



**Τμήματα Φυσικής (επισπεύδον), Χημείας,
Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και
Γεωπονίας**

**Διατμηματικό Ξενόγλωσσο
Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Επιστήμες και Μηχανική του
Περιβάλλοντος
Environmental Sciences and Engineering**

ε.

**Κανονισμός σπουδών, πρακτικής
άσκησης, κινητικότητας, εκπόνησης
εργασιών**

**Ιανουάριος / 2026
(Ελληνικά / English)**

A. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

(Απόσπασμα από την υπ. αριθμ. 38739/15-01-2026 Απόφαση της Συγκλήτου του ΑΠΘ)

Άρθρο 1

Απονεμόμενος Τίτλος του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Το Διατμηματικό Ξ.Π.Π.Σ. των Τμημάτων Φυσικής (επισπεύδον), Χημείας, Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και Γεωπονίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης απονέμει Δίπλωμα «Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering».

Η επιτυχής ολοκλήρωση των σπουδών αντιστοιχεί στο επίπεδο επτά (7) του Εθνικού και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 47 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ Α' 254).

Άρθρο 2

Κατηγορίες Υποψηφίων στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. Επιστήμες και Μηχανική του Περιβάλλοντος

Δικαίωμα υποβολής υποψηφιότητας έχουν αλλοδαποί υποψήφιοι, οι οποίοι είναι:

α) Απόφοιτοι λυκείων ή αντίστοιχων σχολείων με φυσική έδρα στην αλλοδαπή. Οι ενδιαφερόμενοι, εφόσον έχουν παρακολουθήσει με πλήρη φοίτηση τις δύο (2) τελευταίες τάξεις του λυκείου ή αντίστοιχου σχολείου σε χώρα της αλλοδαπής, προσκομίζουν απολυτήριο λυκείου ή άλλο ισοδύναμο τίτλο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που τους παρέχει δικαίωμα εισαγωγής στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας στην οποία αποφοιτούν.

β) Απόφοιτοι αναγνωρισμένου ξένου σχολείου άλλων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή τρίτων χωρών, που εδρεύει και λειτουργεί νομίμως στην ημεδαπή, ο τίτλος του οποίου τους παρέχει δικαίωμα εισαγωγής στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που εδρεύουν στη χώρα της οποίας το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών ακολουθεί το εν λόγω ξένο σχολείο αποφοίτησης, εφόσον:

βα) οι ίδιοι και οι γονείς τους δεν έχουν ελληνική υπηκοότητα και

ββ) έχουν παρακολουθήσει με πλήρη φοίτηση τουλάχιστον τις δύο (2) τελευταίες τάξεις του λυκείου.

γ) Φοιτητές Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Σχολών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνικών Σχολών ή συναφών Τμημάτων ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι κατέχουν τη βεβαίωση της παρ. 1 του άρθρου 314Α του νόμου 4957/2022, προκειμένου να συνεχίσουν τις σπουδές τους σε αντίστοιχο εξάμηνο και να τους απονεμηθεί τίτλος σπουδών από το διατμηματικό Ξ.Π.Π.Σ.

Τα ξένα σχολεία της ημεδαπής πρέπει να είναι αναγνωρισμένα για τη νομιμότητα λειτουργίας τους από την κατά τόπον αρμόδια Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Ο τρόπος ελέγχου της γνησιότητας του απολυτηρίου λυκείου και της αναλυτικής βαθμολογίας του υποψηφίου δύναται να διενεργηθεί:

1. με σφραγίδα της Χάγης (APOSTILLE), εφόσον η χώρα προέλευσης των εγγράφων είναι μέλος της Σύμβασης της Επισημείωσης της Σφραγίδας της Χάγης,
2. με θεώρηση από συμβολαιογράφο (συμβολαιογραφική πράξη),
3. με επικύρωση από το Υπουργείο Εξωτερικών ή/και το Υπουργείο Παιδείας της εκδούσης χώρας,
4. με κατάθεση του απολυτηρίου ή/και της αναλυτικής βαθμολογίας και ταυτόχρονη ενημέρωση του σχολείου της αλλοδαπής από τον ενδιαφερόμενο. Η ενημέρωση συνοδεύεται με επίσημο email του σχολείου της αλλοδαπής δίνοντας στη Γραμματεία του Προγράμματος τη δυνατότητα να ελέγξει τη γνησιότητα των εν λόγω εγγράφων.

Απόδειξη επάρκειας αγγλικής γλωσσομάθειας

Οι υποψήφιοι οφείλουν να αποδείξουν επάρκεια της αγγλικής γλώσσας τουλάχιστον επιπέδου B2, σύμφωνα με το Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς για τις Γλώσσες (Common European Framework of Reference - CEFR), με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

1. Μητρική γλώσσα την αγγλική.
2. Κατοχή πιστοποιητικού γλωσσομάθειας επιπέδου τουλάχιστον B2 από αναγνωρισμένο φορέα εξετάσεων, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες αποφάσεις του Ανωτάτου Συμβουλίου Επιλογής Προσωπικού (Α.Σ.Ε.Π.) ή του Υπουργείου Παιδείας περί αναγνωρισμένων τίτλων γλωσσομάθειας.

3. Πτυχίο Τμήματος Ξένης Γλώσσας και Φιλολογίας ή Τμήματος Ξένων Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας της ημεδαπής, ή ισότιμο τίτλο αναγνωρισμένου ιδρύματος της αλλοδαπής.

4. Πτυχίο / Μεταπτυχιακό / Διδακτορικό από αναγνωρισμένο Α.Ε.Ι. της αλλοδαπής, εφόσον το πρόγραμμα διεξάγεται εξ ολοκλήρου στην αγγλική.

5. Απολυτήριο λυκείου, υπό την προϋπόθεση ότι ο υποψήφιος έχει φοιτήσει τουλάχιστον τα δύο (2) τελευταία έτη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε σχολείο με επίσημη γλώσσα διδασκαλίας την αγγλική.

6. Η άδεια επάρκειας διδασκαλίας ξένης γλώσσας δεν συνιστά απόδειξη γνώσης της γλώσσας αυτής, καθότι απαιτείται η προσκόμιση επικυρωμένου τίτλου σπουδών βάσει του οποίου εκδόθηκε η άδεια, καθώς και επίσημη μετάφρασή του, εφόσον απαιτείται.

