προσωπικού καθώς και τις υπηρεσίες του διοικητικού προσωπικού

δ. Να συνεργάζονται με το διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό για τις εκπαιδευτικές και εξεταστικές τους ανάγκες, στις ημέρες και ώρες που

έχουν ανακοινωθεί στην αρχή κάθε εξαμήνου και να απευθύνονται στους Κοσμήτορες των Σχολών και στους Προέδρους των Τμημάτων για ζητήματα της αρμοδιότητάς τους.

ε. Να υποβάλλουν αιτήσεις στη Γραμματεία του Τμήματος κατά τις ώρες λειτουργίας αυτής όπως αυτές ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και να εξυπηρετούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά.

3. Οι φοιτητές έχουν τις ακόλουθες υποχρεώσεις:

α. Να είναι ενημερωμένοι για τον Κώδικα Δεοντολογίας, τον Κανονισμό και τον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος, τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Ιδρύματος.

β. Να είναι ενημερωμένοι για το Πρόγραμμα Σπουδών που παρακολουθούν, το ακαδημαϊκό ημερολόγιο και να ανταποκρίνονται στις εκπαιδευτικές και εξεταστικές υποχρεώσεις τους, όπως αυτές απορρέουν από το Πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος.

γ. Να τηρούν τον κώδικα ακαδημαϊκής και να προάγουν την εικόνα του Τμήματος με τις ακαδημαϊκές δραστηριότητές τους.

δ. Να συμπεριφέρονται στους/τις συμφοιτητές/τριες και τα λοιπά μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας με τον προσήκοντα σεβασμό,

ε. Να επιδεικνύουν σεβασμό στην παρουσία του Τμήματος να την αξιοποιούν με ασφάλεια

στ. Να τηρούν τους κανόνες της εξεταστικής διαδικασίας,

ζ. Να επιδεικνύουν σεβασμό στο πνευματικό έργο τρίτων κατά την εκπόνηση επιστημονικών εργασιών



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

▪ Διαδικασίες Αξιολόγησης

Το Π.Π.Σ. του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας εντάσσεται στις διαδικασίες αξιολόγησης όπως αυτές έχουν καθοριστεί από την Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας (Α.Δι.Π.).

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ-Δ.Π.Θ.. <https://modip.duth.gr>) και στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Αξιολόγηση του ΠΠΣ από τους φοιτητές/τριες του Τμήματος

Μετά το πέρας κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου οι προπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες δύνανται να αξιολογούν τα μαθήματα τα οποία παρακολούθησαν το τρέχον ακαδημαϊκό εξάμηνο, τη διδαχθείσα ύλη, την ανταπόκρισή της στους μαθησιακούς στόχους καθώς και το επίπεδο διδασκαλίας που παρέχεται από το διδακτικό προσωπικό, με σκοπό τη συμμετοχή τους στη διασφάλιση και βελτίωση ποιότητας του πανεπιστημιακού έργου.

Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριών πραγματοποιείται με αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μέσω του διαδικτύου, προκειμένου η διαδικασία να διασφαλίζει την πλήρη ανωνυμία των συμμετεχόντων/ουσών χωρίς να είναι δυνατή η ταυτοποίηση των απαντήσεων και με δυνατότητα διαχείρισης των αποτελεσμάτων σε μορφές που εξυπηρετούν την περαιτέρω ανάλυση.

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των αξιολογήσεων υποβάλλονται σε στατιστική επεξεργασία και αξιολογούνται από τη Συνέλευση του Τμήματος η οποία λαμβάνει γνώση και προτείνει, όπου αυτό απαιτείται, τρόπους βελτίωσης των υφιστάμενων εκπαιδευτικών διαδικασιών.

Αξιολόγηση Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ)

Κάθε τέσσερα (4) χρόνια προβλέπεται συνολική αξιολόγηση του Π.Π.Σ. η οποία βασίζεται στα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησης:

α. Κριτήρια αξιολόγησης μαθήματος-διδάσκοντος (ανά εξάμηνο και μάθημα):

- Ποιότητα, καινοτομία, σύγχρονο εκπαιδευτικό υλικό

- Τεχνικές παρουσίασης
- Ασκήσεις και μετρήσεις υπαίθρου, case studies, επίλυση πραγματικών προβλημάτων

- Συνδυασμός τεχνικών και μεθόδων εργαστηρίου και θεωρίας και in situ πρακτικών και διδασκόντων

β. Κριτήρια αξιολόγησης του Π.Π.Σ.:

- Γνωστικό αντικείμενο και διαπίστωση εκπλήρωσης των στόχων
- Βαθμός ικανοποίησης φοιτητών από την ανταπόκριση και την αλληλεπίδραση Προέδρου Τμήματος-φοιτητών, Καθηγητών -φοιτητών, Γραμματείας-φοιτητών

- Βαθμός και συχνότητα ενημέρωσης στο πρόγραμμα των μαθημάτων, καινοτόμων διδακτικών και νέων επιστημονικών επιτευγμάτων

- Βαθμός ανάπτυξης δεξιοτήτων εργαστηρίου και πράξης χρήσιμων και αναγκαίων για την επαγγελματική σταδιοδρομία των φοιτητών.

...Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου
από τους φοιτητές
αποτελεί τον κύριο μηχανισμό ανατροφοδότησης
της αποτελεσματικότητας στην εκπαιδευτική
διαδικασία...



ΠΡΟΦΙΛ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΑΠΟΦΟΙΤΟΥ

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας αποσκοπεί στην εξειδίκευση των φοιτητών/τριών του: (α) σε θέματα σχεδιασμού, διαχείρισης και ανάπτυξης των φυσικών οικοσυστημάτων για παραγωγή προϊόντων και παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών τόσο στον αγροτικό/ορεινό, όσο και στον περιαστικό και αστικό χώρο, (β) στη μελέτη, αναγνώριση και παρακολούθηση των επιπτώσεων σε αυτά της κλιματικής κρίσης και (γ) στην προσαρμογή των φυσικών και αστικών οικοσυστημάτων στις νέες συνθήκες με την ανάπτυξη μεθόδων και τεχνολογιών κλιματικής ανθεκτικότητας. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσεται η διεπιστημονικότητα και διευρύνονται οι δυνατότητες επιστημονικής και επαγγελματικής σταδιοδρομίας των αποφοίτων του Τμήματος.

Ενδεικτικά, οι απόφοιτοι του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας θα μπορούν να ασχοληθούν με τα παρακάτω αντικείμενα και δραστηριότητες:

- Σύνταξη μελετών έργων βελτίωσης και προστασίας του φυσικού, περιαστικού και δομημένου περιβάλλοντος
- Σύνταξη και αξιολόγηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Σύνταξη και εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης περιβαλλοντικών συστημάτων
- Επεξεργασία, μοντελοποίηση και ανάλυση περιβαλλοντικών και γεωγραφικών δεδομένων
- Μελέτη και αξιολόγηση περιβαλλοντικών πολιτικών
- Οικονομική αξιολόγηση του περιβάλλοντος
- Παρακολούθηση της αλληλεπίδρασης φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος
- Συστηματική παρακολούθηση οικολογικών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων σε χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα και των πιέσεων που δέχονται αυτά

- Σχεδιασμό και οργάνωση της συστηματικής παρακολούθησης προστατευόμενων ειδών και περιοχών
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό περιβαλλοντικών πολιτικών και τη διαχείριση περιβαλλοντικών συστημάτων
- Ανάλυση πηγών κινδύνων ανθρωπογενούς ή φυσικογενούς προέλευσης για αστικά και μη αστικά περιβάλλοντα
- Εκτίμηση της τρωτότητας πανίδας, χλωρίδας αλλά και αστικών συστημάτων εξαιτίας της πίεσης από την κλιματική αλλαγή
- Μελέτη της τρωτότητας και ανθεκτικότητας των κοινωνιών σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής
- Έρευνα μεθόδων με τις οποίες η βιώσιμη ανάπτυξη μπορεί να υποβοηθήσει τους στόχους της κλιματικής ανθεκτικότητας
- Σχεδιασμό δράσεων και υπηρεσιών που αποσκοπούν στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα κλιματικής προσαρμογής
- Αξιολόγηση και αποτίμηση οικοσυστημικών υπηρεσιών σε συνθήκες κλιματικής προσαρμογής
- Μελέτη του υδατικού ισοζυγίου και της επάρκειας υδατικών πόρων ορεινών λεκανών σε συνθήκες κλιματικής προσαρμογής
- Διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά νερά σε περιπτώσεις ακραίων υδρομετεωρολογικών φαινομένων
- Χρήση τεχνολογιών και μεθόδων που προέρχονται από το πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης για ευφυή αντιμετώπιση επικίνδυνων φυσικών φαινομένων
- Περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας δύναται να απασχολούνται στο Δημόσιο ή Ιδιωτικό τομέα και στον τομέα της Εκπαίδευσης.

Όσον αφορά το δημόσιο τομέα οι πτυχιούχοι μπορούν να απασχολούνται στο Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής

Αλλαγής, στις Περιφέρειες της χώρας και τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και σε Ερευνητικά Κέντρα και Οργανισμούς σε υπηρεσίες που άπτονται του γνωστικού αντικειμένου της Επιστήμης.



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

▪ Πτυχιακή Εργασία

Η πτυχιακή εργασία, είναι κατά κανόνα μια ερευνητική επιστημονική μελέτη, στο πλαίσιο της οποίας οι φοιτητές/τριες, έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν στη διάρκεια των σπουδών τους και αποτελεί το επιστέγασμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας του Τμήματος.

Οι φοιτητές/τριες του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας εκπονούν πτυχιακή εργασία, σε γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης τους, κατά κανόνα στο 8ο εξάμηνο φοίτησης. Η πτυχιακή εργασία είναι προαιρετική και δύναται να αντικαταστήσει δυο μαθήματα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν, σε περίπτωση που ο/η φοιτητής/τρια κάνει χρήση της επιλογής αυτής. Έχει διάρκεια ένα (1) ακαδημαϊκό εξάμηνο και πιστώνεται με 10 Π.Μ. (ECTS).

Σκοπός και Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την επιστημονική μέθοδο σύλληψης, σχεδιασμού και υλοποίησης μιας επιστημονικής έρευνας σε ένα εξειδικευμένο γνωστικό αντικείμενο.

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας, οι φοιτητές/τριες αναμένεται να είναι σε θέση:

- Να διατυπώνουν ένα ερευνητικό ερώτημα και αξιοποιώντας τη γνώση και τις δεξιότητές τους να διεξάγουν μια επιστημονική μελέτη
- Να συλλέγουν, να αναλύουν, να συνθέτουν και να αιτιολογούν δεδομένα
- Να αξιολογούν τη θεωρητική και μεθοδολογική τους επάρκεια
- Να επικοινωνούν αποτελεσματικά γραπτά και προφορικά με ένα ευρύ κοινό
- Να συγγράφουν επιστημονικά/ακαδημαϊκά κείμενα, να εντυφούν στη συλλογιστική και να τεκμηριώνουν επιστημονικά επιχειρήματα
- Να εξοικειώνονται με τη μεθοδολογία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ενός επιστημονικού θέματος

Ανάθεση Πτυχιακής Εργασίας

Τα προτεινόμενα θέματα πτυχιακής εργασίας ανακοινώνονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από τα μέλη ΔΕΠ σε προγραμματισμένες συναντήσεις. Στις συναντήσεις αυτές οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για τις προϋποθέσεις και τις λεπτομέρειες εκπόνησης μιας επιστημονικής εργασίας και να επιλέξουν το θέμα της πτυχιακής εργασίας τους με βάση τα ιδιαίτερα επιστημονικά τους ενδιαφέροντα καθώς και το μέλος του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος ο/η οποίος/α θα την επιβλέπει.

Εφόσον συμφωνηθεί η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας υποβάλλεται προς τη Γραμματεία του Τμήματος η «Αίτηση Ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας» που μπορεί κανείς να βρει στα έντυπα Γραμματείας στην ιστοσελίδα του Τμήματος, και υπογράφεται τόσο από τον/την φοιτητή/τρια και τον επιβλέποντα/ουσα καθηγητή/τρια. Η αίτηση ανάληψης πτυχιακής εργασίας εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Ο κατάλογος με τις πτυχιακές εργασίες που εκπονούνται σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο, τους/τις φοιτητές/τριες που τις εκπονούν και τους/τις αντίστοιχους/ες επιβλέποντες/ουσες καθηγητές/τριες αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Η πτυχιακή εργασία δηλώνεται κατά το ακαδημαϊκό εξάμηνο εκπόνησής της και στην ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων του/της φοιτητή/τριας. Συνιστάται να εκπονείται ατομικά, δύναται όμως να ανατεθεί και σε ομάδες δύο (2) φοιτητών/τριών, με θέμα που αποφασίζεται σε συνεργασία με τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια. Το θέμα της πτυχιακής εργασίας αποφασίζεται σε συνεργασία με τον/την Επιβλέποντα/ουσα Καθηγητή/τρια.

Η πτυχιακή εργασία συνιστάται να περατώνεται μέσα σε ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο χρόνος αυτός μπορεί να παραταθεί έως και ένα (1) ακόμη εξάμηνο με απόφαση του/της επιβλέποντα/ουσας, κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος του/της φοιτητή/τριας και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Επίβλεψη Πτυχιακής Εργασίας

Η πτυχιακή εργασία εκπονείται υπό την εποπτεία μέλους ΔΕΠ του Τμήματος ο/η οποίος/α συνεργάζεται με τον/την φοιτητή/τρια, τον/την καθοδηγεί και παρακολουθεί εν γένει την πρόοδο του/της σε κάθε στάδιο εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.

Η πτυχιακή εργασία είναι κατά κανόνα ερευνητική, έχει διάρκεια ενός ακαδημαϊκού εξαμήνου και συνιστάται να εκπονείται ατομικά.

Κάθε μέλος του διδακτικού προσωπικού δύναται να αναλάβει την επίβλεψη τεσσάρων (4) κατ' ανώτατο πτυχιακών εργασιών ανά ακαδημαϊκό έτος, σε θεματικές ενότητες σχετικές με το γνωστικό του αντικείμενο ή/και τα μαθήματα που διδάσκει.

Αξιολόγηση Πτυχιακής Εργασίας

Ο/Η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια έχει την ευθύνη του τελικού ελέγχου και της έγκρισης της πτυχιακής εργασίας πριν την παρουσίασή της ενώπιον της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης.

Το κείμενο της πτυχιακής εργασίας υποβάλλεται, με ευθύνη του/της επιβλέποντος/ουσας, σε έλεγχο λογοκλοπής, χρησιμοποιώντας το διαθέσιμο λογισμικό του Τμήματος. Ο βαθμός ομοιότητας (similarity index) δεν δύναται να είναι πάνω από 25%. Αν ο βαθμός ομοιότητας ξεπερνάει το 25%, η πτυχιακή αναπέμπεται και παραπέμπεται σε συμπληρωματική επεξεργασία. Αν η λογοκλοπή επαναληφθεί, ενημερώνεται η Συνέλευση του Τμήματος η οποία αποφασίζει για παραπομπή του φοιτητή στην αρμόδια για επιβολή πειθαρχικών ποινών δομή του Δ.Π.Θ.

Με την ολοκλήρωση του ελέγχου, ο /η επιβλέπων/ουσα υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος το «Εγκριτικό Σημείωμα Πτυχιακής Εργασίας», που είναι διαθέσιμο στα έντυπα Γραμματείας στην ιστοσελίδα του Τμήματος

Η αξιολόγηση της πτυχιακής εργασίας γίνεται μετά από προφορική παρουσίαση της ενώπιον τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης η οποία αποτελείται από τον/την επιβλέποντα/ουσα και άλλα δύο μέλη ΔΕΠ που προτείνονται από αυτόν/την.

Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της διπλωματικής εργασίας ορίζεται από μηδέν (0) έως δέκα (10). Προβιβάσιμος βαθμός είναι το πέντε (5) και προκύπτει από το Μ.Ο. των τριών βαθμών των μελών της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η εργασία που κρίνεται ως επιτυχής πιστώνεται με 10 Π.Μ. (ECTS) και υπολογίζεται στο Μ.Ο. του βαθμού του πτυχίου.

Κατάθεση της Πτυχιακής Εργασίας στη Γραμματεία του Τμήματος

Το τελικό κείμενο της πτυχιακής εργασίας μετά την παρουσίαση αυτής ενώπιον της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης και εντός επτά (7) ημερών, κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος σε δύο (2) ψηφιακά αντίγραφα που περιέχουν το τελικό κείμενο της εργασίας σε μορφή pdf και τυχόν υποστηρικτικό υλικό (διαφάνειες) το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την παρουσίαση. Από αυτά, ένα (1) ψηφιακό αντίγραφο παραμένει στο αρχείο της Γραμματείας, ενώ ένα (1) ψηφιακό αντίγραφο αποστέλλεται με ευθύνη της Γραμματείας στη Βιβλιοθήκη της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας.

Το τελικό κείμενο της πτυχιακής εργασίας συνοδεύεται από την υπεύθυνη δήλωση του/της φοιτητή/τριας που ενσωματώνεται στο υπόδειγμα συγγραφής πτυχιακής εργασίας στο Παράρτημα Α του Κανονισμού Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας.

Ακαδημαϊκή Δεοντολογία

Ο φοιτητής/τρια οφείλει να ακολουθεί τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας κατά την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας. Έχει την υποχρέωση να αναφέρει αν χρησιμοποίησε αποσπάσματα εργασίας άλλων και να διασφαλίζει την αποφυγή λογοκλοπής με τη χρήση βιβλιογραφικών αναφορών/παραπομπών.

Περιπτώσεις διαπιστωμένης λογοκλοπής/αντιγραφής αναπέμπονται στη Συνέλευση του Τμήματος.

Για περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με την διαδικασία εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας οι φοιτητές/τριες μπορούν να συμβουλευόνται τον Κανονισμό Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας.



ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

■ Πρακτική Άσκηση Φοιτητών/τριών

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών/τριών του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας είναι μάθημα επιλογής υποχρεωτικό για τη λήψη του πτυχίου του Τμήματος και λαμβάνει χώρα σε δημόσιους/ ιδιωτικούς φορείς συναφείς με το αντικείμενο της Επιστήμης υπό την εποπτεία επαγγελματιών οι οποίοι κρίνονται από το Τμήμα ως κατάλληλοι να εποπτεύσουν την πρακτική άσκηση και η ολοκλήρωσή της πιστοποιείται από αυτούς.

Η Πρακτική Άσκηση είναι μάθημα επιλογής υποχρεωτικό για τους φοιτητές και τις φοιτήτριες του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας. Η Πρακτική Άσκηση πραγματοποιείται στο τέλος του 6ου εξαμήνου φοίτησης, στο διάστημα 1 Ιουλίου έως και 31 Αυγούστου, έχει διάρκεια δύο (2) μηνών και πιστώνεται με 10 ECTS.