Άρθρο 3

Αριθμός Εισακτέων, Κριτήρια Επιλογής και Απαιτούμενα Δικαιολογητικά

Ο **ετήσιος αριθμός εισακτέων** στο Διατμηματικό Ξ.Π.Π.Σ. Επιστήμες και Μηχανική του Περιβάλλοντος ορίζεται **κατ' ανώτατο όριο σε σαράντα (40)** προπτυχιακούς φοιτητές, ενώ ο ελάχιστος αριθμός εισακτέων φοιτητών για να λειτουργήσει το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. ορίζεται σε είκοσι τέσσερις (24) προπτυχιακούς φοιτητές. Με εισήγηση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και απόφαση της Συγκλήτου, σε κάθε κύκλο του Προγράμματος μπορεί να μεταβληθεί ο αριθμός εισακτέων.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας των υποψηφίων, εισάγονται στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. οι υποψήφιοι που ισοβαθμούν με τον τελευταίο επιτυχόντα, σύμφωνα με την αξιολογική τους κατάταξη.

Η **επιλογή** των εισακτέων πραγματοποιείται με βάση το βιογραφικό των υποψηφίων κατόπιν αξιολόγησης του φακέλου και των δικαιολογητικών από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και συμμετοχής των υποψηφίων στη διαδικασία επιλογής. Αυτή περιλαμβάνει προφορική συνέντευξη που διενεργείται διαδικτυακά από μέλη της Επιτροπής και αποτιμά τις ικανότητες επικοινωνίας και τεκμηρίωσης σκέψης, την ακαδημαϊκή και προσωπική ετοιμότητα, τη γενική κατανόηση περιβαλλοντικών ζητημάτων. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, η οποία αναφέρεται στην προκήρυξη, δύναται, προ της συνέντευξης, να διενεργείται τεστ γνώσεων με τη μορφή και σε θεματικές που θα προσδιορίζονται κάθε φορά με την εν λόγω απόφαση.

Η υποβολή αιτήσεων πραγματοποιείται ηλεκτρονικά καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και έως την πλήρωση των διαθέσιμων θέσεων. Οι υποψήφιοι εισακτέοι καλούνται να υποβάλουν τις αιτήσεις τους συνοδευόμενες από τα απαραίτητα δικαιολογητικά στη Γραμματεία του Προγράμματος σε ηλεκτρονική μορφή. Σε περίπτωση που η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών αποφασίζει τη διεξαγωγή τεστ γνώσεων στην αγγλική γλώσσα, στη σχετική προκήρυξη ορίζονται οι ημερομηνίες εξέτασης, καθώς και οι θεματικές περιοχές, καθώς και οι προκαθορισμένες ημερομηνίες για τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων. Η σειρά αξιολόγησης ακολουθεί τη χρονολογική σειρά παραλαβής των αιτήσεων. Η σχετική προκήρυξη δημοσιεύεται από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ τον Μάρτιο του εκάστοτε έτους και τα αντίστοιχα απαιτούμενα δικαιολογητικά δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Προγράμματος.

Ο υποψήφιος υποβάλλει τα παρακάτω **δικαιολογητικά**:

- Αίτηση συμμετοχής στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. διαθέσιμη σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του Προγράμματος

- Φωτοτυπία δύο όψεων του **Αστυνομικού Δελτίου Ταυτότητας ή Διαβατηρίου**

- **Απολυτήριο** Λυκείου (με επίσημη μετάφραση στα αγγλικά)

- **Αναλυτική βαθμολογία** όλων των μαθημάτων της τελευταίας τάξης του λυκείου (με επίσημη μετάφραση στα αγγλικά), όπου θα πρέπει να εμφανίζουν ότι έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα Μαθηματικών, Φυσικής και Χημείας ή όπως αντίστοιχα περιγράφονται στο σχετικό πιστοποιητικό (απολυτήριο).

- Πιστοποιητικό επάρκειας **αγγλικής γλώσσας** κατ' ελάχιστον επιπέδου **B2**

- **Συνοδευτική επιστολή (Motivation Letter)** έκτασης έως πεντακόσιες (500) λέξεις, στην οποία παρουσιάζεται το ενδιαφέρον του υποψηφίου για τις περιβαλλοντικές επιστήμες, το κίνητρο φοίτησης στο πρόγραμμα, και οι μελλοντικοί του στόχοι

- **Σύντομο βιογραφικό σημείωμα** που περιλαμβάνει στοιχεία για σπουδές, διακρίσεις, εθελοντισμό ή άλλες δραστηριότητες σχετικές με το αντικείμενο.

Τα ανωτέρω περιγραφέντα κριτήρια επιλογής υποψηφίων και δικαιολογητικά δύνανται να τροποποιηθούν έπειτα από πρόταση Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και έγκριση από τη Σύγκλητο του Α.Π.Θ.

Επιπροσθέτως, προσμετρώνται θετικά στην αξιολόγηση του φακέλου του υποψηφίου τα ακόλουθα προαιρετικά ακαδημαϊκά κριτήρια:

● Ελάχιστος γενικός βαθμός απολυτηρίου: **εξήντα πέντε τοις εκατό (65%) της μέγιστης βαθμολογίας** ή ισοδύναμο

● Κατοχή τίτλων πιστοποιήσεων εισαγωγής (admission tests) στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως:

ο *International Baccalaureate (IB)*: τουλάχιστον **28/45**,

ο *GCE A-levels*: τουλάχιστον **BBB** σε τρία (3) μαθήματα, με ιδιαίτερη έμφαση σε μαθήματα όπως Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία κα.

ο *Advanced Placement (AP)*: Επίδοση τέσσερα (4) ή πέντε (5) σε σχετικά μαθήματα όπως Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία κα.

ο *SAT / ACT*: **SAT**: $\geq 1000/1600$ **ACT**: $\geq 24/36$

Για την αξιολόγηση και επιλογή των υποψηφίων συνεκτιμώνται τα πρόσθετα κριτήρια, τα οποία ορίζονται και δύνανται να αναμορφωθούν κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον νομικό πλαίσιο.