Στόχοι της Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών/τριών

Οι φοιτητές/τριες στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης έχουν τη δυνατότητα

- να εμβαθύνουν σε επιστημονικά πεδία της επιλογής τους
 - να αξιοποιήσουν σε πρακτικό επίπεδο τις γνώσεις τις οποίες έχουν αποκτήσει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους
 - να εξοικειωθούν με γνωστικά αντικείμενα του επιστημονικού πεδίου σε πραγματικές συνθήκες εργασίας μέσω των συνεργαζόμενων Φορέων Πρακτικής Άσκησης
 - να εξελίσσουν τις ικανότητες και δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους
 - να δικτυωθούν με φορείς συναφούς επιστημονικού πεδίου και να ενισχύσουν τη θέση τους στην αγορά εργασίας
- να εφαρμόσουν σύγχρονες και καινοτόμες πρακτικές εργασίας γεγονός από το οποίο αμφίδρομα ωφελούνται ασκούμενοι/νες φοιτητές/τριες και εργοδότες.

Αξιολόγηση Πρακτικής Άσκησης

Με το πέρας της Πρακτικής Άσκησης, αξιολογείται η πορεία της για κάθε φοιτητή/τρια στο πλαίσιο ειδικά δομημένου ερωτηματολογίου από (α)

τον/την επόπτη/τρια στον φορέα, (β) τον/την ακαδημαϊκό/ή επιβλέπων/ουσα στο Τμήμα και (γ) τον/την ασκούμενο/η φοιτητή/τρια. Η «επιτυχής» ή «μη επιτυχής» ολοκλήρωση της Πρακτικής Άσκησης κρίνεται από τον/την ακαδημαϊκό/ή επιβλέποντα/ουσα κάθε φοιτητή/τριας και υποβάλλεται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης οι φοιτητές/τριες αναμένεται να είναι σε θέση:

- να αξιοποιούν τις θεωρητικές τους γνώσεις και να τις εφαρμόζουν για την εκτέλεση πρακτικών εργασιών σε επιμέρους πεδία του γνωστικού αντικείμενου.
- να διαθέτουν νέες γνώσεις και δεξιότητες. Με την ένταξή τους σε ένα πραγματικό περιβάλλον εργασίας και την εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων που έχουν αποκομίσει από την περίοδο των σπουδών τους οι φοιτητές αποκτούν και συνθέτουν νέες γνώσεις και δεξιότητες που συνδέονται με το αντικείμενο απασχόλησής τους.
- να επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία και μεθόδους για την διεκπεραίωση εργασιών σχετικών με την εργασία τους
- να διαχειρίζονται σύνθετες εργασίες με βάση το αντικείμενο απασχόλησής τους
- να αξιολογούν καλύτερα τα προβλήματα του επιστημονικού κλάδου
- να αντιλαμβάνονται τη σημασία της διεπιστημονικότητας
- να προτείνουν πιθανές εναλλακτικές και λύσεις για την επίλυση προβλημάτων που αφορούν την εργασία τους
- να επιδεικνύουν μεγαλύτερες επικοινωνιακές και διαπροσωπικές δεξιότητες
- να εργάζονται αποτελεσματικά σε ομάδες και να συνεργάζονται
- να εργάζονται με αυτονομία και επιδεικνύουν πρωτοβουλία
- να επιδεικνύουν προσαρμοστικότητα και ευελιξία
- να αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη, να αναστοχάζονται παρατηρώντας και καταγράφοντας τις εμπειρίες τους

Τρόποι Υλοποίησης Πρακτικής Άσκησης και Σχετικές Διαδικασίες

Η υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης μπορεί να είναι (α) αμειβόμενη, στο πλαίσιο προγραμμάτων ΕΣΠΑ του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης που

συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και Εθνικούς πόρους, ή (β) μη αμειβόμενη.

Η υλοποίηση αμειβόμενης Πρακτικής Άσκησης μέσω χρηματοδοτούμενου προγράμματος ΕΣΠΑ είναι προαιρετική. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες που ενδιαφέρονται υποβάλουν αίτηση στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, κατόπιν πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την υλοποίηση αμειβόμενης Πρακτικής Άσκησης, η οποία δημοσιεύεται σε καθορισμένο χρόνο κάθε ακαδημαϊκό έτος.

Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες που δεν έχουν αιτηθεί την υλοποίηση αμειβόμενης Πρακτικής Άσκησης μέσω της ανωτέρω χρηματοδότησης ή δεν έχουν επιλεγεί, υλοποιούν υποχρεωτικά μη αμειβόμενη Πρακτική Άσκηση. Σε αυτήν την περίπτωση, η ασφάλιση των φοιτητών/τριών κατά κινδύνου επαγγέλματος καλύπτεται από το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Υποχρεώσεις Φοιτητών-τριών και Δεοντολογία

Κάθε φοιτητής/τρια φέρει την ευθύνη να λαμβάνει προσωπική γνώση των ανακοινώσεων που αφορούν στην Πρακτική Άσκηση, καθώς και να υποβάλει εμπρόθεσμα κάθε σχετικό έγγραφο που ζητείται για τους σκοπούς της Πρακτικής Άσκησης.

Πριν την υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης, οι φοιτητές/τριες υποχρεούνται να παρακολουθήσουν το σεμινάριο προετοιμασίας για την Πρακτική Άσκηση που διεξάγεται στο ακαδημαϊκό εξάμηνο δήλωσης της Πρακτικής Άσκησης. Έχουν επίσης την υποχρέωση να λάβουν το πρότυπο Βιβλίο Πρακτικής Άσκησης από τον ιστότοπο του Τμήματος και να το συμπληρώνουν με επιμέλεια σε τακτική βάση καθ' όλη τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης.

Κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης, οι φοιτητές/τριες οφείλουν να είναι συνεπείς στην παρουσία τους στον φορέα. Η αποδοχή τους για εκπόνηση της Πρακτικής Άσκησης συνεπάγεται δέσμευση ως προς την ολοκλήρωσή της. Δικαίωμα απουσίας δίνεται μόνο για σοβαρούς λόγους (π.χ. ακαδημαϊκή υποχρέωση στο πλαίσιο των σπουδών, ασθένεια, εξαιρετικά σοβαρό προσωπικό κώλυμα, κ.α.), κατόπιν έγκαιρης ενημέρωσης

του/της επόπτη/πτριας στον φορέα και του/της ακαδημαϊκού/ής επιβλέποντα/ουσας.

Οι φοιτητές/τριες δεσμεύονται αυστηρά στην τήρηση του κώδικα δεοντολογίας καθώς και του κανονισμού λειτουργίας του εκάστοτε φορέα. Κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης, οφείλουν πρόσθετα να οριοθετούν τις ενέργειές τους μέσα στα πλαίσια των δραστηριοτήτων που τους έχουν ανατεθεί από τον/την επόπτη/τρια του φορέα.

Σε περίπτωση αδικαιολόγητης διακοπής της Πρακτικής Άσκησης ή διαπιστωμένης παραβίασης των κανόνων δεοντολογίας ή λειτουργίας του φορέα από τον/την φοιτητή/τρια, ο/η επόπτης/τρια του φορέα ενημερώνει την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης μέσω του/της ακαδημαϊκού/ής επιβλέποντα/ουσα. Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης δύναται να ζητήσει από τη Συνέλευση του Τμήματος την αναστολή της Πρακτικής Άσκησης για τον/την συγκεκριμένο/η φοιτητή/τρια. Από την πλευρά τους οι φοιτητές/τριες οφείλουν να επικοινωνούν τακτικά με τον/την ακαδημαϊκό/ή επιβλέπων/ουσα για την πορεία της Πρακτικής Άσκησης και να τον/την ενημερώνουν εγκαίρως στην περίπτωση που ανακύπτουν σοβαρές δυσκολίες ή προβλήματα στον φορέα.

Για περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με την Πρακτική Άσκηση οι φοιτητές/τριες μπορούν να συμβουλευθούν τον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης. Επίσης, μπορούν να απευθύνονται στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Δ.Π.Θ.

Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Δ.Π.Θ.

Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

Κτίριο Κεντρικής Διοίκησης,

Άγιος Λουκάς, 654 04 Καβάλα

Τηλ. Επικοινωνίας: 2510462151, -610

Ιστοσελίδα: <https://praktiki.duth.gr/>

E-mail: praktiki@duth.gr



ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Μαθήματα για την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας έχει ενσωματώσει στο Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματα που εμπίπτουν στην περιοχή της Πληροφορικής ή/και του χειρισμού Η/Υ που έχουν ως ακολούθως:

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	ΠΜ/ECTS
B.4	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	2	5
B.6	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	2	5
C.4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	3	5
C.6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	3	5
D.5	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	4	5
E.4	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	5	5

Τα παραπάνω μαθήματα εκπαιδεύουν, στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας, τους/τις φοιτητές/τριες σε προγράμματα επεξεργασίας κειμένων, υπολογιστικών φύλων και παροχής υπηρεσιών διαδικτύου. Η επιτυχής ολοκλήρωση των παραπάνω μαθημάτων αποδεικνύει επαρκώς τη γνώση χειρισμού Η/Υ.





**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ
2025-2026**

Μαθήματα 1ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος Μαθήματος	Διδάσκοντας/ουσα	ΠΜ	Ώρες
A.1	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	ΥΠΟ	Βασίλειος Λιόρδος	5	4
A.2	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ & ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ	ΥΠΟ	Μέλος ΔΕΠ υπό διορισμό	5	4
A.3	ΓΕΝΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	Παντελεήμων Ξόφης	5	4
A.4	ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΛΙΜΑ & ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ	ΥΠΟ	Δημήτριος Εμμανουλούδης	5	4
A.5	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ	ΥΠΟ	Λάζαρος Σεχίδης	5	4
A.6	ΟΙΚΟΥΔΡΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	Γεώργιος Ζαΐμης	5	4
Σύνολο				30	24

Μαθήματα 2^{ου} εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Κατηγορία Μαθήματος	Διδάσκοντας/ουσα	ΠΜ	Ώρες
B.1	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΩΝ & ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΠΟ	Βασίλειος Κοντσιώτης	5	4
B.2	ΧΛΩΡΙΔΑ & ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΥΠΟ	Σπυρίδων Τσιφτσής	5	4
B.3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΥΠΟ	Δημήτριος Ράπτης	5	4
B.4	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	ΥΠΟ	Παντελεήμων Ξόφης	5	4
B.5	ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΥΠΟ	Γεώργιος Ζαΐμης	5	4
B.6	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	ΥΠΟ	Λάζαρος Σεχίδης	5	4
Σύνολο				30	24



ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

A.1 Βιολογία Άγριας Πανίδας**Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Λιόρδος, Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Γενικά στοιχεία ζωολογίας. Χαρακτηριστικά και ταξινόμηση των σπονδυλωτών. Ανατομία και βιολογία θηλαστικών. Περιγραφή, οικολογία, βιολογία, συμπεριφορά, αναπαραγωγή, οικότοποι, πληθυσμοί και εξάπλωση, τροφικές συνήθειες θηλαστικών της Ελλάδας. Ανατομία και βιολογία πτηνών. Περιγραφή, οικολογία, βιολογία, συμπεριφορά, αναπαραγωγή, οικότοποι, πληθυσμοί και εξάπλωση, τροφικές συνήθειες πτηνών της Ελλάδας. Ανατομία και βιολογία αμφίβιων. Περιγραφή, οικολογία, βιολογία, συμπεριφορά, αναπαραγωγή, οικότοποι, πληθυσμοί και εξάπλωση, τροφικές συνήθειες αμφίβιων της Ελλάδας. Ανατομία και βιολογία ερπετών. Περιγραφή, οικολογία, βιολογία, συμπεριφορά, αναπαραγωγή, οικότοποι, πληθυσμοί και εξάπλωση, τροφικές συνήθειες ερπετών της Ελλάδας.

A.2 Μορφολογία & Φυσιολογία Φυτών**Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Μοριακή σύσταση κυττάρων. Τα πλαστίδια. Το κυτταρικό τοίχωμα. Τα χυμοτόπια των κυττάρων και τα έγκλειστα τους. Οι στοματικοί ιστοί. Οι εκκριτικοί μηχανισμοί των κυττάρων. Ο μηχανικός ή στηρικτικός ιστός. Ο παρεγχυματικός ιστός. Η επιδερμίδα Το αγωγό σύστημα των φυτών. Ο βλαστός. Η ρίζα. Οι μηχανισμοί και η λειτουργίες της φωτοσύνθεσης, της αναπνοής και της διαπνοής.

A.3 Γενική Οικολογία**Μέλος ΔΕΠ: Παντελεήμων Ξόφης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

- Εισαγωγή στην οικολογική επιστήμη και εξέλιξή της

Οργανισμοί και αβιοτικό περιβάλλον. Άτομα και Πληθυσμοί. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ οργανισμών. Οικοσυστήματα και Βιοκοινότητες. Έννοια, αξία και εκτίμηση βιοποικιλότητας. Ειδικά θέματα οικολογίας. Εισαγωγή στην βιολογία διατήρησης.

A.4 Άνθρωπος Κλίμα & Βιόσφαιρα**Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Εμμανουλούδης, Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Εισαγωγή στην Κλιματική Επιστήμη. Βασικές Αρχές Κλιματολογίας. Κλιματικά Συστήματα. Φυσικοί Παράγοντες Κλιματικής Αλλαγής. Ανθρωπογενείς Επιπτώσεις στο Κλίμα. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου. Βιομηχανική Επανάσταση και Κλιματική Αλλαγή. Σενάρια Μελλοντικών Εκπομπών: Προβλέψεις και μοντέλα κλιματικής αλλαγής. Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις. Κοινωνικές και Οικονομικές Επιπτώσεις. Πολιτικές και Κοινωνικές Αντιδράσεις. Η Βιόσφαιρα και οι Ανθρωπογενείς Αλλαγές. Δομή και Λειτουργία των Οικοσυστημάτων. Ανθρώπινη Παρέμβαση στα Οικοσυστήματα. Προστασία και Διατήρηση της Βιόσφαιρας. Μέτρα Μείωσης και Προσαρμογής Μέτρα Μείωσης Εκπομπών. Προσαρμοστικές Στρατηγικές. Διεθνείς Συμφωνίες και Συνεργασίες. Διατομεακή και Διεπιστημονική Προσέγγιση. Ολοκληρωμένη Διαχείριση Περιβάλλοντος. Μελέτες Περίπτωσης. Εργαλεία και Τεχνολογίες. Ερευνητική Εργασία και Πρακτική Άσκηση. Ανάπτυξη Ερευνητικών Δεξιοτήτων. Σχεδιασμός και υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων. Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων. Πρακτικές Εφαρμογές και Έργα.

A.5 Εισαγωγή στη Φωτογραμμετρία**Μέλος ΔΕΠ: Λάζαρος Σεχίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Στοιχεία χαρτογραφίας- Στοιχεία γεωδαισίας – Εισαγωγή στη Φωτογραμμετρία - Αναλυτική/Ψηφιακή φωτογραμμετρία - Βασικές αρχές οπτικής και φωτογραφίας - Στοιχεία γεωμετρίας της φωτογραφίας - Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων -Αναγνώριση και αντιστοίχιση

χαρακτηριστικών - Ανασύνθεση 3D μοντέλων - Ορθοφωτογραφίες και ψηφιακά υψομετρικά μοντέλα (DEM) - Αξιολόγηση ποιότητας – Εφαρμογές Φωτογραμμετρίας

A.6 Οικοϋδρολογία

Μέλος ΔΕΠ: Γεώργιος Ζαΐμης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Οικοϋδρολογία, βασικές έννοιες και κύρια χαρακτηριστικά, διάφορες, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα σε σχέση με την υδρολογία και οικολογία, υδάτινα οικοσυστήματά, δημιουργία σχεδίων για την σωστή αξιοποίηση και προστασία υδάτινων οικοσυστημάτων με βάση τις αρχές της οικοϋδρολογίας.

B.1 Βιολογία Ιχθύων & Προσαρμογή στην Περιβαλλοντική Αλλαγή

Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Κοντσιώτης, Επίκουρος Καθηγητής

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Οι βασικές φυσικοχημικές ιδιότητες των υδάτινων μαζών. Φυσιολογία, ανατομία, αναπαραγωγή και τροφικές συνήθειες των ψαριών. Μέθοδοι εκτίμησης πληθυσμών των ψαριών. Εκτίμηση της ηλικίας των ψαριών. Γεωγραφική κατανομή και μετανάστευση των ψαριών. Περιγραφή ψαριών των ελληνικών υδάτων. Βασικές γνώσεις περί ιχθυολογικών χειρισμών. Οικολογικές σχέσεις των ψαριών με τις αβιοτικές και τις βιοτικές παραμέτρους των ενδιαιτημάτων τους. Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι ιχθύων, προσαρμογή και τρόποι αντιμετώπισης.

B.2 Χλωρίδα & Βλάστηση της Ελλάδας

Μέλος ΔΕΠ: Σπυρίδων Τσιφτσής, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Γενικά περί χλωρίδας, βλάστησης, αβιοτικοί παράγοντες που την επηρεάζουν στον Ελλαδικό χώρο. Σύγχρονη χλωρίδα, ενδημισμός, σπάνια και απειλούμενα φυτικά της είδη και προστασίας τους.

Φυτογεωγραφικές διαιρέσεις του ελλαδικού χώρου. Ζωνική-εξωζωνική βλάστηση, εξελικτικά και ταξινομικά προβλήματα της. Αζωνική βλάστηση ειδικών οικοσυστημάτων. Χλωρίδα και βλάστηση των εθνικών δρυμών, αισθητικών δασών, μνημείων της φύσης και υγροβιότοπων.

B.3 Στατιστική Περιβαλλοντικών Δεδομένων

Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Ράπτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Εισαγωγικές έννοιες στατιστικής (πληθυσμός, δείγμα, μεταβλητές, παράμετροι). Συγκέντρωση περιβαλλοντικών στατιστικών δεδομένων (δειγματοληπτικές μέθοδοι, μέγεθος δείγματος). Περιγραφική στατιστική (συχνότητα, διαγράμματα, μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα διασποράς, συντελεστής κύμανσης). Στοιχεία πιθανοτήτων (δειγματοχώρος, κατανομές πιθανοτήτων, σφάλμα δειγματοληψίας). Έλεγχος υποθέσεων (μέσων όρων, καλής προσαρμογής, ανεξαρτησίας χ^2). Συσχέτιση. Ανάλυση της διακύμανσης. Παλινδρόμηση. Εισαγωγή στο λογισμικό ανοιχτού κώδικα R (CRAN).

B.4 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Μέλος ΔΕΠ: Παντελεήμων Ξόφης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Η έννοια και η ιστορική εξέλιξη των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Μορφές γεωγραφικών δεδομένων – ιδιότητες, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα. Δημιουργία γεωγραφικών δεδομένων και πηγές αναζήτησης. Συστήματα συντεταγμένων, προβολικά συστήματα και γεωαναφορά. Περιγραφικές πληροφορίες, πίνακες, ερωτήματα. Ανάλυση γεωγραφικών δεδομένων και παραγωγή πληροφορίας. Γεωβάσεις δεδομένων. Οπτικοποίηση δεδομένων και παραγωγή χαρτογραφικών υποβάθρων. Εισαγωγή στην χωρική ανάλυση. Εισαγωγή στις μεθόδους χωρικής παρεμβολής. Ανάλυση υδρολογικών συνθηκών. Ανάλυση δικτύου.