Τα σχετικά πρωτότυπα έγγραφα, εφόσον κριθεί απαραίτητο, δύνανται να ζητηθούν από τον υποψήφιο να αποσταλούν ταχυδρομικώς ή να κατατεθούν αυτοπροσώπως στη Γραμματεία του Προγράμματος.

Η **τελική διαδικασία επιλογής των υποψηφίων** στο Πρόγραμμα γίνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, ως εξής: Η Επιτροπή καταρτίζει πλήρη κατάλογο με όλους τους υποψηφίους και, ύστερα από τον σχετικό έλεγχο, απορρίπτει όσους δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν οριστεί από τον Νόμο και το Πρόγραμμα και καλεί σε συνέντευξη τους προκρινόμενους υποψηφίους που έχουν συγκεντρώσει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας [αξιολόγηση με βάση τον φάκελο δικαιολογητικών, τη συνέντευξη και το τεστ γνώσεων (εφόσον υφίσταται)], καταρτίζεται ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων.

Ο **τελικός πίνακας των επιτυχόντων** και τυχόν επιλαχόντων επικυρώνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων, η έκδοση των αποτελεσμάτων και η εγγραφή των επιτυχόντων πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως τις 30 Σεπτεμβρίου ενός εκάστου ακαδημαϊκού έτους με την αίρεση πλήρωσης κενών θέσεων που προέκυψαν από φοιτητές που

αποχώρησαν οικειοθελώς από το Πρόγραμμα διακόπτοντας τη φοίτησή τους. Η κάλυψη των εν λόγω θέσεων γίνεται με σειρά προτεραιότητας από τη λίστα επιλαχόντων που καταρτίζει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών κατά την αξιολόγηση των αιτήσεων.

Προσέτι και συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω, παρέχεται δυνατότητα εγγραφής σε φοιτητές ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι κατέχουν βεβαίωση αξιολόγησης περιόδων σπουδών, οι οποίες έχουν διανυθεί σε αναγνωρισμένο ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της αλλοδαπής (παρ. 1 του άρθρου 314Α του νόμου 4957/2022 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 128 ν. 5094/2024), στο Διατμηματικό Ξ.Π.Π.Σ. Environmental Sciences and Engineering του Α.Π.Θ., προκειμένου να συνεχίσουν τις σπουδές τους και να τους απονεμηθεί ο αντίστοιχος τίτλος Σπουδών.

Ο φοιτητής υποβάλλει αίτηση υποψηφιότητας με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικών Εγγραφών του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

Πλήρωση κενών θέσεων

Σε περίπτωση αποχώρησης ή διαγραφής φοιτητή, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών δύναται, με ειδικώς αιτιολογημένη απόφασή της, να προβεί σε αναπλήρωση της κενωθείσας θέσης, καθ' υπέρβαση του αριθμού των εισακτέων του αντίστοιχου έτους, προκειμένου να διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία του Προγράμματος με τη διατήρηση σταθερού αριθμού φοιτητών σε κάθε έτος σπουδών.

Η πλήρωση της θέσης μπορεί να γίνει από φοιτητές Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Σχολών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνικών Σχολών ή συναφών Τμημάτων που φοιτούν στο ίδιο ή σε ανώτερο εξάμηνο σπουδών σε διεθνώς αναγνωρισμένα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα της αλλοδαπής.

Η επιλογή των υποψηφίων μπορεί να γίνει είτε από υποψηφίους που είχαν υποβάλει αίτηση στον αρχικό κύκλο υποβολής, είτε μέσω ξεχωριστής δημόσιας πρόσκλησης.

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να προσκομίσουν τα εξής δικαιολογητικά:

- Αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου,
- Απολυτήριο Λυκείου (πρωτότυπο και επίσημη μετάφραση στα αγγλικά),

- Βαθμολογία όλων των μαθημάτων της τελευταίας τάξης Λυκείου (πρωτότυπο και επίσημη μετάφραση στα αγγλικά),

- Αναλυτική βαθμολογία από τη Σχολή προέλευσης (στις περιπτώσεις της παρ. 1 του Αρ. 314Α του ν. 4957/2022),

- Επίσημο Πρόγραμμα Σπουδών της Σχολής προέλευσης προς έλεγχο ακαδημαϊκής αντιστοιχίας (στις περιπτώσεις της παρ. 1 του Αρ. 314Α του ν. 4957/2022),

- Απόδειξη επάρκειας αγγλικής γλωσσομάθειας σύμφωνα με το σχετικό χωρίο του Άρθρου 4 του παρόντος Κανονισμού,

- Επιστολή εκδήλωσης ενδιαφέροντος και

- Βιογραφικό σημείωμα.

Η Επιτροπή αξιολογεί τους φακέλους των υποψηφίων και δύναται να καλέσει σε συνέντευξη πριν την έκδοση της τελικής απόφασης.

Ενστάσεις επί των αποτελεσμάτων δύναται να κατατεθούν εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων, με έγγραφη αίτηση στη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Η εγγραφή των επιτυχόντων πραγματοποιείται κατόπιν σχετικής ανακοίνωσης από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. εντός δεκαπέντε (15) ημερών, με κατάθεση τυχόν απαραίτητων δικαιολογητικών. Σε περίπτωση που υποψήφιος δεν εγγραφεί εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας καταβάλλοντας τη σχετική προκαταβολή των τελών φοίτησης, λαμβάνεται ως άρνηση αποδοχής της θέσης, η οποία καλύπτεται με τον αμέσως επόμενο επιλαχόντα.

Διευκρινίζεται ότι οι αιτήσεις και η ενδεχόμενη αποδοχή των υποψηφίων αφορούν αποκλειστικά το ακαδημαϊκό έτος που ορίζεται στην εκάστοτε πρόσκληση υποβολής αιτήσεων. Δεν προβλέπεται κατοχύρωση θέσης φοίτησης (provisional admission) για επόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα ή έτη, ανεξαρτήτως αιτίας, περιλαμβανομένων, ενδεικτικά, της στρατιωτικής θητείας ή προσωπικών υποχρεώσεων. Υποψήφιοι που επιθυμούν να φοιτήσουν σε μεταγενέστερο έτος, οφείλουν να υποβάλουν εκ νέου αίτηση σε επόμενο κύκλο και την αντίστοιχη αυτού πρόσκληση. Κατ' εξαίρεση, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών δύναται, με αιτιολογημένη απόφασή της, να εγκρίνει την αναβολή έναρξης της φοίτησης για ένα ακαδημαϊκό έτος, εφόσον συντρέχουν σοβαροί λόγοι που τεκμηριώνονται επαρκώς από τον ενδιαφερόμενο υποψήφιο. Η σχετική απόφαση για χορήγηση ή μη της αναβολής επαφίεται αποκλειστικά στη διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής.