B.5 Φυσικοί Κίνδυνοι**Μέλος ΔΕΠ: Γεώργιος Ζαΐμης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Τυπολογία φυσικών καταστροφών (ορισμοί, ταξινόμηση, κατηγορίες). Διαχωρισμός κινδύνων και καταστροφών. Μείωση του κινδύνου και εκτίμηση της επικινδυνότητας και της τρωτότητας. Υδρομετεωρολογικοί Κίνδυνοι: Καταιγίδες και Χαλάζι, Πλημμύρες (μοντέλα βροχόπτωσης – απορροής, στιγμιαίες πλημμύρες), Ξηρασίες και Ερημοποίηση. Βιοφυσικοί Κίνδυνοι: Παγετός και Καύσωνας, Βιολογικοί Κίνδυνοι. Γεωφυσικοί Κίνδυνοι: Κατολισθήσεις, Ηφαίστεια και σεισμοί. Τεχνολογικοί Κίνδυνοι: Αστικές πυρκαγιές, αστικές καταρρεύσεις, πυρηνικά ατυχήματα. Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών- Συστήματα ανάλυσης και έγκαιρης προειδοποίησης του κινδύνου.

B.6 Προγραμματισμός Η/Υ**Μέλος ΔΕΠ: Λάζαρος Σεχίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Ιστορία και εξέλιξη των γλωσσών προγραμματισμού -Εισαγωγή σε αλγόριθμους και ψευδοκώδικα -Γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. Python, Java) - Μεταβλητές και τύποι δεδομένων -Τελεστές και εκφράσεις - Σχόλια και στυλ κώδικα - Δομές ελέγχου - Βρόχοι - Συναρτήσεις και αναδρομή - Συναρτήσεις και διαδικασίες - Δομές δεδομένων - Διαχείριση εξαιρέσεων και εκσφαλμάτωση – Διαχείριση αρχείων (I/O).

C.1 Φυσικά Δομικά Υλικά**Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Φυσικά δομικά υλικά. Ξύλο και άλλες λιγνοκυτταρινικές ύλες (άχυρο, καλάμι, στελέχη αγροτικών εκμεταλλεύσεων, κλαδεύσεις κλπ.). Έριο ζώων (π.χ. αιγοπροβάτων). Πέτρα, μάρμαρο, άργιλλος (προϊόντα εξόρυξης, μη ανανεώσιμα). Το ξύλο ως σημαντικότερη φυσική πρώτη

ύλη φιλική με το περιβάλλον. Δομή του ξύλου. Μακροσκοπική και μικροσκοπική δομή. Σφάλματα, ποιότητα ξύλου. Ξύλο κωνοφόρων και ξύλο πλατυφύλλων. Ιδιότητες του ξύλου. Φυσικές και μηχανικές ιδιότητες. Μεταβλητότητα δομής και ιδιοτήτων. Σχέσεις δομής και ιδιοτήτων με τις χρήσεις του.

C.2 Οικονομία Περιβάλλοντος & Κλιματική Ανθεκτικότητα**Μέλος ΔΕΠ: Βασιλική Καζάνα, Καθηγήτρια****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές οικονομικές αρχές, προσφορά και ζήτηση, δομές αγοράς και λειτουργίες, οικονομικά συστήματα. Βασικές έννοιες και αρχές της Περιβαλλοντικής Οικονομίας. Οικονομική αξία του φυσικού περιβάλλοντος. Οικονομικές μέθοδοι αξιολόγησης φυσικών πόρων. Οικονομικές επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής. Δείκτες βιώσιμης ανάπτυξης και πράσινη οικονομία. Ανανεώσιμοι πόροι, κυκλική οικονομία, αποδοτικότητα πόρων. Οικονομικά εργαλεία για κλιματική ανθεκτικότητα, τιμολόγηση εκπομπών άνθρακα, ανάλυση κόστους-ωφέλειας έργων κλιματικής ανθεκτικότητας. Μελέτες περίπτωσης.

C.3 Οικολογία & Διαχείριση Άγριας Πανίδας**Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Κοντσιώτης, Επίκουρος Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Χωρική και χρονική μεταβολή βιοκοινότητας. Διαθεσιμότητα, απαιτήσεις και διαχείριση των στοιχείων των οικοτόπων της άγριας πανίδας. Χωροδιάταξη, ημερήσιες και εποχιακές μετακινήσεις, μετανάστευση. Χαρακτηριστικά και μέγεθος περιοχή ενδημίας. Συστήματα και ρυθμοί αναπαραγωγής. Τύποι θνησιμότητας. Πυκνο-εξαρτημένη και πυκνο-ανεξάρτητη αναπαραγωγή και θνησιμότητα. Ιστορική εξέλιξη, σκοποί διαχείρισης, ανάλυση λήψης αποφάσεων και διαχειριστικά σφάλματα. Χαρακτηριστικά πληθυσμού. Μέθοδοι εκτίμησης αφθονίας, ρυθμού αύξησης, αναπαραγωγής, θνησιμότητας, χωροδιάταξης, τροφικών συνηθειών και γενετικής δομής πληθυσμού. Πειραματικός σχεδιασμός και τεχνικές δειγματοληψίας.

Χαρακτηριστικά ζωοκοινότητας. Μέθοδοι εκτίμησης βιοποικιλότητας και σχετικής αφθονίας ζωοκοινότητας. Προστασία πληθυσμού απειλούμενων ειδών. Αίτια εξάλειψης πληθυσμών και ειδών. Ελάχιστο βιώσιμο μέγεθος πληθυσμού, ανάλυση βιωσιμότητας πληθυσμού. Εκτίμηση αιφροδικής κάρπωσης πληθυσμού θηραματικών ειδών. Τεχνικές ελέγχου πληθυσμού ανεπιθύμητων ειδών. Διατήρηση βιοποικιλότητας. Διαχείριση ζωοκοινοτήτων. Κριτήρια ίδρυσης προστατευόμενων περιοχών. Παράγοντες υποβάθμισης προστατευόμενων περιοχών. Διατήρηση, βελτίωση και αποκατάσταση οικοτόπων της άγριας πανίδας σε προστατευόμενες περιοχές.

C.4 Περιβαλλοντική Τηλεπισκόπηση

Μέλος ΔΕΠ: Παντελεήμων Ξόφης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Ιστορική εξέλιξη της τηλεπισκόπησης. Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και χαρακτηριστικά του. Φασματική υπογραφή και συμπεριφορά γεωγραφικών αντικειμένων στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα. Διαχωριστικά χαρακτηριστικά δορυφορικών εικόνων (χωρική, φασματική, ραδιομετρική και χρονική ανάλυση). Δορυφορικά συστήματα και δυνατότητες απόκτησης δεδομένων από το διαδίκτυο. Φασματική και χωρική βελτίωση εικόνας (εγγραφή εικόνας, γεωμετρική διόρθωση, ατμοσφαιρική διόρθωση, φίλτρα). Φασματικά κανάλια και φασματικοί λόγοι (δείκτες βλάστησης, δείκτες υγρασίας κ.α.). Ταξινόμηση δορυφορικής εικόνας – στόχοι, προσεγγίσεις τεχνικές. Κυψελοστραφής ταξινόμηση δορυφορικής εικόνας, εποπτευόμενη και μη. Αντικειμενοστραφής ταξινόμηση δορυφορικής εικόνας.

C.5 Διαχείριση Υδάτινων Πόρων

Μέλος ΔΕΠ: Γεώργιος Ζαΐμης Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Υδρολογικές διαδικασίες οι οποίες αναπτύσσονται σε επίπεδο λεκάνης απορροής και στις οποίες συμπεριλαμβάνονται: τα κατακρημνίσματα, η

διήθηση, η δημιουργία του φαινομένου της απορροής, οι δείκτες ξηρασίας, η ποιότητα νερού και το υδατικό ισοζύγιο. Τον καθορισμό των ορίων της λεκάνης απορροής. Έμφαση δίνεται στο να γνωρίζουν την επίδραση της μεταβολής των περιβαλλοντικών παραγόντων και των ανθρωπογενών επιδράσεων στη διαχείριση των λεκανών απορροής, την αστική ανάπτυξη και την κλιματική αλλαγή.

C.6 Πληροφορική Περιβάλλοντος

Μέλος ΔΕΠ: Λάζαρος Σεχίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού (OOP) - Κλάσεις και αντικείμενα - Μέθοδοι και κατασκευαστές - Κληρονομικότητα - Πολυμορφισμός - Ενθυλάκωση - Στοιχεία βάσεων δεδομένων και SQL - Στοιχεία ανάπτυξης γραφικών διεπαφών χρήστη - Μοντελοποίηση προβλημάτων Περιβάλλοντος - Ανάλυση προβλημάτων με χρήση βιβλιοθηκών και αλγορίθμων.

D.1 Βιοσύνθετα Υλικά & Μετρίασμός της Κλιματικής αλλαγής

Μέλος ΔΕΠ: Αντώνιος Παπαδόπουλος, Καθηγητής

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Πλεονεκτήματα προϊόντων ξύλου, συγκολλημένων και μη, έναντι των ανταγωνιστικών προς το ξύλο υλικών. Συνθετικές συγκολλητικές ουσίες και ρητίνες φιλικές προς το περιβάλλον. Τεχνολογία παραγωγής (πρώτες ύλες, μηχανήματα, στάδια παραγωγής, τεχνολογικές συνθήκες), προϊόντων ξύλου (στύλοι, πάσσαλοι, πριστή ξυλεία, παρκέτα, ξυλόφυλλα, αντικολλητά, επικολλητά, μοριοσανίδες, ισοσανίδες, άλλα σύνθετα προϊόντα). Ιδιότητες και χρήσεις των προϊόντων. Συμβολή των προϊόντων ξύλου στον μετρίασμό της κλιματικής αλλαγής.

D.2 Κοινωνική Διάσταση της Άγριας Πανίδας**Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Λιόρδος, Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Η κοινωνική διάσταση της διαχείρισης άγριας πανίδας. Βασικές αρχές. Η φιλοσοφική διάσταση. Η ψυχολογική διάσταση. Η διεθνής εμπειρία. Διοίκηση πόρων. Αρχές της κοινωνικής επιστήμης. Κοινωνικές, οικονομικές και ψυχολογικές έννοιες. Η γνωστική ιεραρχία. Στάσεις και συμπεριφορές. Αξίες και πρότυπα. Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης και η θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς. Οι στάσεις του κοινού απέναντι στην άγρια πανίδα. Η επίδραση δημογραφικών παραγόντων στις στάσεις του κοινού απέναντι στην άγρια πανίδα και στις επιλογές διαχείρισης. Προσανατολισμός αξιών στην άγρια πανίδα. Κυριαρχία και αμοιβαιότητα. Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-άγριας πανίδας. Διαχείριση σύγκρουσης. Σύγκρουση διατήρησης. Συναίσθημα και άγρια πανίδα. Η εμπιστοσύνη του κοινού στη διαχείριση. Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών. Επικοινωνία για αποτελεσματική διαχείριση. Διαδικασία και λήψη αποφάσεων. Σχεδιασμός έρευνας στην κοινωνική διάσταση της διαχείρισης άγριας πανίδας. Μεθοδολογία κοινωνικής έρευνας. Σύνταξη ερωτηματολογίων. Μέθοδοι συλλογής του δείγματος. Ορθή πρακτική. Αποδοχή μέτρων διαχείρισης: ο δείκτης πιθανότητας σύγκρουσης. Επιθυμία πληρωμής για τη διαχείριση και προστασία ειδών της άγριας πανίδας: οικονομετρικά μοντέλα. Η επίδραση διαφόρων παραμέτρων στις προτιμήσεις και στάσεις του κοινού: ανάλυση παραγόντων και μοντέλα δομικών εξισώσεων. Εφαρμογές της κοινωνικής διάστασης στη διαχείριση άγριας πανίδας. Οι προτιμήσεις του κοινού. Διαχείριση μεγάλων και μικρών πληθυσμών. Διαχείριση χρήσεων της άγριας πανίδας. Εισβλητικά και επιβλαβή είδη και η στάση της κοινωνίας.

D.3 Προσαρμογή Φυτικών Ειδών στην Κλιματική Αλλαγή**Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Εισαγωγή στην Κλιματική Αλλαγή. Βιολογία Φυτών και Φυσιολογία υπό συνθήκες καταπόνησης. Οικολογία και διατήρηση πληθυσμών φυτικών ειδών. Ο ρόλος της γενετικής μηχανικής για την προσαρμογή των φυτών στην κλιματική αλλαγή. Μελέτες περιπτώσεων και πρακτική εφαρμογή μέτρων διαχείρισης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Διαχειριστικά μέτρα για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής

D.4 Υδρομετεωρολογικές Καταστροφές και Τεχνικές Παρεμβάσεις**Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Εμμανουλούδης, Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Εισαγωγή στις Υδρομετεωρολογικές Καταστροφές. Ορισμοί και Κατηγορίες Υδρομετεωρολογικών Καταστροφών. Πλημμύρες. Ξηρασίες. Καταιγίδες. Τυφώνες και Κυκλώνες. Ιστορικές Αναφορές και Περιπτώσεις Μεγάλων Καταστροφών. Βασικές Αρχές Υδρομετεωρολογίας. Κύκλος του Νερού και Υδρολογικές Διεργασίες. Κλιματολογία και Μετεωρολογία. Ατμοσφαιρική Κυκλοφορία. Μοντέλα Πρόβλεψης Καιρού. Δεδομένα και Τεχνολογίες Παρακολούθησης. Δορυφόροι και Ραντάρ. Συστήματα Ανίχνευσης και Παρακολούθησης. Αιτίες και Επιπτώσεις των Υδρομετεωρολογικών Καταστροφών. Ανθρώπινες Δραστηριότητες και Κλιματική Αλλαγή. Οικονομικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις. Πρόβλεψη και Ανάλυση Κινδύνου. Μοντέλα Πρόβλεψης Καταστροφών. Υδρολογικά Μοντέλα. Μετεωρολογικά Μοντέλα. Αξιολόγηση Κινδύνου. Χαρτογράφηση Ζωνών Κινδύνου. Στατιστικές Μέθοδοι και Ανάλυση Δεδομένων. Τεχνικές Παρεμβάσεις και Διαχείριση Καταστροφών. Προληπτικά Μέτρα και Σχεδιασμός. Κατασκευή Φραγμάτων και Δεξαμενών. Σύστημα Αποχέτευσης και Δίκτυα Αποστράγγισης. Διαχείριση Καταστροφών και Αποκατάσταση. Έκτακτες Παρεμβάσεις και Διασώσεις. Αποκατάσταση και

Ανασυγκρότηση. Τεχνικές Διαχείρισης Ξηρασίας και Υδατικών Πόρων. Νομοθεσία και Πολιτική. Διεθνείς και Εθνικές Πολιτικές για τη Διαχείριση Καταστροφών. Νομοθεσία και Κανονισμοί. Περιβαλλοντικοί Κανονισμοί. Πολιτική Προστασία και Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτης Ανάγκης. Μελέτες Περίπτωσης και Πρακτική Εφαρμογή. Ανάλυση Περιπτώσεων Πραγματικών Καταστροφών. Εφαρμογές και Ασκήσεις σε Πραγματικά Σενάρια. Συνεργασία με Οργανισμούς και Φορείς. Συμπεράσματα και Προοπτικές. Συμπεράσματα από τις Μελέτες Περίπτωσης. Μελλοντικές Προοπτικές και Καινοτομίες στην Αντιμετώπιση Υδρομετεωρολογικών Καταστροφών.

D.5 Τεχνητή Νοημοσύνη & Φυσικό Περιβάλλον

Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Τεχνητή Νοημοσύνη: Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ). Ιστορία της ΤΝ. Βασικές έννοιες και ορολογία ΤΝ. Είδη ΤΝ: στενή ΤΝ (ANI), γενική ΤΝ (AGI), και υπερνοημοσύνη (ASI). Εφαρμογές ΤΝ σε διάφορους τομείς με έμφαση στο φυσικό περιβάλλον. Ρομποτική για περιβαλλοντική παρακολούθηση και αποκατάσταση. Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για τη διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων. Ανάλυση δεδομένων για την πρόβλεψη περιβαλλοντικών κινδύνων. Ευφυή Συστήματα: Εισαγωγή στα Ευφυή Συστήματα. Αρχιτεκτονικές Ευφυνών Συστημάτων. Τεχνικές αναπαράστασης γνώσης. Συστήματα συλλογισμού. Μάθηση σε Ευφυή Συστήματα. Μηχανική Μάθηση: Εισαγωγή στη Μηχανική Μάθηση (ΜΜ). Τύποι ΜΜ. Αλγόριθμοι ΜΜ. Αξιολόγηση μοντέλων ΜΜ. Εφαρμογές ΜΜ σε διάφορους τομείς με έμφαση στο φυσικό περιβάλλον. Πλαίσιο εφαρμογής: Ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις της ΤΝ και των ΕΣ. Προκαταλήψεις και διακρίσεις στα συστήματα ΤΝ και των ΕΣ. Ηθική χρήση της ΤΝ. Κοινωνικές επιπτώσεις της χρήσης ΤΝ. Νομικά και ρυθμιστικά πλαίσια για την ανάπτυξη και χρήση ΤΝ.

D.6 Ανάλυση Κινδύνου & Κλιματική Ανθεκτικότητα

Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Εισαγωγή στην Ανάλυση Κινδύνου και Κλιματική Ανθεκτικότητα. Βασικές έννοιες και ορολογία στην ανάλυση κινδύνου και την κλιματική αλλαγή. Είδη κλιματικών κινδύνων και οι επιπτώσεις τους σε περιβαλλοντικά συστήματα. Αρχές και πλαίσιο κλιματικής ανθεκτικότητας. Σημασία της κλιματικής ανθεκτικότητας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Μέθοδοι Ανάλυσης Κινδύνου. Αναγνώριση και αξιολόγηση κλιματικών κινδύνων. Πιθανότητα και σοβαρότητα κινδύνων. Χαρτογράφηση κινδύνων. Ανάλυση ευαλωτότητας. Προσαρμογή και μετριασμός κινδύνων. Εφαρμογές μεθόδων ανάλυσης κινδύνου σε πραγματικά περιστατικά. Τεχνικές ΤΝ για Ανάλυση Κλιματικών Κινδύνων. Επιλεγμένοι αλγόριθμοι ΤΝ για ανάλυση κλιματικών δεδομένων. Πρόβλεψη κλιματικών φαινομένων. Ανάλυση χρόνωσης. Αναγνώριση μοτίβων και τάσεων σε κλιματικά δεδομένα. Χρήση εργαλείων ΤΝ για την ανάπτυξη μοντέλων κλιματικής αλλαγής και προσαρμογής. Εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης για Κλιματική Αλλαγή και Προσαρμογή. Εισαγωγή στις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και Ευφυή Συστήματα Γνώσης (ΕΣΓ) για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ανάπτυξη μοντέλων κλιματικής αλλαγής με χρήση ΤΝ και ΕΣΓ. Σχεδιασμός στρατηγικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή με ΤΝ και ΕΣΓ. Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για την κλιματική ανθεκτικότητα. Εικονικά περιβάλλοντα και προσομοιώσεις για την αξιολόγηση κλιματικών κινδύνων και την ανάπτυξη λύσεων. Νέες Τεχνολογίες για Κλιματική Ανθεκτικότητα. Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) για την παρακολούθηση κλιματικών δεδομένων. Χρήση δορυφορικών δεδομένων και γεωχωρικής ανάλυσης για την αξιολόγηση κλιματικών κινδύνων. Τεχνολογία Blockchain για την ιχνηλασιμότητα και διαφάνεια στην κλιματική χρηματοδότηση. Εφαρμογές ΤΝ στην έξυπνη ενέργεια και την κτιριακή ανθεκτικότητα. Κοινωνικά μέσα και ψηφιακή επικοινωνία για την ευαισθητοποίηση και την ενεργοποίηση πολιτών. Πολιτικές και Θεσμικό Πλαίσιο για την

Κλιματική Αλλαγή και Τεχνολογία. Διεθνείς συμφωνίες και πρωτόκολλα για την κλιματική αλλαγή. Εθνικές και περιφερειακές πολιτικές για την προώθηση της κλιματικής ανθεκτικότητας. Ρόλος της τεχνολογίας στην υλοποίηση των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs). Θεσμικό πλαίσιο για την ανάπτυξη και χρήση ΤΝ για την κλιματική αλλαγή. Χρηματοδότηση και επενδύσεις σε λύσεις κλιματικής ανθεκτικότητας που βασίζονται σε τεχνολογία. Πρακτικές Εφαρμογές και Μελέτες Περιπτώσεων. Αναλυτική μελέτη πραγματικών εφαρμογών ΤΝ, ΕΣΓ και νέων τεχνολογιών για την κλιματική ανθεκτικότητα σε διάφορους τομείς (π.χ. αστική ανάπτυξη, διαχείριση υδάτινων πόρων, γεωργία). Κριτική ανάλυση των επιτυχιών, προκλήσεων και μαθημάτων από υλοποιημένες λύσεις κλιματικής ανθεκτικότητας. Συζήτηση για τις μελλοντικές τάσεις και δυνατότητες της ΤΝ και των ΕΣΓ στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

E.1 Γεωβοτανική	
Μέλος ΔΕΠ: Σπυρίδων Τσιφτσής, Αναπληρωτής Καθηγητής	
Περίοδος: Χειμερινή	
Ώρες Διδασκαλίας: 4	ECTS: 5

Ιστορική γεωβοτανική. Τεκτονική των πλακών. Γεωλογικοί αιώνες και σύνδεσή τους με τις κυριότερες εξελικτικές προσαρμογές των φυτών στις περιβαλλοντικές συνθήκες. Περίοδος παγετώνων και μεταπαγετώδης εξάπλωση και επέκταση των κυριότερων δασοπονικών ειδών. Μέθοδοι έρευνας της μεταπαγετώδους εξάπλωσης των ειδών. Χλωριδική γεωβοτανική (ή χωρολογία των φυτών). Ενδημισμός. Χλωριδικά βασίλεια. Χλωριδικές περιοχές της Ευρωπαϊκής ηπείρου. Διαπλάσεις.