Άρθρο 4

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. που οδηγεί στη λήψη διπλώματος «Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering» ορίζεται σε **δέκα (10) διδακτικά εξάμηνα**, πλήρους φοίτησης.

Το πρόγραμμα κάθε εξαμηνιαίου μαθήματος είναι διάρκειας δεκατριών (13) εβδομάδων και αναπτύσσεται με διαλέξεις, παραδόσεις εργασιών κ.ο.κ., ανάλογα με τις απαιτήσεις του μαθήματος και την επιλογή του εκάστοτε διδάσκοντος.

Όλα τα μαθήματα πραγματοποιούνται **διά ζώσης** αξιοποιώντας τις υποδομές των συνεργαζόμενων Τμημάτων. Προβλέπεται η κατ' εξαίρεση χρήση μεθόδων **σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης** για παροχή διδακτικού έργου που διεξάγεται με τη συμμετοχή Καθηγητών από ιδρύματα της αλλοδαπής ή Συνεργαζόμενων Καθηγητών, σε ανωτέρα βία ή έκτακτες συνθήκες, όπου δεν καθίσταται δυνατή η διά ζώσης διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η χρήση των υποδομών των συνεργαζόμενων Τμημάτων για τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων της και για την οργάνωση μαθημάτων εμβάθυνσης και φροντιστηριακών ασκήσεων, πέραν των υποχρεωτικών ωρών διδακτικού έργου ανά μάθημα. Η διεξαγωγή μαθημάτων εξ αποστάσεως γίνεται με τη χρήση Τ.Π.Ε., αξιοποιώντας την υλικοτεχνική υποδομή των συνεργαζόμενων Τμημάτων, καθώς και την τεχνογνωσία και υποστήριξη της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Μ.Ψ.Δ.) του Α.Π.Θ.

Η ελάχιστη διάρκεια φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. για την απονομή του τίτλου σπουδών ανέρχεται στα δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα ενώ ως ανώτατη διάρκεια φοίτησης ορίζεται ο χρόνος αυτός, προσαυξημένος κατά έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Μετά τη συμπλήρωση της ανώτατης διάρκειας φοίτησης, και με την επιφύλαξη των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί Α.Ε.Ι., εκδίδεται πράξη διαγραφής του φοιτητή από το αρμόδιο όργανο του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η εγγραφή και έχουν περατωθεί όλες οι προβλεπόμενες διαδικασίες που αφορούν την τυπικά κατοχυρωμένη έναρξη της φοίτησης, οι φοιτητές που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης της παρ. 1, μπορούν να αιτηθούν διακοπή φοίτησης για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει συνολικά τα δύο (2) ακαδημαϊκά έτη. Το δικαίωμα διακοπής της φοίτησης δύναται να ασκηθεί άπαξ ή τμηματικά για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστον ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου, αλλά η διάρκεια της διακοπής δεν

δύναται να υπερβαίνει αθροιστικά τα δύο (2) έτη αν χορηγείται τμηματικά. Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία. Ο χρόνος της διακοπής φοίτησης δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης, ενώ με την επανέναρξη της φοίτησης, οι φοιτητές επανέρχονται σε κατάσταση κανονικής φοίτησης με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που προβλέπει το Πρόγραμμα. Η σχετική διαδικασία δρομολογείται με έγγραφη αίτηση του ενδιαφερομένου φοιτητή στη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., συνοδευόμενη από τα απαραίτητα, κατά περίπτωση, έγγραφα και αξιολογείται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

Για σοβαρούς λόγους υγείας που ανάγονται στο πρόσωπο του φοιτητή ή σε πρόσωπο συγγενούς πρώτου βαθμού εξ αίματος ή συζύγου ή προσώπου με το οποίο ο φοιτητής έχει συνάψει σύμφωνο συμβίωσης, προβλέπεται η κατ' εξαίρεση υπέρβαση της ανώτατης χρονικής διάρκειας φοίτησης που δεν υπερβαίνει το ένα (1) έτος. Η εν λόγω υπέρβαση εγκρίνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, κατόπιν πλήρως αιτιολογημένης και επαρκώς τεκμηριωμένης αίτησης του φοιτητή, και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. δεν παρέχεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης.

Για θέματα επανεξέτασης μαθημάτων σε οφειλόμενα μαθήματα ή διαγραφής για λόγους όπως:

α) η μη επαρκής πρόοδος του φοιτητή (η οποία τεκμηριώνεται με έλλειψη συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία: παρακολουθήσεις, εξετάσεις),

β) η εκδήλωση συμπεριφοράς που προσβάλλει την ακαδημαϊκή δεοντολογία και

γ) αίτηση του ιδίου του φοιτητή,

αποφαινεται η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

Άρθρο 5

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις Φοιτητών

Στο πλαίσιο της κοινωνικής πολιτικής των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και Γεωπονίας, σε συνεργασία με τη Μονάδα Ισότιμης Πρόσβασης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης,

εξασφαλίζεται η πλήρης, ισότιμη και ουσιαστική συμμετοχή όλων των φοιτητών με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σε όλες τις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και διοικητικές δραστηριότητες της Σχολής εν γένει και του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. συγκεκριμένα.

Η πρόσβαση στους χώρους διδασκαλίας και εξέτασης των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και Γεωπονίας διευκολύνεται μέσω κατάλληλων υποδομών, όπως ράμπες, ειδικές μπάρες και ανελκυστήρες. Για τους φοιτητές που, λόγω αναπηρίας ή μαθησιακών δυσκολιών, δεν είναι σε θέση να συμμετάσχουν σε γραπτές εξετάσεις, παρέχεται η δυνατότητα προφορικής εξέτασης είτε διά ζώσης σε προσβάσιμη αίθουσα είτε εξ αποστάσεως μέσω ψηφιακής πλατφόρμας τηλεδιασκέψεων.