E.2 Φυτοπαθολογία	
Μέλος ΔΕΠ: Πωάννης Ραυτογιάννης, Καθηγητής	
Περίοδος: Χειμερινή	
Ώρες Διδασκαλίας: 4	ECTS: 5

Υγεία φυτών και οικοσυστημάτων, συμπτώματα και εκτίμηση κατάστασης υγείας. Βιολογία και ταξινόμηση μυκήτων. Ο ρόλος της μυκόρριζας στην προστασία των φυτών. Ασθένειες κόμης (wīdio,

ανθράκωση, σκωριάσεις, εξωασκός, φουσικλάδιο, σκούπα της μάγισσας κ.α.). Αδρομυκώσεις, μεταχρωματικό έλκος πλατάνου, έλκος της καστανιάς, ολλανδική ασθένεια της φτελιάς, έλκος του κυπαρισσιού, ασθένειες από Phytophthora, βερτισιλλίωση. Σήψεις εντοπισμός και διαχείριση. Σηψιρριζία Heterobasidion, Armillaria. Βιολογία και ταξινόμηση βακτηρίων και ιών, φυτοπλάσματα. Υγρό ξύλο, βακτηριακοί όγκοι, βακτηριακή σήψη και έλκος, βακτηριακό κάψιμο, αδροβακτηρίωση, μωσαικές. Βιολογία και ταξινόμηση ιών, φυτοπλάσματα. Παρασιτικά φυτά. Φυτοτοξικοί αέριοι ρύποι, όζον, διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου κ.α. Υψηλές θερμοκρασίες, ηλιακή ακτινοβολία, χαμηλές θερμοκρασίες, παγοραγάδες, χιόνι, χαλάζι, κεραυνοί, άνεμος, έλλειψη νερού, περίσσεια νερού, συμπίεση εδάφους. Τροφοπενίες.

E.3 Πληθυσμιακή Γενετική	
Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό	
Περίοδος: Χειμερινή	
Ώρες Διδασκαλίας: 4	ECTS: 5

Θεωρητικό μέρος μαθήματος. Εισαγωγικές έννοιες και βασικούς ορισμούς γενετικής (Μοριακή σύσταση, δομή και λειτουργία του γενετικού υλικού. Μηχανισμοί μεταφοράς του γενετικού υλικού. Βασικές αρχές πληθυσμιακής γενετικής (Συχνότητες γονιδίων – Υπολογισμός γενετικής ποικιλότητας. Νόμος Hardy – Weinberg. Ποσοτική κληρονομικότητα. Φυλλογενετικά δένδρα. Ομοζυγωτικός εκφυλισμός και ετέρωση. Το φαινόμενο της πολυπλοειδίας. Το φαινόμενο του πολυμορφισμού στους φυσικούς πληθυσμούς). Ροή γονιδίων, πηγές παραλλακτικότητας και επίπεδα γενετικής ποικιλότητας στα φυσικά οικοσυστήματα. Συστήματα διασταύρωσης και ειδογένεσης. Πρότυπα γεωγραφικής ποικιλότητας.

Λειτουργία μηχανισμών αντιγραφής και μεταγραφής του γενετικού υλικού. Μενδελική γενετική. Έκφραση γονιδίων και χρωμοσωμικοί χάρτες. Γενετική παραλλακτικότητα και γενετικός ανασυνδυασμός. Κατηγορίες μοριακών δεικτών στην γενετική των πληθυσμών: Παραδείγματα και εφαρμογές (π.χ. Ταυτοποίηση γονιδίων με μοριακούς

δείκτες, Δείκτες γονιδιακής ποικιλότητας κλπ). Εργαστηριακό μέρος μαθήματος. Το εργαστηριακό μέρος περιλαμβάνει απομόνωση γενετικού υλικού (DNA, RNA) από φυτικά δείγματα διαφόρων πληθυσμών ενός είδους, διαδικασίες καθαρισμού του εξαγμένου γενετικού υλικού, προσδιορισμό της ποικιλότητας πληθυσμού με ηλεκτροφόρηση σε πήκτη αгарόζης και ταυτοποίηση συγκεκριμένων γονιδίων με χρήση τεχνικής PCR/RT-PCR. Τα εργαστηριακά αποτελέσματα θα επεξεργάζονται με χρήση λογισμικών γενετικής (πχ. BioEdit, GenAlex, Poppr, MEGA, Phylf κλπ) όπου από τους φοιτητές θα εξάγονται συμπεράσματα αναφορικά με την κατάσταση των μελετώμενων πληθυσμών.

Ε.4 Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης & Προσαρμογή στην Κλιματική Ανθεκτικότητα

Μέλος ΔΕΠ Έκτακτο Προσωπικό

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Το μάθημα εστιάζει στην Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) και τα Ευφυή Συστήματα και ειδικότερα στις προηγμένες εφαρμογές τους στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προκλήσεων. Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα καλύπτει τα ακόλουθα θέματα: Εισαγωγή στις περιβαλλοντικές εφαρμογές: Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Επιστήμη και την σύνδεση της με την TN. Βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Περιβαλλοντικές πολιτικές και στρατηγικές. Η σημασία της κατανόησης του περιβάλλοντος για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προκλήσεων. Ρόλος της TN και των ΕΣ στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προκλήσεων. Δυνατότητες και περιορισμοί της TN και των ΕΣ στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Βασικά Περιβαλλοντικά Προβλήματα και συμβολή TN: Κλιματική αλλαγή και ακραία καιρικά φαινόμενα. Απώλεια βιοποικιλότητας και εξαφάνιση ειδών. Αποψίλωση δασών και υποβάθμιση εδάφους. Ρύπανση του αέρα, του νερού και του εδάφους. Έλλειψη πόσιμου νερού και διαχείριση υδάτινων πόρων. Δεδομένα και Ανάλυση: Χρήση TN και ΕΣ για την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων. Πηγές περιβαλλοντικών δεδομένων (αισθητήρες, δορυφόροι, βάσεις δεδομένων). Συλλογή, αποθήκευση και

διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων. Εξασφάλιση ποιότητας και αξιοπιστίας δεδομένων. Συλλογή και προεπεξεργασία περιβαλλοντικών δεδομένων. Τεχνικές συλλογής περιβαλλοντικών δεδομένων. Εργαλεία και μεθόδους προεπεξεργασίας δεδομένων. Καθαρισμός, μετασχηματισμός και ομαδοποίηση δεδομένων. Οπτικοποίηση περιβαλλοντικών δεδομένων. Δημιουργία γραφημάτων, χαρτών και διαδραστικών απεικονίσεων. Χρήση οπτικοποίησης για την κατανόηση και επικοινωνία περιβαλλοντικών δεδομένων. Εργαλεία και τεχνικές για αποτελεσματική οπτικοποίηση. Στατιστικές μέθοδοι για την ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων. Επεξεργασία και ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων. Εφαρμογή στατιστικών μεθόδων για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Αναγνώριση μοτίβων και τάσεων σε περιβαλλοντικά δεδομένα. Διαδίκτυο Των Πραγμάτων και Διαχείριση αξιοπιστίας. Υποδομή και εξοπλισμός του Διαδικτύου των Πραγμάτων. Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων. Αρχιτεκτονική αναφοράς, κλιμάκωση, προτυποποίηση και αξιοπιστία. Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης και Ευφυείς Πράκτορες στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων. Αναπαράσταση Γνώσης και Επικοινωνία. Περιβαλλοντικά μοντέλα: Μοντέλα TN και ΕΣ για την πρόβλεψη περιβαλλοντικών φαινομένων. Τύποι περιβαλλοντικών μοντέλων. Μοντέλα ευφυών συστημάτων για την πρόβλεψη περιβαλλοντικών φαινομένων. Μοντέλα αποφάσεων/κατηγοριοποίησης (π.χ. δέντρα αποφάσεων, δίκτυα νευρώνων) για την πρόβλεψη περιβαλλοντικών φαινομένων. Συστήματα εμπειρογνωμοσύνης (expert systems) για την ενσωμάτωση γνώσεων και εμπειρίας ειδικών. Συστήματα βασισμένα στη γνώση για ευφυή διαχείριση. Υβριδικά μοντέλα που συνδυάζουν παραδοσιακές και τεχνικές TN. Αξιολόγηση και ερμηνεία μοντέλων. Ερμηνεία των αποτελεσμάτων των μοντέλων και εξαγωγή συμπερασμάτων. Οπτικοποίηση μοντέλων για την κατανόηση της λειτουργίας τους. Πρακτικές εφαρμογές: Πρακτικές εφαρμογές TN και ΕΣ σε περιβαλλοντικά προβλήματα. Χρήση TN και ΕΣ για την παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής. Χρήση TN και ΕΣ για την προστασία της βιοποικιλότητας. Χρήση TN και ΕΣ για τη διαχείριση των υδάτινων

πόρων. Χρήση TN και ΕΣ για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Ε.Ο.1 Προσαρμογή Ζώων στα Αστικά Περιβάλλοντα

Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Λιόρδος, Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Εισαγωγή στην οικολογία και διαχείριση αστικής άγριας πανίδας. Ιστορική αναδρομή. Οικολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες που διαμορφώνουν τα αστικά περιβάλλοντα. Η αστική πανίδα σε συζευγμένα κοινωνικά και φυσικά συστήματα. Αβιοτικοί παράγοντες και αστικά συστήματα: οικολογική δομή και λειτουργία. Χλωριδική ποικιλότητα και σύνθεση σε αστικά οικοσυστήματα. Ανταπόκριση της άγριας πανίδας στην αστικοποίηση. Πρότυπα ποικιλότητας και δομή των κοινοτήτων σε δομημένα περιβάλλοντα. Η υπόθεση της ενδιάμεσης διαταραχής. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών και διαμόρφωση κοινοτήτων. Ακολουθούν οι κοινότητες της αστικής άγριας πανίδας τις ίδιες αρχές όπως οι υπόλοιπες κοινότητες; Αντίδραση ειδών στην αστικοποίηση. Επίδραση του “Oasis effect”. Παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση των κοινοτήτων εντός αστικών περιοχών. Συμπεριφορά της αστικής άγριας πανίδας. Μετακινήσεις και περιοχή ενδημίας. Χρήση ανθρώπινων κατασκευών. Διατροφική συμπεριφορά. Αντίδραση στην παρουσία του ανθρώπου. Κοινωνική συμπεριφορά. Επικοινωνία. Ενσωμάτωση της άγριας πανίδας στον αστικό σχεδιασμό. Οικολογία τοπίου. Βιολογία διατήρησης. Σχεδιασμός για τη διατήρηση των ειδών. Αστικός σχεδιασμός και αστικό πράσινο στην Ελλάδα. Ζώνες άγριας ζωής. Πράσινη υποδομή. Μπλε υποδομή. Ανάπτυξη διατήρησης. Σχεδιασμός και διαχείριση λειτουργικών αναπτύξεων διατήρησης για την άγρια πανίδα. Διαχείριση οικοτύπων για την άγρια πανίδα σε μικρή κλίμακα. Κατευθυντήριες αρχές. Διαχείριση χώρων αστικού πρασίνου. Διαχείριση οικοπέδων και αυλών. Ελαχιστοποίηση συγκρούσεων με ανθρώπινες κατασκευές.

Ε.Ο.2 Δενδροκλιματολογία

Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Ράπτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Εισαγωγικές έννοιες της Δενδροκλιματολογίας, ανατομία και μηχανισμοί σχηματισμού των αυξητικών δακτυλίων, επίδραση κλιματικών παραγόντων κατά την αύξηση των δέντρων, μελέτη και ανασύσταση κλιματικών συνθηκών με βάση δομικά χαρακτηριστικά των αυξητικών δακτυλίων, τεχνικές δειγματοληψίας και ανάλυσης, πρακτικές εφαρμογές της Δενδροκλιματολογίας.

Ε.Ο.3 Τεχνικές Βιώσιμης Διαχείρισης Υδάτων στο Περιβάλλον

Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Καζιόλας, Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Υδατικό αποτύπωμα - Εισαγωγή στη βιώσιμη διαχείριση υδάτων. Στοιχεία οικολογίας αστικοποιημένων – μη αστικοποιημένων τοπίων και υδάτινοι πόροι. Βιώσιμη διαχείριση υδάτων. Διαχρονική συσχέτιση αστικών – μη αστικών διεργασιών και υδρολογικού κύκλου. Τεχνικές βιώσιμης διαχείρισης υδάτων στο αστικό και το μη αστικό περιβάλλον. Τεχνικές διαχείρισης υδάτων σε υπαίθριους χώρους μικρής κλίμακας (υδάτινοι πόροι και οι δυνατότητες χρήσης τους στους αστικούς υπαίθριους χώρους). Περιβαλλοντικός αστικός σχεδιασμός και υδάτινα συστήματα. Εύρος των ελληνικών πρακτικών διαχείρισης υδάτινων πόρων: Από το περιβάλλον στη σύγχρονη πραγματικότητα (Μεσογειακοί παραδοσιακοί οικισμοί, κομβικά σημεία νερού, διαχείριση άνυδρων τοπίων, τεχνικές υδρομάστευσης και συλλογής υδάτων). Πρωτοπόρες διεθνείς πρακτικές διαχείρισης υδάτων (Performative landscapes, υγρότοποι κλπ). Προοπτικές διαχείρισης υδάτων στο σύνθετο αστικοποιημένο περιβάλλον (Κριτική Παραδειγμάτων Σύγχρονων Μητροπόλεων). Έννοια της Αφαλάτωσης και Χαρακτηριστικά του Νερού.

Ε.Ο.4 Θαλάσσια Βιολογία**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Η Επιστήμη της Θαλάσσιας Βιολογίας: Ιστορική αναδρομή. Βασικές αρχές επιστημονικής μεθόδου με αναφορές στη θαλάσσια βιολογία. Ωκεανογραφική και βιολογική ζώνωση του θαλασσίου περιβάλλοντος. Αβιοτικά χαρακτηριστικά θαλασσίου περιβάλλοντος και επιδράσεις τους στους θαλάσσιους οργανισμούς. Βασικές αρχές Θαλάσσιας Βιολογίας (Αναπαραγωγή, Φυσική Επιλογή και προσαρμογή, γενικές αρχές ταξινόμησης, φυλογένεση και εξελικτική ιστορία των θαλασσίων οργανισμών). Μορφολογία, ανατομία, βιολογία, οικολογία, ηθολογία, ταξινομία, φυλογενετικές συγγένειες και οικονομική σημασία των διαιρέσεων στα Βασίλεια της ζωής: Ιοί, Προκαρυώτες – Μονήρη Βακτήρια και Αρχαία, Πρώτιστα – Μονοκύτταρα Φύκη/Πρωτόφυτα και Πρωτόζωα, Μύκητες, Φυτά – Πολυκύτταρα Φύκη (Χλωροφύκη, Φαιοφύκη και Ερυθροφύκη) και Μακρόφυτα Αγγειόσπερμα (Θαλάσσια Γρασίδια, Φυτά Αλοελών, Μαγγρόβια Φυτά), Ζώα – Θαλάσσια Ασπόνδυλα (Σπόγγοι, Κνιδόζωα, Πλατυέλμινθες, Νηματώδεις, Δακτυλιοσκήληκες, Μαλάκια, Καρκινοειδή, Βρυόζωα, Εχινόδερμα, Ημιχορδωτά, κ.α.) και Σπονδυλωτά (Ψάρια, Θαλάσσια Ερπετά, Πτηνά και Θηλαστικά). Προσδιορισμός - Ταυτοποίηση και Ανατομία Ειδών Κύριων Ταξινομικών Ομάδων Θαλάσσιων Οργανισμών (Προσδιορισμός - Ταυτοποίηση καθώς και Ανατομία αντιπροσωπευτικών Ειδών Κύριων Ταξινομικών Ομάδων - Πρώτιστα, Αγγειόσπερμα και Μακροφύκη, Μαλάκια, Καρκινοειδή, Εχινόδερμα, Ψάρια - Θαλάσσιων Οργανισμών με την χρήση εξειδικευμένων Κλειδών Προσδιορισμού Ειδών, συγκριτικού Βιολογικού υλικού καθώς και του κατάλληλου Επιστημονικού Εργαστηριακού εξοπλισμού - π.χ. Όργανα ανατομίας, Στερεοσκόπια, Μικροσκόπια). Τεχνικές Παρατήρησης και Συλλογής Βιολογικών Δειγμάτων από το Θαλάσσιο Παράκτιο Περιβάλλον για προσδιορισμό - ταυτοποίηση Ειδών Κύριων Ταξινομικών Ομάδων Θαλάσσιας Χλωρίδας και Πανίδας (Παρατήρηση και/η Συλλογή Βιολογικών Δειγμάτων με δειγματολήπτες πλαγκτού, snorkeling και κατάδυση για προσδιορισμό- ταυτοποίηση

αντιπροσωπευτικών Ειδών Κύριων Ταξινομικών Ομάδων Θαλάσσιας Χλωρίδας και Πανίδας με την χρήση Οδηγών Αναγνώρισης Ειδών Χλωρίδας και Πανίδας).