Οι φοιτητές εγγράφονται και συμμετέχουν στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στον παρόντα Κανονισμό. Οι φοιτητές του προγράμματος έχουν **όλα τα δικαιώματα**, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους φοιτητές του ελληνόγλωσσου προγράμματος σπουδών **πλην** του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

Οι φοιτητές που γίνονται δεκτοί στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. **οφείλουν:**

1. Να παρακολουθούν όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών, ανεξαρτήτως εάν αυτά διεξάγονται με φυσική παρουσία ή, κατ' εξαίρεση, εξ αποστάσεως, εφόσον η τελευταία έχει εγκριθεί από τα αρμόδια όργανα του Προγράμματος. Η συμμετοχή στα μαθήματα, στις ασκήσεις, στις εξετάσεις, στις δημόσιες διαλέξεις και στις λοιπές εκπαιδευτικές δραστηριότητες είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές δικαιούνται απουσία έως και τριάντα τοις εκατό (30%) επί των συνολικών ωρών διδασκαλίας κάθε μαθήματος ανά εξάμηνο. Σε περίπτωση σοβαρού και αιτιολογημένου κωλύματος, είναι δυνατή η αναπλήρωση των ωρών διδασκαλίας, κατόπιν συνεννόησης με τον διδάσκοντα και με την έγκριση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

2. Να υποβάλλουν εμπρόθεσμα τις απαιτούμενες εργασίες, εφόσον αυτές προβλέπονται στο εκάστοτε μάθημα από τον υπεύθυνο διδάσκοντα.

3. Να δηλώνουν εγκαίρως τα μαθήματα προηγούμενων ετών που δεν έχουν εξεταστεί επιτυχώς, στην αρχή κάθε εξαμήνου. Οι δηλώσεις καταχωρούνται ηλεκτρονικά μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικής γραμματείας και εντάσσονται στην ατομική μερίδα του φοιτητή. Υποχρεωτική δήλωση απαιτείται στο τελευταίο έτος για τα μαθήματα επιλογής.

4. Να προμηθεύονται ή να δανείζονται τα απαραίτητα συγγράμματα, βάσει των προτεινόμενων από τον υπεύθυνο του κάθε μαθήματος, εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο.

5. Να παρακολουθούν συστηματικά τις ανακοινώσεις του Προγράμματος και της Γραμματείας, ελέγχοντας τακτικά την ηλεκτρονική τους αλληλογραφία.

6. Να εκδώσουν ακαδημαϊκή ταυτότητα μέσω της αρμόδιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

7. Να καταβάλλουν εμπρόθεσμα τα τέλη φοίτησης πριν το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο κάθε ακαδημαϊκού έτους, σύμφωνα με τις προθεσμίες που ορίζονται.

8. Να έχουν τακτοποιήσει κάθε οικονομική ή άλλη εκκρεμότητα προς το Πρόγραμμα και το Ίδρυμα πριν την αποφοίτησή τους. Σε διαφορετική περίπτωση, δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής στην τελετή παραλαβής του πτυχίου τους.

9. Σε περίπτωση υποτροφίας με ανταποδοτικό χαρακτήρα, να παρέχουν το προβλεπόμενο έργο, το οποίο μπορεί να αφορά την υποστήριξη της εκπαιδευτικής ή ερευνητικής λειτουργίας του Προγράμματος, τη βιβλιοθήκη ή άλλες ανάγκες της Σχολής.

10. Να σέβονται τις αποφάσεις των οργάνων του Προγράμματος και να τηρούν τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Η συστηματική ή σοβαρή παράβαση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τον παρόντα Κανονισμό, δίχως επαρκή και τεκμηριωμένη αιτιολόγηση, ενδέχεται να συνεπάγεται την αποτυχία σε μάθημα, ή, σε σοβαρές περιπτώσεις, τον αποκλεισμό από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή/και τη διαγραφή του φοιτητή από το Πρόγραμμα, κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Η ίδια κύρωση δύναται να επιβληθεί σε περιπτώσεις πειθαρχικών παραπτωμάτων, τα οποία προσβάλλουν την ακαδημαϊκή κοινότητα και την αξιοπρέπεια των μελών της, όπως η σεξιστική, ρατσιστική, ομοφοβική ή τρανσφοβική συμπεριφορά, η λεκτική ή σωματική βία, η ανάρμοστη συμπεριφορά σε πανεπιστημιακούς χώρους, καθώς και κάθε ενέργεια που αντίκειται στις αρχές του σεβασμού, της ισότητας και της συμπερίληψης. Τέλος, η Επιτροπή επιφυλάσσεται να παραπέμψει τις σχετικές περιπτώσεις στα αρμόδια

πειθαρχικά όργανα του Ιδρύματος ή, αν συντρέχουν λόγοι, να τις διαβιβάσει στις αρμόδιες αρχές της έννομης τάξης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Άρθρο 6

Πρόγραμμα Σπουδών - Περιεχόμενα Μαθημάτων - Έλεγχος Γνώσεων

Το Διατμηματικό Ξενόγλωσσο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Δ.Ξ.Π.Π.Σ.) «Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering» προσφέρει ενιαίο πρόγραμμα σπουδών, πλήρους φοίτησης, διάρκειας πέντε (5) ακαδημαϊκών ετών, το οποίο διαρθρώνεται σε δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πενήντα (50) μαθήματα συνολικά και διπλωματική εργασία, από τα οποία τριάντα τέσσερα (34) μαθήματα είναι Υποχρεωτικά και δεκαέξι (16) Επιλογής. Η κατανομή των μαθημάτων είναι κατά πολύ γενικό κανόνα πέντε (5) μαθήματα ανά εξάμηνο.