F.1 Διαχείριση Φυσικών Χερσαίων Οικοσυστημάτων**Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Ράπτης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Επιστήμη της διαχείρισης και πεδίο εφαρμογής στα φυσικά χερσαία οικοσυστήματα και τους φυσικούς πόρους. Λειτουργίες της διαχείρισης: σχεδιασμός, σκοποί/στόχοι και επίπεδα σχεδιασμού, λήψη απόφασης, οργάνωση, στελέχωση, διεύθυνση, έλεγχος. Εργαλεία διαχειριστικής επιστήμης/επιχειρησιακής έρευνας στη διαχείριση των φυσικών χερσαίων οικοσυστημάτων και φυσικών πόρων. Μέθοδοι ποιοτικής ανάλυσης. Μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης: Διαδικασία επίλυσης προβλημάτων διαχείρισης δασικών πόρων, Κοινωνικές απογραφές, Χρονικός – οικονομικός Προγραμματισμός, Γραμμικός Προγραμματισμός, Προβλέψεις, Δυναμικός Προγραμματισμός, Προσομοίωση, Θεωρία απόφασης.

F.2 Εντομολογία**Μέλος ΔΕΠ: Ιωάννης Ραυτογιάννης, Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Εξέλιξη και συστηματική των εντόμων. Μορφολογία και ανατομία των εντόμων. Νευρικό σύστημα. Πεπτικό σύστημα. Κυκλοφορικό σύστημα. Αναπνευστικό σύστημα. Αναπαραγωγικό σύστημα. Ανάπτυξη και μεταμόρφωση των εντόμων. Επίδραση του περιβάλλοντος. Δυναμική και έλεγχος των πληθυσμών των εντόμων. Βιολογική και χημική αντιμετώπιση των εντόμων. Φλοιοφάγα έντομα. Ξυλοφάγα έντομα. Φυλλοφάγα έντομα. Υπονομευτές. Μυζητικά έντομα. Καρποφάγα έντομα. Παρασιτικά έντομα. Έντομα εδάφους.

F.3 Βιολογία Διατήρησης**Μέλος ΔΕΠ: Σπυρίδων Τσιφτσής, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Η νέα επιστήμη της Βιολογίας της Διατήρησης. Οι φιλοσοφικές απαρχές της βιολογίας της διατήρησης. Το διεθνές πεδίο της βιολογίας της διατήρησης. Οι ηθικές αρχές της Βιολογίας της Διατήρησης. Τι είναι η Βιοποικιλότητα; Επίπεδα βιοποικιλότητας. Ποικιλότητα ειδών. Γενετική ποικιλότητα. Ποικιλότητα οικοσυστημάτων. Δυναμική οικοσυστημάτων. Παγκόσμια βιοποικιλότητα. Η αξία της βιοποικιλότητας. Οικολογικά οικονομικά και περιβαλλοντικά οικονομικά. Άμεσες οικονομικές αξίες. Έμμεσες οικονομικές αξίες. Αξία ύπαρξης. Περιβαλλοντική ηθική. Απειλές για τη βιοποικιλότητα. Η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και οι επιπτώσεις της. Απώλεια ενδιαιτημάτων. Κατακερματισμός Ενδιαιτημάτων. Υποβάθμιση του Περιβάλλοντος και Ρύπανση. Παγκόσμια κλιματική αλλαγή. Υπερεκμετάλλευση. Βιολογικές εισβολές. Ασθένειες. Οι εξαφανίσεις είναι παντοτινές. Η έννοια του «εξαφανισμένου». Ρυθμοί εξαφάνισης. Πόσο επιρρεπή είναι τα είδη στην Εξαφάνιση; Προβλήματα των μικρών πληθυσμών. Διατήρηση πληθυσμών και ειδών. Εφαρμοσμένη πληθυσμιακή Βιολογία. Κατηγορίες διατήρησης. Νομική προστασία ειδών. Εγκαθίδρυση νέων πληθυσμών. Ex Situ στρατηγικές διατήρησης. Προστατευόμενες περιοχές. Εγκαθίδρυση και κατάταξη των προστατευόμενων περιοχών. Σχεδιάζοντας προστατευόμενες περιοχές. Οικολογία τοπίου. Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών. Προκλήσεις στη διαχείριση των πάρκων. Διατήρηση εκτός προστατευμένων περιοχών. Μη προστατευόμενες δημόσιες και ιδιωτικές εκτάσεις. Διαχείριση οικοσυστημάτων. Δουλεύοντας με τους κατοίκους των τοπικών κοινωνιών. Αποκατάσταση οικοσυστημάτων. Η πρόκληση της αιφόρου ανάπτυξης. Αειφόρος ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο. Διατήρηση σε Εθνικό επίπεδο. Διεθνείς προσεγγίσεις για την αειφόρο ανάπτυξη. Η χρηματοδότηση για τη διατήρηση. Η εκπαίδευση για τη διατήρηση.

F.4 Κατασκευές στο Φυσικό Περιβάλλον**Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Καζιόλας, Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές έννοιες στατικής των κατασκευών. Σκυρόδεμα- Οπλισμένο σκυρόδεμα. Σωληνωτοί οχετοί. Πλακοσκεπείς οχετοί. Θολωτοί οχετοί. Γέφυρες. Τοίχοι αντιστήριξης, βρύσες, κιόσκια κ.ά. Οδοστρώματα – χρήση εναλλακτικών υλικών στην οδοστρωσία. Φυτοκομικά και τεχνικά έργα προστασίας και ενίσχυσης ορυγμάτων και επιχωμάτων και αποκατάστασης τοπίου. Αντοχές ξύλινων κατασκευών. Ξύλινες Κατασκευές σε έργα δρόμων - πεζοδρόμων - μονοπατιών. Ξύλινες γέφυρες. Ξύλινα κιόσκια και στέγαστρα.

F.O.1 Βελτίωση & Συντήρηση Φυσικών Δομικών Υλικών**Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Φυσικά δομικά υλικά. Συντήρηση και βελτίωση του ξύλου ως σημαντικότερης φυσικής πρώτης ύλης για την παραγωγή προϊόντων και κατασκευών σε εσωτερικές, ημιεξωτερικές και εξωτερικές συνθήκες χρήσεως. Αλλοίωση του ξύλου και των ξύλινων προϊόντων και κατασκευών από βιολογικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Φυσική αντοχή του ξύλου σε προσβολές και αλλοιώσεις. Σχέσεις ξύλου και ρευστών (στην ξήρανση, άτμιση, εμποτισμό και βελτιωτικές επεξεργασίες). Προστατευτικές και βελτιωτικές ουσίες. Μέθοδοι προστατευτικού εμποτισμού με περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Μέσα, εγκαταστάσεις και κανόνες ασφαλούς και περιβαλλοντικής λειτουργίας των μονάδων.

F.O.2 Εισβλητικά & Επιβλαβή Είδη**Μέλος ΔΕΠ: Βασίλειος Κοντσιώτης, Επίκουρος Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Τι είναι εισβλητικό (ή χωροκατακτητικό ξενικό) είδος; Τι είναι επιβλαβές είδος; Βαθμός εισβλητικότητας ξενικών ειδών. Τι κάνει ένα είδος εισβλητικό; Χαρακτηριστικά εισβλητικών ειδών: φυτά και ζώα. Εισβολιμότητα οικοτόπου. Διαδρομές ακούσιας εισαγωγής και εξάπλωσης εισβλητικών ειδών σε μια περιοχή. Εκτίμηση κινδύνου εισβολής. Αξιολόγηση εισβλητικών ξενικών ειδών με το σύστημα "Harmonia+" και ταξινόμησή τους κατά EICAT (Environmental Impact Classification of Alien Taxa). Παγκόσμια Βάση Δεδομένων για τα Χωροκατακτητικά Είδη (GISD). Εισβλητικό είδος για πάντα ή ενσωματωμένος μετανάστης; Οικονομικές επιπτώσεις εισβλητικών και επιβλαβών ειδών. Οικολογικές επιπτώσεις εισβλητικών και επιβλαβών ειδών. Επιπτώσεις των εισβλητικών και επιβλαβών ειδών στην υγεία του ανθρώπου. Μέθοδοι διαχείρισης εισβλητικών και επιβλαβών ειδών: φυτά και ζώα. Στόχοι της διαχείρισης εισβλητικών και επιβλαβών ειδών. Εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης εισβλητικών και επιβλαβών ειδών. Οι αντιλήψεις της κοινωνίας. Εισβλητικά και επιβλαβή είδη και η αισθητική της φύσης. Βάση δεδομένων DAISIE: τα 100 πιο εισβλητικά είδη της Ευρώπης. Ενδεικτικά εισβλητικά είδη στην Ελλάδα. Αίλανθος *Ailanthus altissima*. Φραγκοσουκιά *Opuntia ficus-indica*. Ψευδακακία *Robinia pseudoacacia*. Οξαλίδα *Oxalis pes-caprae*. Μεσημβριάνθεμο *Carpobrotus edulis*. Κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος των φοινικοειδών *Rhynchophorus ferrugineus*. Αμερικάνικο μινκ *Mustela vison*. Μυοκάστορας *Myocastor coypus*. Δαχτυλιδολαίμης Ψιττακίσκος *Psittacula krameri*. Καφέ αρουραίος *Rattus norvegicus*. Αμερικάνικη νεροχελώνα *Trachemys scripta*. Ενδεικτικά επιβλαβή είδη: αγριοκούνελο *Oryctolagus cuniculus*, αγριόχοιρος *Sus scrofa*, ασβός *Meles meles*, σταχτοκουρούνα *Corvus cornix*, ψαρόνι *Sturnus vulgaris*.

F.O.3 Σχεδιασμός Τοπίου & Κλιματική Ανθεκτικότητα**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Οικολογία τοπίου (βασικές αρχές και έννοιες). Στοιχεία σύνθεσης και δομής τοπίου. Περιβαλλοντικές, κλιματικές και ανθρωπογενείς δυνάμεις μεταβολής τοπίου. Δομή και σύνθεση τοπίου για την διατήρηση της βιοποικιλότητας και την παροχή συνεισφορών της φύσης στον άνθρωπο. Κλιματική αλλαγή και τοπίου: δυνάμεις σχηματισμού και μεταβολής. Αρχές σχεδιασμού του χώρου για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την ανθρώπινη ευημερία. Σύγχρονα εργαλεία για το σχεδιασμό του χώρου: από τη θεωρεία στη πράξη. Εθνικές, Ευρωπαϊκές και Παγκόσμιες στρατηγικές για τη βιοποικιλότητα και τις συνεισφορές της φύσης στον άνθρωπο: τι ορίζουν για τα τοπία στην εποχή της κλιματικής κρίσης.

F.O.4 Εφαρμογές Γεωπληροφορικής στην Ανάλυση Κλιματικού Ρίσκου**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές αρχές αναγνώρισης και χαρτογράφηση του κλιματικού ρίσκου. Εργαλεία γεωπληροφορική που χρησιμοποιούνται για την χαρτογράφηση και αξιολόγηση του κλιματικού ρίσκου και των φυσικών καταστροφών. IPCC και άλλες πρωτοβουλίες για την ανάλυση της κλιματικής κρίσης: τα εργαλεία που χρησιμοποιούν και τα αποτελέσματα. Η χρήση της τηλεπισκόπησης ως εργαλείο χαρτογράφησης φυσικών καταστροφών. Πολυκριτηριακή μοντελοποίηση κλιματικού ρίσκου με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Έτοιμα εργαλεία και πλατφόρμες, για τη μελέτη περιβαλλοντικών κινδύνων.

F.O.5 Πρακτική Άσκηση**Μέλος ΔΕΠ: Όλα****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: – ECTS: 10**

Η πρακτική άσκηση είναι μια διεπιστημονική σύνθεση και εφαρμογή όλων των γνώσεων που έχουν αποκομίσει οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Οι φοιτητές/τριες του Τμήματος πραγματοποιούν την πρακτική τους άσκηση κατά τη διάρκεια του 6ου εξαμήνου και πιστώνεται με 10 Π.Μ. (ECTS).

G.1 Βιοκαύσιμα & Κλιματική Αλλαγή**Μέλος ΔΕΠ: Αντώνιος Παπαδόπουλος, Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Θερμαντική αξία διαφόρων ειδών βιομάζας με έμφαση στο ξύλο. Μορφές ξυλωδών στερεών καυσίμων. Μέθοδοι παραγωγής ενέργειας. Καύση – τεχνικές καύσης. Πυρόλυση (Ανθρακοποίηση, Καβούρνισμα, Αργή πυρόλυση, Υγροποίηση - ταχεία πυρόλυση, Ιδιότητες και χρήσεις βιοελαίου. Αεριοποίηση. Πλεονεκτήματα του ξύλου ως πηγή ενέργειας. Μειονεκτήματα του ξύλου ως πηγή ενέργειας. Βιοαιθανόλη (αιθανόλη), το βιοντίζελ, το βιοαέριο, τα πέλλετς (pellets) και οι μπρικέττες (briquettes). Συμβολή του ξύλου και των βιοκαυσίμων στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

G.2 Δασικές Πυρκαγιές**Μέλος ΔΕΠ: Ιωάννης Ραυτογιάννης, Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα και παγκόσμια. Κλιματική αλλαγή και δασικές πυρκαγιές. Επιπτώσεις των πυρκαγιών στην ατμόσφαιρα, το έδαφος, την υδρολογία, χλωρίδα και πανίδα. Αίτια δασικών πυρκαγιών. Είδη δασικών πυρκαγιών. Ιδιότητες και διαχείριση καύσιμης ύλης. Επίδραση μετεωρολογικών παραγόντων. Εκτίμηση κινδύνου πυρκαγιάς. Πρόβλεψη δασικών πυρκαγιών. Πυροοικολογία δασικών ειδών και

οικοσυστημάτων. Εκπαίδευση, ενημέρωση πολιτών και εθελοντισμός. Πρόληψη δασικών πυρκαγιών, δρόμοι, αντιπυρικές ζώνες, καθαρισμοί, δασοκομικοί χειρισμοί, επιλογή ειδών, προδιαγεγραμμένη καύση. Μέσα κατάσβεσης, οργάνωση, προσωπικό, εργαλεία, μηχανήματα, επίγεια και εναέρια μέσα. τεχνικές κατάσβεσης δασικών πυρκαγιών, ασφάλεια προσωπικού. Πυροπροστασία οικισμών. Χειρισμός και αποκατάσταση καμένων εκτάσεων. Νομοθεσία.

G.3 Αποτίμηση Οικοσυστημικών Υπηρεσιών**Μέλος ΔΕΠ: Βασιλική Καζάνα, Καθηγήτρια****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές έννοιες της αξιολόγησης των οικοσυστημικών υπηρεσιών. Φύση και ρόλος των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ανθρώπινη ευημερία και την αειφόρο ανάπτυξη. Συστήματα ταξινόμησης οικοσυστημικών υπηρεσιών. Αποτίμηση με την προσέγγιση καταλληλότητας οικοσυστημικών υπηρεσιών. Χαρτογράφηση καταλληλότητας οικοσυστημικών υπηρεσιών. Αποτίμηση με την προσέγγιση της συνολικής οικονομικής αξίας, άμεσες αξίες, έμμεσες αξίες, αξίες επιλογής, αξίες κληροδότησης, αξίες ύπαρξης, εσωτερικές αξίες. Εργαλεία οικονομικής αποτίμησης, μέθοδοι ποσοτικής αξίας, μέθοδοι μεταφοράς ωφέλειας, μέθοδοι αποφυγής κόστους ζημίας/κόστους αντικατάστασης και κόστους υποκατάστασης, μέθοδοι τιμών αγοράς, μέθοδοι παραγωγικότητας, μέθοδοι προθυμίας πληρωμής (κόστος ταξιδιού, εξαρτημένη αξιολόγηση, μοντέλα επιλογής). Ανάλυση σεναρίων. Περιπτώσεις εφαρμογής.

G.4 Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων**Μέλος ΔΕΠ: Δημήτριος Καζιόλας, Καθηγητής****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Το ανθρωπογενές περιβάλλον, Ανθρωπογενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, Ενεργειακός τομέας, Παραγωγική Διαδικασία, Μεταφορές, Κτίρια, το Δομημένο Περιβάλλον, Αστικό Περιβάλλον και Κλίμα. Ισοζύγιο

άνθρακα, ανάλυση των εννοιών: Carbon Positive, Carbon Neutral και Carbon Negative. Βιωσιμότητα ή αειφορία. Θερμικό ισοζύγιο κτιρίου, θερμική άνεση κτιρίου. Ενεργειακό κτίριο - Βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων. Εισαγωγή σε εφαρμογές ΑΠΕ σε κτίρια (ηλιακή ενέργεια, αιολική ενέργεια, γεωθερμία, υδροηλεκτρική ενέργεια, ενέργεια από βιομάζα). Ενεργητικά Ηλιακά Συστήματα (Ηλιακά συστήματα αέρος, Ηλιακά συστήματα υγρού). Παθητικά Ηλιακά Συστήματα, Υλικά παθητικών συστημάτων, Θερμική μάζα, Κατάλληλα προσανατολισμένα ανοίγματα, Τοίχοι θερμικής αποθήκευσης Τοίχος νερού, Τοίχος Trombe, Οροφές θερμικής αποθήκευσης, Μεταφορικός βρόχος ή αεροσυλλέκτης, Θερμοκήπια ή Ηλιακοί Χώροι κλπ. Συστήματα προστασίας του κελύφους και θερμικής προστασίας του κτιρίου – παθητικά συστήματα δροσισμού / ψύξης. Εφαρμογή ενεργειακού σχεδιασμού σε υφιστάμενα κτίρια.

G.O.1 Πράσινες Μέθοδοι Προστασίας Ξύλου

Μέλος ΔΕΠ: Αντώνιος Παπαδόπουλος, Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Εισαγωγικά (χημεία του ξύλου). Προϊόντα-διεργασίες, προϊόντα εκχύλισης, πολτοποίησης, θερμόλυσης και υδρόλυσης του ξύλου. Κυτταρίνη (χημεία, ρόλος, προϊόντα). Ημικυτταρίνες (χημεία, ρόλος, προϊόντα). Λιγνίνη (χημεία, ρόλος, προϊόντα). Εκχυλίσματα (χημεία, ρόλος, προϊόντα). Θερμική και Χημική τροποποίηση του ξύλου σαν πράσινες μέθοδοι προστασίας ξύλου. Χημικές τεχνολογίες & νέα προϊόντα: ThermoWood, VisorWood, Valchromat, Kebony, Accoya Wood, ARBOFORM, Superwood, Tricoya, Belmadur. Εφαρμογή της νανοτεχνολογίας στην τεχνολογία ξύλου. Συμβολή των πράσινων μεθόδων προστασίας ξύλου στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

G.O.2 Τεχνικές ex situ Διατήρησης Φυτών

Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Θεωρητικό μέρος: Βασικές αρχές φυσιολογίας σπερμάτων. Λήθαργος και φύτρωση των σπερμάτων. Μορφολογία σπερμάτων των πιο σημαντικών ειδών της ελληνικής χλωρίδας. Αγενής πολλαπλασιασμός φυτών (μοσχεύματα, ιστοκαλλιέργεια). Εργαστηριακό μέρος: Διενέργεια πειράματος φυτρωτικότητας σπερμάτων με εκτέλεση προχειρισμών. Διενέργεια γρήγορων ελέγχων βιωσιμότητας αφύτρωντων σπερμάτων. Διενέργεια ελέγχων ζωτικότητας σπερμάτων. Ερμηνεία της ποιότητας υλικού σποράς με δεδομένα από τους πειραματικούς ελέγχους του εργαστηρίου. Λήψη και προετοιμασία μοσχευμάτων για την παραγωγή φυταρίων.