Υποχρεωτικά μαθήματα (Υ). Ο φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε τριάντα τέσσερα (34) υποχρεωτικά μαθήματα, από τα οποία θα συγκεντρώσει διακόσιες τέσσερις (204) πιστωτικές μονάδες (ECTS) κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Τα υποχρεωτικά μαθήματα αποσκοπούν στο να προσδώσουν στον φοιτητή τη θεμελιώδη γνώση και μεθοδολογία των γνωστικών αντικειμένων που συνθέτουν παραδοσιακά τον πυρήνα των Επιστημών και της Μηχανικής του Περιβάλλοντος ανά τον κόσμο.

Μαθήματα Επιλογής (Ε). Προσφέρονται δεκαέξι (16) μαθήματα επιλογής (Ε), εκ των οποίων ο φοιτητής θα πρέπει να επιλέξει να παρακολουθήσει κατά το έβδομο (7ο), όγδοο (8ο) και ένατο (9ο) εξάμηνο των σπουδών του έντεκα (11) μαθήματα από αυτά και σε οποιονδήποτε συνδυασμό επιθυμεί, ούτως ώστε, εξετασθείς επιτυχώς σε αυτά, να συγκεντρώσει επιπλέον εξήντα έξι (66) πιστωτικές μονάδες (ECTS) κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Τα μαθήματα επιλογής (Ε) αποσκοπούν στο να εισαγάγουν τον φοιτητή, κατ' επιλογήν του, στη λογική ειδικότερων γνωστικών αντικειμένων. Το δέκατο (10ο) εξάμηνο ο φοιτητής θα εκπονήσει διπλωματική εργασία με από την οποία θα συγκεντρώσει τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Η ολοκλήρωση του Προγράμματος αποφέρει τριακόσιες (300) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Η διδασκαλία πραγματοποιείται δια ζώσης, με πρόβλεψη χρήσης ψηφιακής υποστήριξης για εκπαιδευτικό υλικό και επικοινωνία φοιτητών και διδασκόντων μέσω της πλατφόρμας e-learning του Α.Π.Θ. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική, ενώ δεν επιτρέπονται απουσίες που υπερβαίνουν το τριάντα τοις εκατό (30%) των διδακτικών ωρών κάθε εξαμήνου, εκτός αν συντρέχουν τεκμηριωμένοι λόγοι ανωτέρας βίας.

Το ακαδημαϊκό έτος διαρθρώνεται σε δύο (2) εξάμηνα (χειμερινό και εαρινό), το καθένα από τα οποία περιέχει δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας, με εξεταστική περίοδο στο τέλος κάθε εξαμήνου. Η επιτυχής ολοκλήρωση των σπουδών προϋποθέτει τη συγκέντρωση τριακοσίων (300) πιστωτικών μονάδων (ECTS).

Η γλώσσα διδασκαλίας όλων των μαθημάτων είναι η αγγλική.

Το πρόγραμμα δεν προβλέπει υποχρεωτική πρακτική άσκηση, ωστόσο προσφέρεται η δυνατότητα συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα περιβαλλοντικού περιεχομένου.

Πρόγραμμα σπουδών Επιστημών και Μηχανικής του Περιβάλλοντος

Code	CURRICULUM Mandatory Courses	Hours/week	ECTS
-------------	---------------------------------------	-------------------	-------------

1st Semester

[21]

[30]

1.1	Physics I (Mechanics, Waves, Optics, Thermodynamics, Heat transfer)	5	6
1.2	Mathematics I (Calculus, Linear algebra, Vectors)	4	6
1.3	Introduction to Environmental Science and Engineering	4	6
1.4	Principles of General Chemistry	4	6
1.5	Principles of Biology	4	6

2nd Semester

[21]

[30]

2.1	Physics II (ElectroMagnetism, Modern Physics)	5	6
2.2	Mathematics II (Calculus II, Multi variable)	4	6
2.3	Principles of Ecology	4	6
2.4	Programming (Python)	4	6
2.5	Fundamentals of Physical and Analytical Chemistry	4	6

3rd Semester**[20]****[30]**

3.1	Earth Sciences	4	6
3.2	Environmental Chemistry	4	6
3.3	Bioeconomy and Rural Sustainable Development	4	6
3.4	Introduction to Data Analysis -Reporting and Management Tools	4	6
3.5	Applied Mathematics with programming (Differential Equations, Numerical Analysis)	4	6

4th Semester**[20]****[30]**

4.1	Animals and Plants	4	6
4.2	Chemical and Biochemical processes and engineering	4	6
4.3	Atmospheric Physics and Climate	4	6
4.4	Irrigation Engineering and Water Management in Agriculture	4	6
4.5	Environmental Engineering and Assessment Tools	4	6

5th Semester**[21]****[30]**

5.1	Physics of Climate Change	4	6
5.2	Environmental Policy	4	6
5.3	Natural Resources Management	5	6
5.4	Industrial Process Design and Economics	4	6
5.5	Ecosystem Dynamics and Management	4	6

6th Semester**[20]****[30]**

6.1	Remote Sensing of the Environment	4	6
6.2	Climate change mitigation	4	6
6.3	Biodiversity and conservation	4	6
6.4	Circular Economy and Environmental Economics	4	6
6.5	Energy Systems and Environment	4	6

[20]**[30]**

7th Semester

7.1	Air quality	4	6
7.2	Waste Management	4	6
	Elective course	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

20 30

8th Semester

8.1	Agricultural waste valorization	4	6
8.2	Energy systems in the urban environment	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

20 30

9th Semester

	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

10th Semester

30

	Diploma/Master thesis		30

Table with Elective Courses (choose 11 out of 16)

E1	Atmospheric Measurement Techniques	4	6
E2	Air Quality Modeling	4	6
E3	Solar radiation modeling tools	4	6
E4	Environmental Radioactivity	4	6
E5	Earth-Space Interactions	4	6
E6	Environmental Impact Assessment Tools	4	6
E7	Environmental Data Science and Informatics	4	6
E8	Sustainable Supply Chain Management	4	6
E9	Recycling	4	6
E10	Agricultural Ecosystems	4	6

E11	Climate-resilient cities: Floods and droughts	4	6
E12	Evolutionary Biology	4	6
E13	Environmental Microbiology and Biotechnology	4	6
E14	Ecosystem modeling and assessment	4	6
E15	Natural and Man-made Disaster Management	4	6
E16	Applied Experimental Design and Predictive Modeling	4	6