G.O.3 Κλιματική Αλλαγή Παρόχθιων και Παράκτιων Οικοσυστημάτων

Μέλος ΔΕΠ: Γεώργιος Ζαΐμης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίοδος: Χειμερινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Μοναδικότητα ημί-υδάτινων οικοσυστημάτων, Παρόχθιες περιοχές ορισμός και χαρακτηριστικά, Παράκτιες περιοχές ορισμός και χαρακτηριστικά, Υγρότοποι ορισμός και χαρακτηριστικά, Δέλτα ορισμός και χαρακτηριστικά, Βιώσιμη διαχείριση αυτών των οικοσυστημάτων, Προστασία αυτών των οικοσυστημάτων, Πρωτόκολλα αξιολόγησης ημί-υδάτινων οικοσυστημάτων, Οικολογικές υπηρεσίες που προσφέρουν τα ημί-υδάτινα οικοσυστήματα, Ανθρωπογενής επιδράσεις που έχουν αρνητικές επιδράσεις στα ημί-υδάτινα οικοσυστήματα, οικοτουρισμός ως εργαλείο προστασίας των ημί-υδάτινων οικοσυστημάτων.

G.O.4 Κλιματική Αλλαγή και Θαλάσσιο Περιβάλλον**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Χειμερινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές έννοιες του κλίματος, το κλιματικό σύστημα, αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συνιστωσών του συστήματος και χωροχρονικές κλίμακες, το ενεργειακό ισοζύγιο του πλανήτη, το φαινόμενο θερμοκηπίου, οι διεργασίες ανάδρασης. Φυσικές διεργασίες αλληλεπίδρασης θάλασσας-ατμόσφαιρας, ανταλλαγές θερμότητας, μάζας και ορμής, η ανεμογενής και η θερμόαλη κυκλοφορία του ωκεανού. Ο ρόλος των θαλασσών στο κλίμα, η ωκεάνια μεταφορά θερμότητας και μάζας, η ωκεάνια εξουδετέρωση των θερμοκρασιακών αλλαγών. Ο ρόλος του ωκεανού στην κλιματική μεταβλητότητα, μεγάλης κλίμακας αλληλεπιδράσεις θάλασσας-ατμόσφαιρας (τα παραδείγματα του ENSO και NAO) φυσική μεταβλητότητα – παλαιοκλιματολογία/παλαιοωκεανογραφία, απότομη κλιματική αλλαγή. Η παγκόσμια θέρμανση και η θάλασσα, ανθρωπογενείς επιδράσεις στο κλίμα, κλιματική αλλαγή και μεταβολή της μέσης στάθμης της θάλασσας, το μέλλον της κλιματικής αλλαγής σύμφωνα με τα σενάρια εκπομπών.

H.1 Περιβαλλοντική Πολιτική & Νομοθεσία**Μέλος ΔΕΠ: Βασιλική Καζάνα, Καθηγήτρια****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Πολιτική και Νομοθεσία. Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης. Αρχές, σκοποί, μέσα και μέτρα της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Πηγές Περιβαλλοντικού Δικαίου. Διακυβέρνηση στην Περιβαλλοντική Πολιτική. Περιβαλλοντικές οργανώσεις, εταιρική κοινωνική ευθύνη. Πολιτικό και νομικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος από έργα, δραστηριότητες και ρύπανση, διατήρησης βιοποικιλότητας, προστασία των δασών, της φύσης και του τοπίου, αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε εθνικό, Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Περιπτώσεις εφαρμογής.

H.2 Δυναμική & Αποκατάσταση Τοπίου**Μέλος ΔΕΠ: Παντελεήμων Ξόφης, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Οικολογία τοπίου (βασικές αρχές και έννοιες). Στοιχεία σύνθεσης και δομής τοπίου. Περιβαλλοντικές, κλιματικές και ανθρωπογενείς δυνάμεις μεταβολής τοπίου. Δομή και σύνθεση τοπίου για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την παροχή συνεισφορών της φύσης στον άνθρωπο. Η έννοια της διαταραχής του τοπίου και το πως επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή. Αρχές και βήματα αποκατάστασης τοπίου. Ενεργή και παθητική αποκατάσταση τοπίου. Επιλογή και αξιολόγηση λύσεων που βασίζονται στη φύση (Nature Based Solutions).

H.3 Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**Μέλος ΔΕΠ: Βασιλική Καζάνα, Καθηγήτρια****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Γενικές έννοιες, φύση της Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, έργα και δραστηριότητες υποκείμενες σε Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, πεδίο αναφοράς και στάδια διαδικασίας Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, εμπλεκόμενοι οργανισμοί και προσωπικό. Θεσμικό πλαίσιο της διαδικασίας Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Τεχνικές αναγνώρισης, αποτύπωσης και διαλογής, προσδιορισμός χαρακτηριστικών έργου και βασικοί περιβαλλοντικοί όροι, πρόβλεψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, προσδιορισμός σημαντικότητας επιπτώσεων για λήψη απόφασης, διαβουλεύσεις και συμμετοχή κοινού. Υποδείγματα και εφαρμογές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

H.4 Ανακύκλωση Υλικών**Μέλος ΔΕΠ: Υπό διορισμό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Περιβαλλοντικά προβλήματα. Αειφόρος Ανάπτυξη. Στερεά απόβλητα και διαχείρισή τους (συλλογή, υγειονομική ταφή, κομποστοποίηση, καύση, ανακύκλωση). Κατηγορίες αποβλήτων: πλαστικά (μπουκάλια νερού, αναψυκτικών, δοχεία αποθήκευσης τροφίμων, πλαστικές σακούλες, κ.ά.), μέταλλα (αλουμίνιο, χαλκός, χάλυβας, μπρούντζος, κ.ά.), χαρτί, ξύλο και προϊόντα ξύλου, γυαλί, υλικά κατεδαφίσεων (π.χ. τσιμέντο, πλίνθοι), άλλα υλικά. Ανακύκλωση χαρτιού (χαρτί εφημερίδων, περιοδικών, χαρτί γραφής), χαρτονιού (κυματοειδές χαρτόνι, υλικά συσκευασιών, κ.ά.), πλαστικοποιημένου χαρτιού. Πολτοποίηση, προϊόντα ανακύκλωσης (χαρτί, χαρτόνι). Ανακύκλωση ξύλου: Στύλοι ΔΕΗ, ΟΤΕ, στρωτήρες σιδηροδρόμων, οικοδομική ξυλεία (πόρτες, παράθυρα, πατώματα, στέγες, οροφές, υπαίθριες κατασκευές, έπιπλα. Μέθοδοι και τεχνικές. Προϊόντα. Σύνθετα προϊόντα φυσικής δόμησης. Πρώτες ύλες: Τσιμέντο, Γύψος, Άμμος, άλλα ανόργανα υλικά. Ανακυκλωμένο ξύλο και προϊόντα ξύλου, χαρτί, χαρτόνι, πλαστικοποιημένο χαρτί και πλαστικό. Νομοθεσία, πολιτικές και φορείς εναλλακτικής διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

H.O.1 Καλλωπιστικά Δέντρα & Θάμνοι**Μέλος ΔΕΠ: Σπυρίδων Τσιφτσής, Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Κυριότερα πολυετή φυτά που χρησιμοποιούνται σε πάρκα, κήπους, δενδροστοιχίες και γενικότερα στο αστικό περιβάλλον. Μορφολογικά γνωρίσματα. Βιολογικές, οικολογικές απαιτήσεις καλλωπιστικών ειδών. Γεωγραφική εξάπλωση ειδών που χρησιμοποιούνται ως καλλωπιστικά. Κριτήρια επιλογής ειδών για χρήση στο αστικό περιβάλλον, με έμφαση σε αισθητικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά.

H.O.2 Προστασία Ευαίσθητων Οικοσυστημάτων από την Κλιματική Αλλαγή**Μέλος ΔΕΠ: Γεώργιος Ζαΐμης Αναπληρωτής Καθηγητής****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Γενικά για την κλιματική αλλαγή, πιθανές επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στα φυσικά οικοσυστήματα, ποια φυσικά οικοσυστήματα είναι πιο ευαίσθητα στην κλιματική αλλαγή, ανάλυση των χαρακτηριστικών των ευαίσθητων οικοσυστημάτων, ποιοι οι λόγοι που είναι πιο ευαίσθητα και πως θα αναγνωρίσουμε τις πιθανές επιπτώσεις, προτάσεις και τρόποι προστασίας των ευαίσθητων οικοσυστημάτων από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

H.O.3 Χωρική Ανάλυση & Περιβαλλοντική Μοντελοποίηση**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Βασικές αρχές περιβαλλοντική μοντελοποίησης. Συλλογή και προεπεξεργασία περιβαλλοντικών δεδομένων. Εύρεση, υλοποίηση και αξιολόγηση κατάλληλης μεθόδου επεξεργασίας και μοντελοποίησης περιβαλλοντικών δεδομένων. Ταξιθετικές μέθοδοι ανάλυσης. Μέθοδοι παλινδρόμησης. Βασικές αρχές χωρικής ανάλυσης. Το ζήτημα της χωρικής αυτοσυσχέτισης. Μέθοδοι χωρικής παρεμβολής (Spatial interpolation/extrapolation). Εύρεση, υλοποίηση και αξιολόγηση κατάλληλης μεθόδου επεξεργασίας και μοντελοποίησης περιβαλλοντικών χωρικών δεδομένων. Χωρική παλινδρόμηση.

H.O.4 Ρύπανση Περιβάλλοντος**Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό****Περίοδος: Εαρινή****Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5**

Περιβάλλον και ρύπανση του περιβάλλοντος. Ανθρωπογενής ατμοσφαιρική ρύπανση, ρύπανση από την καύση καυσίμων, φυσική ρύπανση του περιβάλλοντος, διασπορά των ρύπων στην ατμόσφαιρα,

οριακές τιμές των ρύπων, μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, περιβαλλοντική νομοθεσία και παρακολούθηση, ειδικές μετεωρολογικές συνθήκες, η τρύπα του όζοντος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, επιπτώσεις της ρύπανσης του νερού στον άνθρωπο, τα φυτά και τα ζώα. Ρύπανση και η προστασία του νερού, κατανάλωση νερού, αποθέματα νερού, υδρολογικός κύκλος, ρύπανση του νερού, μείωση της ρύπανσης του νερού και της κατανάλωσής του, ευρωπαϊκή νομοθεσία για τους υδάτινους πόρους, επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον άνθρωπο, τα φυτά και τα ζώα. Ρύπανση, προστασία, απειλές για το έδαφος, η ρύπανση του εδάφους, επιπτώσεις της ρύπανσης του εδάφους στον άνθρωπο, τα φυτά και τα ζώα. Είσοδος ακτινοβολιών στο φυσικό περιβάλλον, δομή του ατόμου, ακτινοβολία, ραδιενέργεια, επιπτώσεις της ραδιενέργειας στον άνθρωπο, τα φυτά και τα ζώα. Είσοδος ήχων στο φυσικό περιβάλλον, ταχύτητα του ήχου, συχνότητα του ήχου, ένταση του ήχου, μέση ένταση του ήχου, θόρυβος και οι κύριες πηγές του, ένταση συνηθισμένων ήχων και θορύβων, επιπτώσεις του ήχου στον άνθρωπο, τα φυτά και τα ζώα, τρόποι αντιμετώπισης του θορύβου.

Η.Ο.5 Χημεία Περιβάλλοντος

Μέλος ΔΕΠ: Έκτακτο Προσωπικό

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: 4 ECTS: 5

Σύσταση του περιβάλλοντος, χημικές, ανθρωπογενείς επιδράσεις. Η ατμόσφαιρα της γης, ο αέρας που αναπνέουμε, η επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας στη χημική σύσταση της ατμόσφαιρας, αντιδράσεις και υπολογισμοί στη χημεία της ατμόσφαιρας. Χημεία της στρατόσφαιρας, στρατοσφαιρικό όζον και η σχέση του με τις διεργασίες της γης, η χημεία του οξυγόνου – σχηματισμός και καταστροφή του όζοντος, διεργασίες της καταλυτικής διάσπασης του όζοντος, χλωροφθοράνθρακες (cfcs) και συναφείς ενώσεις, κινητικοί υπολογισμοί που περιγράφουν την καταλυτική καταστροφή του όζοντος. Χημεία της τροπόσφαιρας – Τι είναι η αιθαλομίχλη; η χημεία του φωτοχημικού νέφους, καυσαέρια από κινητήρες εσωτερικής καύσης. Χημεία της τροπόσφαιρας – κατακρημνίσεις, σύσταση της βροχής, παραγωγή και απομάκρυνση

νιτρικού οξέος και θειικού οξέος στην ατμόσφαιρα, παράγοντες οξίνισης των κατακρημνίσεων, η χημεία της βροχής, της ομίχλης και του χιονιού-ομοιότητες και διαφορές, έλεγχος των ανθρωπογενών εκπομπών αζώτου και θείου. Ατμοσφαιρικά αερολύματα, πηγές αερολυμάτων, συγκεντρώσεις και χρόνος ζωής αερολυμάτων, έλεγχος των εκπομπών σωματιδίων. Χημεία της ατμόσφαιρας των αστικών κέντρων και των εσωτερικών χώρων, ρύποι στην ατμόσφαιρα των αστικών κέντρων, ποιότητα αέρα εσωτερικών χώρων. Η υδρόσφαιρα, η παγκόσμια κατανομή του νερού, φυσικές και χημικές ιδιότητες του νερού, μονάδες συγκέντρωσης που χρησιμοποιούνται για υδατικά διαλύματα, η κατανομή των χημικών ειδών σε υδατικά συστήματα, διαγράμματα μονής μεταβλητής, διαγράμματα δύο μεταβλητών – διαγράμματα pH /, μετρήσεις του pH , αέρια στο νερό, απλά αέρια, αέρια που αντιδρούν με το νερό, αλκαλικότητα, η οργανική ύλη στο νερό, προέλευση της οργανικής ύλης στο νερό, περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με την υδατική οργανική ύλη, χουμικό υλικό – ζωτική ύλη για το νερό και τα εδάφη, μέταλλα και μεταλλοειδή στην υδρόσφαιρα, μέταλλα στο υδατικό περιβάλλον, χημεία κολλοειδών και επιφανειών, μικροβιολογικές διεργασίες, χημεία της ρύπανσης και της επεξεργασίας του νερού. Περιβαλλοντικά προβλήματα που αφορούν στα εδάφη, χημεία στερεών αποβλήτων, στερεά απόβλητα από την εξόρυξη και την παραγωγή μετάλλων, οργανικά απόβλητα, μικτά αστικά απόβλητα, τοξικές οργανικές ενώσεις.

Η.Ο.6 Πτυχιακή Εργασία

Μέλος ΔΕΠ: Όλα

Περίοδος: Εαρινή

Ώρες Διδασκαλίας: – ECTS: 10

Η πτυχιακή εργασία είναι μια γραπτή εργασία που πραγματεύεται ένα θέμα σε γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύουν τα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας. Η γλώσσα συγγραφής είναι η ελληνική. Οι φοιτητές/τριες του Τμήματος εκπονούν πτυχιακή εργασία κατά τη διάρκεια του 8ου εξαμήνου και πιστώνεται με 10 Π.Μ. (ECTS).



**ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Μαθήματα 1ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
A.1	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	ΥΠΟ	2	2	5
A.2	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ & ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
A.3	ΓΕΝΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
A.4	ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΛΙΜΑ & ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ	ΥΠΟ	2	2	5
A.5	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
A.6	ΟΙΚΟΪΔΡΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 2ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
B.1	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΩΝ & ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΠΟ	2	2	5
B.2	ΧΛΩΡΙΔΑ & ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΥΠΟ	2	2	5
B.3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
B.4	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
B.5	ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΥΠΟ	2	2	5
B.6	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	ΥΠΟ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 3ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
C.1	ΦΥΣΙΚΑ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΠΟ	2	2	5
C.2	ΒΙΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΥΠΟ	2	2	5
C.3	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	ΥΠΟ	2	2	5
C.4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	ΥΠΟ	2	2	5
C.5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
C.6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΥΠΟ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 4ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
D.1	ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΞΥΛΟΥ & ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ	ΥΠΟ	2	2	5
D.2	ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	ΥΠΟ	2	2	5
D.3	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΠΟ	2	2	5
D.4	ΥΔΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΥΠΟ	2	2	5
D.5	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Ι	ΥΠΟ	2	2	5
D.6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΥΠΟ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 5ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
E.1	ΓΕΩΒΟΤΑΝΙΚΗ	ΥΠΟ	2	2	5
E.2	ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
E.3	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ	ΥΠΟ	2	2	5
E.4	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ II	ΥΠΟ	2	2	5
2 Μαθήματα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν					
E.O.1	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΖΩΩΝ ΣΤΑ ΑΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ	ΥΕ	2	2	5
E.O.2	ΔΕΝΔΡΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	ΥΕ	2	2	5
E.O.3	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΥΕ	2	2	5
E.O.4	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ	ΥΕ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 6ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
F.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
F.2	ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
F.3	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	ΥΠΟ	2	2	5
F.4	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΥΠΟ	2	2	5
2 Μαθήματα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν					
F.O.1	ΒΕΛΤΙΩΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΥΕ	2	2	5
F.O.2	ΕΙΣΒΛΗΤΙΚΑ & ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΕΙΔΗ	ΥΕ	2	2	5
F.O.3	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΠΙΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΥΕ	2	2	5
F.O.4	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΡΙΣΚΟΥ	ΥΕ	2	2	5
F.O.5	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	ΠΑ	-	-	10
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 7ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
G.1	ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΠΟ	2	2	5
G.2	ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ	ΥΠΟ	2	2	5
G.3	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
G.4	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
2 Μαθήματα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν					
G.O.1	ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΞΥΛΟΥ	ΥΕ	2	2	5
G.O.2	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΦΥΤΩΝ	ΥΕ	2	2	5
G.O.3	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΠΑΡΟΧΘΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΥΕ	2	2	5
G.O.4	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ & ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΥΕ	2	2	5
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30

Μαθήματα 8ου εξαμήνου

Κωδικός	Τίτλος	Τύπος	Θεωρία (ώρες)	Ασκήσεις Πράξης (ώρες)	ECTS
H.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ & ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΥΠΟ	2	2	5
H.2	ΔΥΝΑΜΙΚΗ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΠΙΟΥ	ΥΠΟ	2	2	5
H.3	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
H.4	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΥΠΟ	2	2	5
2 Μαθήματα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν ή πτυχιακή εργασία					
H.O.1	ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΔΕΝΤΡΑ & ΘΑΜΝΟΙ	ΥΕ	2	2	5
H.O.2	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΕ	2	2	5
H.O.3	ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ	ΥΕ	2	2	5
H.O.4	ΡΥΠΑΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΥΕ	2	2	5
H.O.5	ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΥΕ	2	2	5
H.O.6	ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΠΤΧ	-	-	10
Σύνολο ECTS Εξαμήνου					30



ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

▪ Χειμερινό Εξάμηνο (13 εβδομάδες)

Έναρξη μαθημάτων

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2025

Λήξη μαθημάτων

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2026

Εξεταστική περίοδος

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2026

▪ Εαρινό Εξάμηνο (13 εβδομάδες)

Έναρξη Μαθημάτων:

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2026

Λήξη Μαθημάτων

ΜΑΪΟΣ 2026

Εξεταστική περίοδος

ΙΟΥΝΙΟΣ 2026

▪ Ημέρες Διακοπών

Κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο δεν διεξάγονται μαθήματα ή εξετάσεις. Οι μήνες αυτοί θεωρούνται μήνες θερινών διακοπών. Στις ημέρες διακοπών επίσης συγκαταλέγονται:

Διακοπές Χριστουγέννων: Από 24 Δεκεμβρίου 2025 ως 6 Ιανουαρίου 2026.