Περιεχόμενο μαθημάτων

Α. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

1.1 – ΦΥΣΙΚΗ Ι (ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΑ, ΟΠΤΙΚΗ)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα παρέχει μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στην κλασική φυσική, καλύπτοντας θεμελιώδη φυσικά μεγέθη, διανύσματα και κινηματική. Αναπτύσσει τη Νευτώνεια μηχανική, συμπεριλαμβανομένων των δυνάμεων, του έργου, της ενέργειας, της ορμής και της περιστροφικής κίνησης, ακολουθούμενη από τη δυναμική και την ισορροπία του άκαμπτου σώματος. Εισάγονται βασικές θερμοδυναμικές αρχές, συμπεριλαμβανομένης της θερμοκρασίας, της θερμότητας, των νόμων της θερμοδυναμικής και των ιδανικών αερίων. Το μάθημα καλύπτει επίσης την ταλαντωτική κίνηση, τα μηχανικά κύματα, τον ήχο και τον συντονισμό. Τέλος, εισάγει τη γεωμετρική και κυματική οπτική, συμπεριλαμβανομένης της ανάκλασης, της διάθλασης, των φακών, της συμβολής, της περίθλασης και της πόλωσης, για εφαρμογές περιβαλλοντικής επιστήμης και μηχανικής.

1.2 – ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει θεμελιώδη θέματα στον διαφορικό και ολοκληρωτικό λογισμό, τον διανυσματικό λογισμό και τη γραμμική άλγεβρα. Καλύπτει μιγαδικούς αριθμούς, πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής, όρια, παραγώγους, ακραίες τιμές, σειρές Taylor και συναρτήσεις που εκφράζονται σε παραμετρική μορφή. Ο ολοκληρωτικός λογισμός περιλαμβάνει αόριστα, οριστικά και ακατάλληλα ολοκληρώματα, με εφαρμογές σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Παρουσιάζονται διανυσματικοί χώροι και διανυσματικές πράξεις σε τρεις διαστάσεις, ακολουθούμενες από άλγεβρα πινάκων και μεθόδους επίλυσης συστημάτων γραμμικών εξισώσεων. Δίνεται έμφαση στην αναλυτική σκέψη, την ποσοτική επίλυση προβλημάτων και τα μαθηματικά εργαλεία που απαιτούνται για εφαρμογές περιβαλλοντικής επιστήμης και μηχανικής.

1.3 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στο εύρος και τον ρόλο της περιβαλλοντικής επιστήμης και μηχανικής, εστιάζοντας στην αλληλεπίδραση μεταξύ των αρχών της

μηχανικής και των περιβαλλοντικών συστημάτων. Καλύπτει σημαντικές περιβαλλοντικές προκλήσεις και αντίστοιχες λύσεις μηχανικής, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας νερού και λυμάτων, των πηγών και του ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της διαχείρισης στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων, της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας. Το μάθημα δίνει έμφαση στις βασικές περιβαλλοντικές μετρήσεις, στις προσεγγίσεις επίλυσης προβλημάτων και στην εφαρμογή των αρχών της αειφορίας στην πρακτική της μηχανικής, προετοιμάζοντας τους φοιτητές για τη διεπιστημονική επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

1.4 – ΑΡΧΕΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει θεμελιώδεις αρχές της γενικής χημείας με έμφαση στις περιβαλλοντικές εφαρμογές. Τα θέματα περιλαμβάνουν την ατομική δομή, τις περιοδικές τάσεις, τους χημικούς δεσμούς, τη μοριακή δομή και τη στοιχειομετρία. Το μάθημα εξετάζει τις χημικές αντιδράσεις, τις καταστάσεις της ύλης, τους νόμους των αερίων, τη θερμοχημεία και τη χημεία των διαλυμάτων, συμπεριλαμβανομένων των οξέων, των βάσεων, των ρυθμιστικών διαλυμάτων και του pH. Επίσης, εξετάζεται η χημεία ενώσεων συναρμογής και συμπλόκων βαρέων μετάλλων. Η περιβαλλοντική συνάφεια τονίζεται μέσω εφαρμογών στη χημεία του αέρα και του νερού, την όξινη βροχή, την οξίνιση των ωκεανών και τη συμπεριφορά των ρύπων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναπτύσσουν βασικές τεχνικές σε χημικό εργαστήριο, πρακτικές ασφάλειας και αναλυτικές δεξιότητες σχετικές με την παρακολούθηση περιβαλλοντικών φαινομένων.

1.5 – ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στις θεμελιώδεις βιολογικές έννοιες σε μοριακό, κυτταρικό, οργανισμικό και οικολογικό επίπεδο. Καλύπτει τη χημική βάση της ζωής, τη δομή και τη λειτουργία των κυττάρων, το μεταβολισμό και τη μεταφορά ενέργειας, τη δομή του DNA και την έκφραση γονιδίων και τις αρχές της εξέλιξης και της φυσικής επιλογής. Το μάθημα διερευνά επίσης τη βιολογική ποικιλότητα, τα οικοσυστήματα και την περιβαλλοντική βιολογία, δίνοντας έμφαση στο ρόλο της βιολογίας στην κατανόηση και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Η επιστημονική μεθοδολογία, η κριτική σκέψη και η αποτελεσματική επικοινωνία της βιολογικής γνώσης αποτελούν βασικά συστατικά του μαθήματος.

2.1 – ΦΥΣΙΚΗ II (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ, ΟΠΤΙΚΗ, ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα επεκτείνει την κλασική φυσική στον ηλεκτρομαγνητισμό και τη σύγχρονη φυσική. Καλύπτει την ηλεκτροστατική, το ηλεκτρικό δυναμικό, τους αγωγούς και τα μαγνητικά πεδία που παράγονται από ρεύματα, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής και των εξισώσεων του Maxwell. Εισάγονται έννοιες όπως τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα, η ακτινοβολία, η ανάκλαση και η πόλωση. Στη συνέχεια, το μάθημα διερευνά την ειδική σχετικότητα, συμπεριλαμβανομένων των μετασχηματισμών Lorentz και της σχετικιστικής ενέργειας και ορμής. Τα θεμέλια της κβαντικής μηχανικής παρουσιάζονται μέσω βασικών πειραμάτων, της δυαδικότητας κύματος-σωματιδίου, της εξίσωσης Schrödinger και απλών κβαντικών συστημάτων. Συζητούνται έννοιες της ατομικής, μοριακής, στερεάς κατάστασης, πυρηνικής και σωματιδιακής φυσικής, συνδέοντας τη μικροσκοπική δομή με τις ιδιότητες των υλικών και τη σύγχρονη κοσμολογία.