Διακοπές του Πάσχα: Από τη Μεγάλη Δευτέρα ως την Κυριακή του Θωμά.

▪ Ημέρες Εορτών και Αργιών

28η Οκτωβρίου: Εθνική εορτή

17η Νοεμβρίου: Επέτειος εξέγερσης του Πολυτεχνείου

Η 4η Δεκεμβρίου: Εορτή Αγίας Βαρβάρας, πολιούχου της πόλης της Δράμας

Η 30η Ιανουαρίου: Εορτή των Τριών Ιεραρχών (Θρησκευτική εορτή).

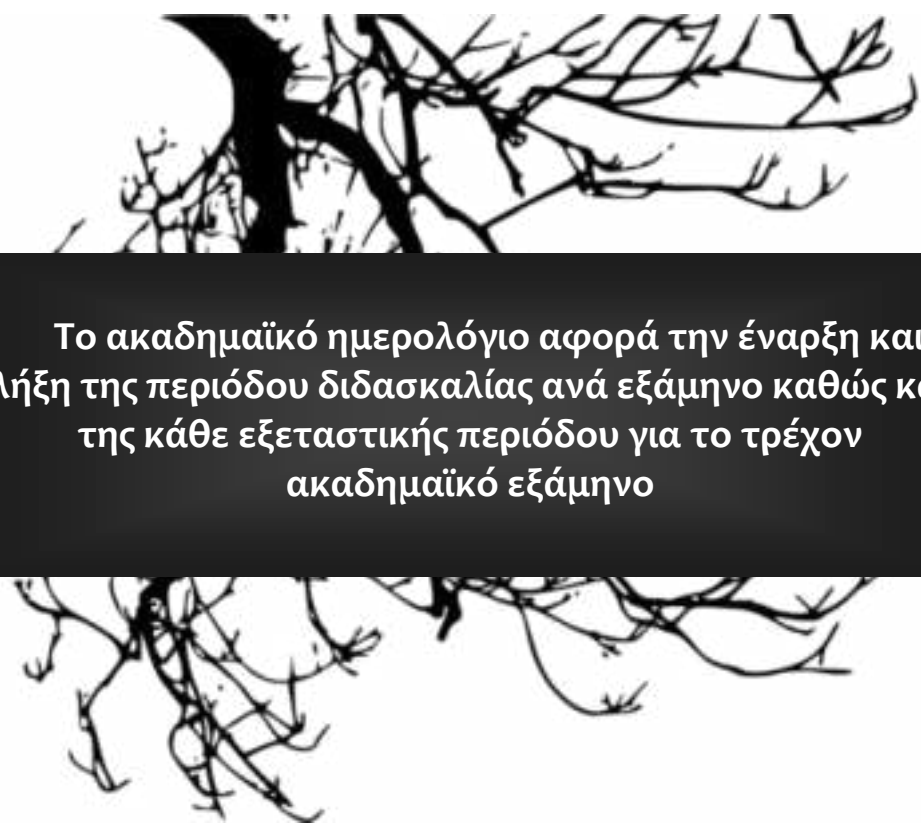
Καθαρή Δευτέρα: Κινητή εορτή

25η Μαρτίου: Εθνική εορτή

1η Μαΐου: Εργατική εορτή / απεργία

Αγ. Πνεύματος: Κινητή θρησκευτική εορτή

Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο κάθε έτους με τις ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης κάθε εξαμήνου αναρτάται κάθε νέα ακαδημαϊκή χρονιά στην ιστοσελίδα του ιδρύματος (<http://duth.gr>) και στην ιστοσελίδα του Τμήματος (<https://neclir.duth.gr>).



Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο αφορά την έναρξη και λήξη της περιόδου διδασκαλίας ανά εξάμηνο καθώς και της κάθε εξεταστικής περιόδου για το τρέχον ακαδημαϊκό εξάμηνο



ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

■ **Ιδρυματικός Λογαριασμός Φοιτητή/τριας**

Ο Ιδρυματικός Λογαριασμός Χρήστη είναι απαραίτητος για την πρόσβαση κάθε φοιτητή/τριας στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από το Δ.Π.Θ. και χορηγείται/αποστέλλεται από τη Γραμματεία του Τμήματος μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής τους. Αποτελείται από το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό πρόσβασης (password), τα οποία είναι κοινά για όλες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που απαιτούν ταυτοποίηση μέσω του ιδρυματικού λογαριασμού όπως η υπηρεσία έκδοσης ακαδημαϊκής ταυτότητας (Πάσο), το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης συγγραμμάτων (Εύδοξος), η πλατφόρμα μετεγγραφών, η ηλεκτρονική Γραμματεία, το ασύρματο δίκτυο, η πλατφόρμα τηλεκαίτευσης eclass κλπ.

Ο Ιδρυματικός λογαριασμός που χορηγείται/αποστέλλεται μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής στο Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας από τη Γραμματεία του Τμήματος για πρόσβαση στην μηχανογράφηση (βαθμολογίες, δήλωση μαθημάτων), ισχύει και για τις υπηρεσίες του Υπολογιστικού Κέντρου-Κέντρου Διαχείρισης Δικτύων (ΥΚ-ΚΔΔ).

■ **Ηλεκτρονική Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας**

Οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές όλων των Πανεπιστημίων της χώρας υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους για έκδοση νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας, η οποία καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, επιπλέον του Φοιτητικού Εισιτηρίου (Πάσο). Οι νέες ακαδημαϊκές ταυτότητες έχουν ισχύ για όσα έτη διαρκεί η φοιτητική ιδιότητα, αναγράφουν την ακριβή περίοδο ισχύος του δικαιώματος του φοιτητικού εισιτηρίου και η παραλαβή τους γίνεται από σημεία τα οποία έχουν επιλέξει οι φοιτητές/τριες κατά την υποβολή της ηλεκτρονικής τους αίτησης. Στην περίπτωση που ο/η φοιτητής/τρια δεν δικαιούται φοιτητικό πάσο, η κάρτα επέχει θέση απλής ακαδημαϊκής ταυτότητας.

Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας

<https://submit-academicid.minedu.gov.gr/>



▪ Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Το Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας υποστηρίζει την καθολική πρόσβαση των φοιτητών/τριών του στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών με πρόσβαση σε ΗΥ, στο διαδίκτυο με γρήγορες συνδέσεις σε νησίδες Η/Υ και αίθουσες πολυμέσων, παροχή όλων των εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης προσωπικών ιστοσελίδων, ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων καθώς και των παρεχόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών του Τμήματος και του Δ.Π.Θ.

Περισσότερα στοιχεία για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι οποίες προσφέρονται από το Υπολογιστικό Κέντρο-Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων (ΥΚ-ΚΔΔ), όπως ηλεκτρονική αλληλογραφία, webmail, ελεύθερος χώρος αποθήκευσης, προσωπική ιστοσελίδα, μπορούν να αναζητηθούν στον σύνδεσμο <http://noc.duth.gr/>.

▪ Ηλεκτρονική Γραμματεία

Οι φοιτητές/τριες του Τμήματος με την υπηρεσία της ηλεκτρονικής γραμματείας (Universis Students) στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://students.duth.gr> μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στα μαθήματα, τις δηλώσεις και στις βαθμολογίες τους. Μέσω της ηλεκτρονικής Γραμματείας οι φοιτητές/τριες είναι σε θέση να υποβάλουν τις δηλώσεις μαθημάτων και ως εκ τούτου να ανανεώνουν την εγγραφή τους κατά την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου καθώς και να παρακολουθούν την πρόοδο τους μέσω εκτύπωσης των επιμέρους βαθμολογιών τους. Η σύνδεση στην εφαρμογή απαιτεί το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης του ιδρυματικού λογαριασμού του/της φοιτητή/τριας που χορηγείται μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής του/της από τη Γραμματεία του Τμήματος.

▪ Ηλεκτρονική Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων και Λοιπών Βοηθημάτων (Εύδοξος)

Ο Εύδοξος είναι η ηλεκτρονική υπηρεσία που εξυπηρετεί την άμεση και ολοκληρωμένη παροχή των Συγγραμμάτων των προπτυχιακών φοιτητών/τριών των Πανεπιστημίων. Μέσω της εφαρμογής «Εύδοξος» παρέχεται η δυνατότητα πλήρους ενημέρωσης των φοιτητών/τριών για τα παρεχόμενα συγγράμματα σε κάθε μάθημα, την επιλογή καθώς και την παραλαβή τους από συνεργαζόμενα σημεία διανομής. Κάθε φοιτητής/τρια δικαιούνται να παραλάβει συγγράμματα για τα μαθήματα τα οποία έχει συμπεριλάβει στην ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων του τρέχοντος εξαμήνου φοίτησης. Κατά τη διάρκεια φοίτησης τους οι φοιτητές/τριες δικαιούνται έναν ανώτατο αριθμό πανεπιστημιακών συγγραμμάτων που προσδιορίζεται από τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών.

Ηλεκτρονική Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων και Λοιπών Βοηθημάτων (Εύδοξος)

<http://eudoxus.gr>

Επισημαίνεται ότι πέραν των δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων, οι φοιτητές/τριες έχουν δικαίωμα πρόσβασης στα πλήρη κείμενα βιβλιογραφικών βάσεων ακαδημαϊκού περιεχομένου στις οποίες έχει ενημερωμένη συνδρομή το Δ.Π.Θ. μέσω του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (HEAL-Link). Επιπλέον, υπάρχει δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης μέσω του Ιδιωτικού Εικονικού Δικτύου (VPN) του Δ.Π.Θ. (βλ. οδηγίες στην ιστοσελίδα του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύων <https://noc.duth.gr/services/vpn/>).

▪ Πλατφόρμα Τηλεκπαίδευσης(Open eclass)

Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση μέσω της πλατφόρμας DUTHNETeclass, η οποία αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει την υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη

χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser,) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων μέσω του συνδέσμου <https://eclass.duth.gr/>. Προκειμένου να εγγραφούν στην πλατφόρμα του eclass, οι πρωτοετείς φοιτητές είναι απαραίτητο πρώτα να εγγραφούν ως εκπαιδευόμενοι επιλέγοντας "Εγγραφή" στο κατακόρυφο μενού στο αριστερό μέρος της ιστοσελίδας <https://eclass.duth.gr/> και χρησιμοποιώντας τα στοιχεία (username/password) του Ιδρυματικού Λογαριασμού τους, ο οποίος ισχύει για όλες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου.

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση μέσω της πλατφόρμας Συνέργεια ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα (BigBlueButton) και υποστηρίζει την υπηρεσία Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης με δυνατότητες διαμοιρασμού διαφανειών (PDF and ppt), βίντεο, whiteboard, chat, voice και επιφάνειας εργασίας, χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (webbrowser), χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων μέσω του συνδέσμου <https://synergia.duth.gr/>.

■ Υγειονομική περίθαλψη φοιτητών

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4452/15-02-2017 (Α' 17) παρ. 3 του άρθρου 31, «οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες, που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.), κατ' ανάλογη εφαρμογή του άρθρου 33 του ν. 4368/2016 (Α' 83)», μόνο με την επίδειξη του Αριθμού Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ). Ως εκ τούτου οι ανασφάλιστοι φοιτητές/τριες με τον ΑΜΚΑ τους έχουν τη δυνατότητα να απευθύνονται στις Δημόσιες Δομές Υγείας για παροχή πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας.



■ Στέγαση

Οι ενδιαφερόμενοι/ες προπτυχιακοί/ές πρωτοετείς φοιτητές/τριες θα μπορούν να καταθέτουν τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη στέγαση των πρωτοετών προπτυχιακών φοιτητών/τριών ηλεκτρονικά μόλις αναρτηθεί η σχετική ανακοίνωση στις ιστοσελίδες των Τμημάτων και στην κεντρική ιστοσελίδα του ΔΠΘ <https://duth.gr/>. Σχετικές πληροφορίες μπορείτε να πάρετε στο αρμόδιο Τμήμα της Διεύθυνσης Ακαδημαϊκών Θεμάτων, όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Στοιχεία επικοινωνίας

Email: tfm@kav.duth.gr

Τηλ. 2510462361, 2510462362, 2510462363

▪ Σίτιση

Οι ενδιαφερόμενοι/ες προπτυχιακοί/ες πρωτοετείς φοιτητές/τριες θα μπορούν να καταθέσουν ηλεκτρονικά τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη σίτιση των φοιτητών μόλις αναρτηθεί η σχετική ανακοίνωση στις ιστοσελίδες των Τμημάτων και στην κεντρική ιστοσελίδα του ΔΠΘ <https://duth.gr/>. Για την παροχή σίτισης θεωρείται επιβεβλημένη η υποβολή της σχετικής αίτησης. Αιτήσεις σίτισης γίνονται δεκτές όλο τον χρόνο. Σχετικές πληροφορίες μπορείτε να πάρετε στο αρμόδιο Τμήμα της Διεύθυνσης Ακαδημαϊκών Θεμάτων, όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Στοιχεία επικοινωνίας

Email: tfm@kav.duth.gr

Τηλ. 2510462361, 2510462362, 2510462363



▪ Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ)

Η Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας αποτελεί τη μετεξέλιξη των Γραφείων Διασύνδεσης και μεριμνά για τη διασύνδεση του Πανεπιστημίου με την αγορά εργασίας καθώς και την ανάπτυξη μιας βιώσιμης και συντονισμένης προσέγγισης των επιμέρους δομών και πολιτικών του Ιδρύματος στον τομέα αυτό. Αντικείμενο του ΔΑΣΤΑ είναι ενημέρωση και σύνδεση τόσο των προπτυχιακών φοιτητών/τριών, μέσω του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης, όσο

και των αποφοίτων του Δ.Π.Θ., μέσω του Γραφείου Διασύνδεσης, με την αγορά εργασίας και τις ευκαιρίες επαγγελματικής αποκατάστασης. Η δράση του ΔΑΣΤΑ περιλαμβάνει ιστοσελίδα συνεχούς ενημέρωσης για τις δράσεις του γραφείου, το συντονισμό της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας που αφορά στην ενίσχυση της επιχειρηματικής πρωτοβουλίας με την παροχή γνώσεων αλλά και εξειδικευμένων επιχειρηματικών δεξιοτήτων στο φοιτητικό δυναμικό, καθώς και πληροφορίες για αποφοίτους που αφορούν στην αγορά εργασίας.

Στοιχεία επικοινωνίας

Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ)

Τηλ. 2510462124

Email: dasta@duth.gr

<https://dasta.duth.gr>

▪ Φοιτητικές Υποτροφίες

Στις θεσμοθετημένες υποτροφίες που παρέχονται στους/τις φοιτητές/τριες του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας συγκαταλέγονται:

Υποτροφίες ΙΚΥ: Οι υποτροφίες του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών αποσκοπούν στην ενίσχυση και υποστήριξη της έγκαιρης ολοκλήρωσης των σπουδών των επιμελών φοιτητών/τριών που διαθέτουν χαμηλά εισοδήματος καθώς και στη διασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση των ΑΜΕΑ και των ατόμων που ανήκουν σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες

Κληροδοτήματα: Κάθε χρόνο προκηρύσσονται υποτροφίες για όλα τα γνωστικά αντικείμενα σπουδών και όλους τους κύκλους σπουδών οι οποίες διαφοροποιούνται ως προς τις προϋποθέσεις και τον τρόπο χορήγησης τους. Τέτοιες υποτροφίες αναρτώνται για την ενημέρωση των φοιτητών/τριών συχνά στην ιστοσελίδα του Τμήματος κάτω από τον σύνδεσμο «Ανακοινώσεις».

Υποτροφίες Erasmus: Αφορούν σε υποτροφίες που παρέχονται για τη συμμετοχή σε προγράμματα κινητικότητας μέσω του προγράμματος Erasmus+.



ΕΔΡΑ UNESCO

▪ **Ίδρυση και σκοπός της Έδρας**

Η Έδρα UNESCO, Con-E-Ect με έδρα με αντικείμενο την «Προστασία και διατήρηση σε Παρόχθια και Δελταϊκά Οικοσυστήματα και ανάπτυξη του Οικοτουρισμού» ιδρύθηκε το έτος 2016 με Συμφωνία που υπεγράφη μεταξύ της Unesco και του πρώην ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Σκοπός της είναι να δημιουργηθεί ένα διεθνές πλαίσιο κοινής στρατηγικής για την προστασία και την διατήρηση των παρόχθιων και δελταϊκών οικοσυστημάτων όπως και την ανάπτυξη του οικοτουρισμού σε αυτά, σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η εμβέλεια της Έδρας ορίζεται από μία ακτίνα περίπου 200 χιλιομέτρων, καλύπτοντας τον γεωγραφικό χώρο από τη λίμνη Κερκίνη έως τον ποταμό Έβρο. Πρόκειται για περιοχή εξαιρετικής βιοποικιλότητας, με πλούσια υδρογραφικά στοιχεία και οικοσυστήματα. Ο φυσικός πλούτος της είναι ένα από τα χαρακτηριστικά που την καθιστά ξεχωριστή και ιδιαίτερης σημασίας. Σε ελάχιστα σημεία του πλανήτη συναντά κανείς συγκεντρωμένα, τόσο σημαντικά οικοσυστήματα:

- Δέλτα ποταμού Νέστου
- Δέλτα ποταμού Έβρου
- Λίμνες Βιστωνίδα & Ισμαρίδα
- Παρθένο Δάσος Φρακτού
- Στενά Νέστου
- Δάσος Δαδιάς
- Παραποτάμιο δάσος Νέστου (Κοτζά Ορμάν)

Διευθυντής της Έδρας Unesco είναι ο κ. Δημήτριος Εμμανουλούδης, Καθηγητής του Τμήματος Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας και Αναπληρωτής Δ/ντής ο κ. Γεώργιος Ζαΐμης, Αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.

Θεματικό περιεχόμενο της Έδρας Unesco

Το θεματικό περιεχόμενο της Έδρας βασίζεται σε 4 πυλώνες: τις επιστήμες του Περιβάλλοντος, την Εκπαίδευση, τον Οικοτουρισμό και τον Πολιτισμό.

Δραστηριότητες της Έδρας Unesco

Η Έδρα Unesco δραστηριοποιείται στην προαγωγή της έρευνας, αιεφόρο ανάπτυξη, τη διάχυση καινοτόμων δράσεων και την προώθηση Διαπανεπιστημιακής Συνεργασίας στην Ανώτατη Εκπαίδευση. Έχει αναλάβει πρωτοβουλία σε ποικιλία δράσεων όπως η δημιουργία μικροβοτανικών θεματικών κήπων αποτελούμενων από βοτανικά είδη υπό εξαφάνιση, ανίχνευση ύπαρξης ειδών πανίδας υπό εξαφάνιση, δημιουργία πολυεργαστηρίου παρατήρησης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων, ψηφιακής πολιτιστικής κιβωτού, μονοπάτια πολιτισμού κλπ. και η δημιουργία ενός διεθνούς πλαισίου κοινής στρατηγικής για την προστασία και την διατήρηση των παρόχθιων και δελταϊκών οικοσυστημάτων όπως και την ανάπτυξη του οικοτουρισμού σε αυτά.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες της Έδρας Unesco

Η Έδρα Unesco οργανώνει και λειτουργεί ένα καινοτόμο και μοναδικό στο είδος του, σε παγκόσμιο επίπεδο, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Νερό, βίοςφαιρα και κλιματική αλλαγή».

Αντικείμενο του ΠΜΣ είναι η παροχή γνώσεων σχετικών με την αλληλεπίδραση ανθρώπου και νερού από οικολογικής, τεχνικής, πολιτικοοικονομικής και βιοϊατρικής σκοπιάς καθώς και η έρευνα στις προαναφερθείσες αλληλεπιδράσεις.

Συνεργασίες

Η έδρα UNESCO παρέχοντας μοναδικές υπηρεσίες συμβουλευτικής, έρευνας και επιστημονικών μελετών έχει συνάψει πολλές τοπικές, περιφερειακές, εθνικές και διεθνείς συνεργασίες με κυβερνητικές και μη οργανώσεις για την προστασία, διαχείριση και διατήρηση παρόχθιων και δελταϊκών οικοσυστημάτων καθώς και την ανάπτυξη του οικοτουρισμού.





KINHTIKOTHTA ERASMUS

▪ Πρόγραμμα Erasmus+

Το Πρόγραμμα Erasmus+ αποτελεί ένα πρόγραμμα της Ε.Ε. που στηρίζει και προάγει την Ευρωπαϊκή συνεργασία Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης, μέσω της ενθάρρυνσης διμερών διαπανεπιστημιακών συνεργασιών με στόχο την προαγωγή της καινοτομίας, της επιχειρηματικότητας, της δημιουργικότητας και της διεπιστημονικής διδασκαλίας και μάθησης.

Το Πρόγραμμα Erasmus+ απευθύνεται σε φοιτητές/τριες α' β' και γ' κύκλου σπουδών οι οποίοι/ες επιθυμούν να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους σε Πανεπιστήμιο κράτους-μέλους του Προγράμματος με το οποίο έχει συναφθεί διμερή συμφωνία. Οι περίοδοι αυτές αναγνωρίζονται στο πλαίσιο διαπανεπιστημιακών συμφωνιών μεταξύ των ιδρυμάτων προέλευσης και υποδοχής.

▪ Κινητικότητα Erasmus

Στόχοι του Προγράμματος

- Ενίσχυση της διεθνοποίησης, εκσυγχρονισμού και προσβασιμότητας στον τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης
- Συνέργεια και διασύνδεση εκπαιδευτικών ιδρυμάτων αλλά και δομών επαγγελματικής κατάρτισης με στόχο την παραγωγή αξιοποίηση και διάδοση καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης εξασφαλίζοντας τον εκσυγχρονισμό και τη βιωσιμότητα τους.
- Προώθηση της διαπολιτισμικής συνείδησης μέσα από διεθνή δίκτυα επαφών και των συνεργειών με ιδρύματα και οργανισμούς διεθνούς διάστασης.
- Προώθηση της κοινωνικής ισότητας και ένταξης
- Ευκαιρίες εξειδίκευσης με την αξιοποίηση διεθνούς εμπειρίας και συνεργασιών καθώς
- Ενίσχυση ευκαιριών ένταξης και απασχολησιμότητας σε μια διευρυμένη αγορά εργασίας.

Διάρκεια κινητικότητας

Οι φοιτητές/τριες δύνανται να μετακινηθούν για σπουδές σε κάποιο ξένο Ίδρυμα για 3 έως 12 μήνες συνολικά ανεξαρτήτως του αριθμού και του είδους κινητικότητας σε κάθε κύκλο σπουδών ανάλογα με τη διμερή συμφωνία που έχει συνάψει το Τμήμα.



Κριτήρια Επιλεξιμότητας Φοιτητών/τριών

Οι φοιτητές/τριες πρέπει:

- Να είναι έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος φοίτησης.
- Να είναι υπήκοοι χώρας μέλους που συμμετέχει στο Πρόγραμμα ή άλλης χώρας εγγεγραμμένοι σε κανονικό πρόγραμμα σπουδών (προπτυχιακό, μεταπτυχιακό, διδακτορικό) του Δ.Π.Θ.
- Να έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας στην οποία παραδίδονται τα μαθήματα που πρόκειται να παρακολουθήσουν στο Ίδρυμα Υποδοχής
- Καλή ακαδημαϊκή επίδοση βάσει αναλυτικής βαθμολογίας

Προγραμματισμός για συμμετοχή στο Πρόγραμμα Erasmus+ για σπουδές

Για τη σωστή και έγκαιρη ενημέρωση τους οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές/τριες θα πρέπει:

- Να επισκεφθούν την ιστοσελίδα του [Γραφείου Erasmus+ της Πανεπιστημιούπολης Καβάλας](#) για πληροφορίες που αφορούν περιόδους υποβολής αιτήσεων, τη διαδικασία, τα έγγραφα που απαιτούνται να προσκομιστούν καθώς και οποιαδήποτε επιπρόσθετη πληροφορία.
- Να επισκεφθούν τις ιστοσελίδες των Πανεπιστημίων στα οποία επιθυμούν να μετακινηθούν προκειμένου να ενημερωθούν για το πρόγραμμα σπουδών, τα μαθήματα που προσφέρονται, τη γλώσσα συμμετοχής και τυχόν ειδικά κριτήρια που μπορεί να θέτει το Ίδρυμα υποδοχής.
- Να επικοινωνήσουν με το Συντονιστή ECTS του Τμήματος ή τη Γραμματεία του Τμήματος σε περίπτωση που χρειάζονται πρόσθετες πληροφορίες και υποστήριξη.

■ Κινητικότητα Erasmus για Α.Μ.Ε.Α.

Στο πλαίσιο του Erasmus+ η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει υιοθετήσει μία γενική πολιτική που στοχεύει στην ενσωμάτωση των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε όλες τις δραστηριότητές της, ιδιαίτερα, δε, στην εκπαίδευση. Τα άτομα με αναπηρίες (φοιτητές και προσωπικό) αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία ατόμων, δεδομένου ότι πρέπει να υπερκεράσουν τις επιπλέον δυσκολίες που τους δημιουργεί το πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζουν, ώστε να μετακινηθούν στο εξωτερικό στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+.

Στους/τις φοιτητές/τριες με αναπηρίες συγκαταλέγονται εκτός από όσους αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες και όσοι έχουν προβλήματα όρασης, ακοής ή πάσχουν από ένα χρόνιο νόσημα. Επιλέξιμοι επίσης για να λάβουν επιπλέον χρηματοδότηση είναι όλοι οι φοιτητές/τριες που παρουσιάζουν αναπηρία 67% και άνω από φυσική αναπηρία ή ψυχική πάθηση, βάσει γνωμάτευσης της οικείας πρωτοβάθμιας υγειονομικής



επιτροπής που εδρεύει σε κάθε νομό. Για τον πλήρη κατάλογο των αναπηριών, μπορείτε να συμβουλευτείτε το άρθρο 13 του νόμου υπ. αριθμ. 4452/15.02.2017 τ. Α΄.

Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές/τριες με αναπηρία θα πρέπει να υποβάλλουν αίτηση πρόσθετης χρηματοδότησης στο Γραφείο Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων & Διεθνών Σχέσεων του Δι.Πα.Ε. - Πανεπιστημιούπολη Καβάλας.

Προγραμματισμός για συμμετοχή στο Πρόγραμμα Erasmus+ για Α.Μ.Ε.Α.

- Οι φοιτητές/τριες με αναπηρίες πρέπει να πληρούν τα λοιπά κριτήρια που θέτει το Ίδρυμα για την επιλογή τους ως φοιτητές ERASMUS και η προετοιμασία τους πρέπει να ξεκινάει εγκαίρως, τουλάχιστον 6 μήνες πριν,
- Οι φοιτητές/τριες πρέπει να υποβάλουν γραπτώς στο Γραφείο Erasmus+ του Δ.Π.Θ. (Πανεπιστημιούπολη Καβάλας) τις επιπλέον ατομικές ανάγκες τους, καθώς και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν, όπως προκύπτουν από το πρόβλημα υγείας/αναπηρία που έχουν. Η περιγραφή αυτή θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική ιατρική

γνωμάτευση από Δημόσιο Νοσοκομείο, όχι παλαιότερη των τριών μηνών ή /και βεβαίωση ΚΕΠΑ ή άλλο επίσημο πιστοποιητικό εν ισχύ.

- Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να υποβάλουν λεπτομερή οικονομικό προϋπολογισμό για τις επιπρόσθετες ανάγκες που αναμένεται να αντιμετωπίσουν λόγω του προβλήματος υγείας/αναπηρίας τους.

Συντονιστής Erasmus+ του Τμήματος

Ο ακαδημαϊκά υπεύθυνος συντονιστής Erasmus+ στο Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος είναι ο κ. Γεώργιος Ζαΐμης, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος.

Ακαδημαϊκή Αναγνώριση

Το πρόγραμμα Erasmus+ προβλέπει και εξασφαλίζει την πλήρη αναγνώριση της περιόδου σπουδών στο Ίδρυμα Υποδοχής.

Η διαδικασία αυτή διασφαλίζεται από το γεγονός ότι η συμμετοχή ενός Τμήματος στο πρόγραμμα συνεπάγεται τη δέσμευσή του για την αυτόματη αναγνώριση των σπουδών που οι φοιτητές/τριες πραγματοποιούν στο εξωτερικό, όπως αυτές δηλώνονται πριν από την αναχώρησή τους στη Συμφωνία Μάθησης για Σπουδές (Learning Agreement for Studies).

Για περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με το Πρόγραμμα κινητικότητας Erasmus+ οι φοιτητές/τριες μπορούν να συμβουλευονται τον Κανονισμό Κινητικότητας του Τμήματος.

■ Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Ακαδημαϊκών Μονάδων

European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Ακαδημαϊκών Μονάδων (ECTS) είναι ένα φοιτητο-κεντρικό σύστημα χορήγησης και μεταφοράς ακαδημαϊκών μονάδων, το οποίο εφαρμόζεται σε ευρεία κλίμακα σε όλα τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας. Σκοπός του είναι να ενισχύσει και να διευκολύνει τις διαδικασίες ακαδημαϊκής αναγνώρισης μεταξύ των συνεργαζομένων ιδρυμάτων της Ευρώπης μέσω της χρήσης πραγματικών και γενικά εφαρμόσιμων μηχανισμών.

Πιστωτικές μονάδες ECTS: Οι πιστωτικές μονάδες ECTS εκφράζουν το φόρτο εργασίας που χρειάζονται οι φοιτητές για να επιτύχουν τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Τα μαθησιακά αποτελέσματα περιγράφουν τι αναμένεται να ξέρει, να καταλαβαίνει και να είναι ικανός να κάνει ο εκπαιδευόμενος μετά την επιτυχή ολοκλήρωση μιας διαδικασίας μάθησης. Συνδέονται με περιγραφικούς δείκτες επιπέδων στο ευρωπαϊκό και στα εθνικά πλαίσια τίτλων σπουδών/προσόντων

Φόρτος Εργασίας: Ο φόρτος εργασίας συνίσταται στο χρόνο που υπολογίζεται ότι χρειάζεται τυπικά να αφιερώσει ένας φοιτητής για να ολοκληρώσει όλες τις μαθησιακές δραστηριότητες (όπως είναι η παρακολούθηση παραδόσεων, τα σεμινάρια, οι εργασίες, η πρακτική άσκηση, η ανεξάρτητη ιδιωτική μελέτη και οι εξετάσεις) που απαιτούνται για την επίτευξη των αναμενόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων. 60 πιστωτικές μονάδες ECTS αντιστοιχούν στο φόρτο εργασίας ενός ολόκληρου έτους τυπικής μάθησης πλήρους φοίτησης (ακαδημαϊκό έτος) και τα συναφή μαθησιακά αποτελέσματα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο φόρτος εργασίας του φοιτητή κυμαίνεται από 1.500 έως 1.800 ώρες για ένα ακαδημαϊκό έτος, όπου μία πιστωτική μονάδα αντιστοιχεί σε 25 έως 30 ώρες εργασίας.

Απόδοση Πιστωτικών Μονάδων: Οι πιστωτικές μονάδες κατανέμονται σε τίτλους σπουδών ή ολοκληρωμένα προγράμματα σπουδών, καθώς επίσης και στις εκπαιδευτικές συνιστώσες τους (όπως ενότητες μαθημάτων, μεμονωμένα μαθήματα, εκπόνηση πτυχιακής εργασίας, πρακτική άσκηση και εργασία στο εργαστήριο). Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων που αποδίδονται σε κάθε συνιστώσα βασίζεται στη βαρύτητά της από την άποψη του φόρτου εργασίας που χρειάζονται οι φοιτητές ώστε να επιτύχουν τα μαθησιακά αποτελέσματα σε πλαίσιο τυπικής εκπαίδευσης.

Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται στους φοιτητές (πλήρους ή μερικής φοίτησης) μετά την ολοκλήρωση των μαθησιακών δραστηριοτήτων που απαιτούνται από ένα τυπικό πρόγραμμα σπουδών ή από μία μόνο εκπαιδευτική συνιστώσα και την επιτυχή αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν. Οι πιστωτικές μονάδες μπορούν να συσσωρεύονται με σκοπό την απόκτηση τίτλων σπουδών,

όπως αποφασίζει το ίδρυμα που απονέμει τον τίτλο. Εάν οι φοιτητές έχουν επιτύχει μαθησιακά αποτελέσματα σε άλλα πλαίσια μάθησης ή σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια (τυπική, μη τυπική ή άτυπη μάθηση), οι σχετικές πιστωτικές μονάδες μπορούν να απονεμηθούν μετά από επιτυχή αξιολόγηση επικύρωση ή αναγνώριση αυτών των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Οι πιστωτικές μονάδες που απονέμονται σε ένα πρόγραμμα μπορούν να μεταφερθούν σε άλλο πρόγραμμα, που προσφέρει το ίδιο ή διαφορετικό ίδρυμα. Η μεταφορά αυτή μπορεί να γίνει μόνον εάν το ίδρυμα που χορηγεί τον τίτλο σπουδών αναγνωρίζει τις πιστωτικές μονάδες και τα συνδεόμενα με αυτές μαθησιακά αποτελέσματα. Τα ιδρύματα-εταίροι πρέπει να συμφωνούν εκ των προτέρων για την αναγνώριση περιόδων σπουδών στο εξωτερικό. Η μεταφορά και η συσσώρευση πιστωτικών μονάδων διευκολύνονται με τη χρήση των βασικών εγγράφων του ECTS (Ενημερωτικός Οδηγός Σπουδών, Έντυπο Αίτησης Φοιτητή, Συμφωνία Σπουδών, Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας) καθώς και με το Παράρτημα Διπλώματος.

Στοιχεία Επικοινωνίας Γραφείου Erasmus+

Δ.Π.Θ. – Παν/πολη Καβάλας

Άγιος Λουκάς, 65404,

Καβάλα (Κτίριο Βιβλιοθήκης)

T: +30 2510462290, 221, 308

Ιστότοπος : <https://erasmus.duth.gr/>

Αναγνώριση ΠΜ (ECTS)

Φοιτητές/τριες οι οποίοι/ες εισάγονται στο Τμήμα με κατατακτήριες εξετάσεις, με μετεγγραφή ή μεταφορά θέσης από άλλα Τμήματα της χώρας ή με κατοχύρωση βαθμών Πανελληνίων εξετάσεων προηγούμενων ετών σε ποσοστό 10%, δύνανται να αναγνωρίσουν μαθήματα τα οποία έχουν διδαχθεί και εξεταστεί επιτυχώς στο Τμήμα Προέλευσης τους εφόσον τα μαθήματα αυτά αντιστοιχούν σε μαθήματα του Προγράμματος σπουδών του Τμήματος. Το σύνολο των

αναγνωριζόμενων μαθημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% του συνόλου των μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος.

Η αναγνώριση των μαθημάτων, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, πραγματοποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και οι φοιτητές απαλλάσσονται από την εξέταση των μαθημάτων ή των ασκήσεων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής που διδάχθηκαν στο κατά τα ανωτέρω Τμήμα προέλευσης και δύνανται να ενταχθούν σε διαφορετικό εξάμηνο από αυτό της εγγραφής τους.

Στους φοιτητές που απαλλάσσονται από την εξέταση των μαθημάτων ή των ασκήσεων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής επειδή τα έχουν αποδεδειγμένα διδαχθεί και εξεταστεί επιτυχώς στο Τμήμα προέλευσής τους σε Πανεπιστήμιο της ημεδαπής, με εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου, εφόσον υπάρχει, και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, δύνανται είτε να κατοχυρώνονται οι βαθμοί του Τμήματος προέλευσης ή η αποδεδειγμένη γνώση τους χαρακτηριζόμενη ως «Επιτυχώς», με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής.

Για τον σκοπό αυτό, ο/η φοιτητής/ρια υποβάλλει αίτηση με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τα μαθήματα από τα οποία ζητά να απαλλαγεί. Για την ένταξή του σε διαφορετικό εξάμηνο από αυτό της εγγραφής του, ο/η φοιτητής/ρια οφείλει να υποβάλει σχετικό αίτημα αμέσως μετά την εγγραφή του και για το σύνολο των μαθημάτων και απαιτούμενων δικαιολογητικών που τεκμηριώνουν αλλαγή εξαμήνου.

Ειδικότερα, ο/η φοιτητής/ρια υποβάλλει έγγραφη αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος υποδοχής μαζί με πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας επικυρωμένο από τη Γραμματεία του Τμήματος προέλευσης, συνοδευόμενο από την αναλυτική ύλη των μαθημάτων που έχει διδαχθεί και των εργαστηρίων στα οποία έχει ασκηθεί. Η αίτηση και τα συνημμένα δικαιολογητικά προωθούνται στον/την υπεύθυνο/η διδάσκοντα/ουσα, ο/η οποίος/α εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος για την αναγνώριση ή μη των μαθημάτων ή και ασκήσεων στον/ην αιτούντα/ούσα φοιτητή/ρια.

Αναγνώριση ΠΜ σε μετακινούμενους/ες φοιτητές/τριες

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος εφαρμόζει πλήρως τη διαδικασία μεταφοράς και αναγνώρισης των ακαδημαϊκών μονάδων μαθημάτων και πρακτικής άσκησης, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ο/η φοιτητής/τρια τυγχάνει πλήρους αναγνώρισης μετά την επιστροφή του Τμήμα, υπό την προϋπόθεση ότι τηρήθηκε το πρόγραμμα που αναφέρεται και έχει συμφωνηθεί στη Συμφωνία Μάθησης, έχει επιτύχει στα αναγραφόμενα μαθήματα και έχει λάβει τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες.

Η αναγνώριση των αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων (ECTS) των μετακινούμενων φοιτητών/τριών για σπουδές ή πρακτική άσκηση, μετά από σχετική εισήγηση του ακαδημαϊκού υπευθύνου Erasmus+ του Τμήματος, εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Οι πιστωτικές μονάδες που αναγνωρίζονται συμπεριλαμβάνονται και στο Παράρτημα Διπλώματος.



2025-2026



Τμήμα Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Ανθεκτικότητας

“For every man the world is a fresh as it was at the first day and full of untold novelties for him who has the eyes to see them”

Thomas Huxley