2.2 – ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αναπτύσσει τον διαφορικό λογισμό και την ανάλυση για συναρτήσεις διαφόρων μεταβλητών, με έμφαση στη γεωμετρική ερμηνεία και εφαρμογές αυτής. Τα θέματα περιλαμβάνουν όρια, εξίσωση συνέχειας, μερικές παραγωγούς και τον κανόνα της αλυσίδας για πολυμεταβλητές συναρτήσεις. Ο διανυσματικός λογισμός εισάγεται μέσω διανυσματικών πεδίων, κατευθυντικών παραγώγων, κλίσης, απόκλισης και μπούκλας. Θεμελιώδη θεωρήματα όπως τα θεωρήματα των Green, Stokes και Gauss εφαρμόζονται χρησιμοποιώντας ολοκληρώματα γραμμής, επιφάνειας και όγκου. Το μάθημα εισάγει επίσης συνήθεις διαφορικές εξισώσεις, καλύπτοντας εξισώσεις πρώτης τάξης και βασικές γραμμικές διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης, παρέχοντας μαθηματικά εργαλεία απαραίτητα για τις περιβαλλοντικές επιστήμες και τη μηχανική.

2.3 – ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εξετάζει τις οικολογικές αρχές που διέπουν τους οργανισμούς και τις αλληλεπιδράσεις τους με το περιβάλλον, με έμφαση στη δομή και τη λειτουργία του οικοσυστήματος. Τα θέματα περιλαμβάνουν την εξέλιξη, τη δυναμική του πληθυσμού, τις οικολογικές αλληλεπιδράσεις, τη δομή της κοινότητας, τα τροφικά πλέγματα, τη ροή ενέργειας και τους βιογεωχημικούς κύκλους. Το μάθημα

πραγματεύεται τη δυναμική των οικοσυστημάτων στο χώρο και το χρόνο και τις οικολογικές αντιδράσεις στην περιβαλλοντική αλλαγή. Οι εργαστηριακές και υπαίθριες ασκήσεις επικεντρώνονται σε πληθυσμιακά και κοινοτικά μοντέλα, καθώς και σε μετρήσεις της παραγωγικότητας, της αφθονίας και της βιομάζας σε σχέση με αβιοτικούς παράγοντες, συνδέοντας τη θεωρία με την εφαρμοσμένη περιβαλλοντική αξιολόγηση.

2.4 – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (PYTHON)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει θεμελιώδεις αρχές προγραμματισμού και υπολογιστικής επίλυσης προβλημάτων με χρήση Python. Οι φοιτητές μαθαίνουν βασική σύνταξη, δομές ελέγχου, συναρτήσεις, ενότητες και κοινές δομές δεδομένων. Εισάγονται οι αντικειμενοστρεφείς έννοιες προγραμματισμού, ο χειρισμός αρχείων και οι βασικές λειτουργίες βάσης δεδομένων. Το μάθημα καλύπτει επίσης την εισαγωγική επεξεργασία και οπτικοποίηση δεδομένων χρησιμοποιώντας τυπικές βιβλιοθήκες Python. Δίνεται έμφαση στην αλγοριθμική σκέψη, τον εντοπισμό σφαλμάτων, την τεκμηρίωση και τις βέλτιστες πρακτικές προγραμματισμού. Μέσα από πρακτικές ασκήσεις και μία τελική εργασία, οι φοιτητές αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες για το σχεδιασμό και την υλοποίηση λύσεων λογισμικού σχετικών με επιστημονικές και μηχανολογικές εφαρμογές.

2.5 – ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα εισάγει βασικές αρχές της φυσικής χημείας και της αναλυτικής χημείας με εφαρμογές σε περιβαλλοντικά συστήματα. Τα θέματα της φυσικοχημείας περιλαμβάνουν καταστάσεις της ύλης, θερμοδυναμική, ισορροπίες φάσεων, μοριακή δομή, φαινόμενα μεταφοράς και χημική κινητική. Οι φοιτητές μελετούν μηχανισμούς χημικών αντιδράσεων, τη μεταβολή της συγκέντρωσης αντιδρώντων-προϊόντων με το χρόνο και παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης, υποστηριζόμενα από πειραματικές μετρήσεις. Η αναλυτική χημεία καλύπτει ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, ογκομετρικές και σταθμικές μεθόδους, χημική ισορροπία, ρυθμιστικά συστήματα, pH, ενόργανη ανάλυση και επικύρωση μεθόδων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες για περιβαλλοντική χημική ανάλυση και παρακολούθηση.

3.1 – ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα εισάγει τις Επιστήμες της Γης ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα της Γης, που καλύπτει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ της λιθόσφαιρας, της υδρόσφαιρας, της ατμόσφαιρας και της βιόσφαιρας. Τα θέματα περιλαμβάνουν το σχηματισμό της Γης και του Ηλιακού Συστήματος, τον γεωλογικό χρόνο, τα ορυκτά και τα πετρώματα, την τεκτονική πλακών, τα ρήγματα και την δημιουργία βουνών. Οι επιφανειακές διεργασίες όπως οι καιρικές συνθήκες, η διάβρωση και η καθίζηση εξετάζονται παράλληλα με τον υδρολογικό κύκλο, τα συστήματα υπόγειων υδάτων, τους ωκεανούς και τις αλληλεπιδράσεις ωκεανού-ατμόσφαιρας. Το μάθημα ασχολείται επίσης με την ατμοσφαιρική δομή, τα καιρικά συστήματα, το κλίμα, την κλιματική αλλαγή και τους φυσικούς κινδύνους, συνδέοντας τη γνώση της Επιστήμης της Γης με τη βιωσιμότητα, τη διαχείριση των πόρων και τις κοινωνικές προκλήσεις.

3.2 – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα διερευνά τις χημικές διεργασίες που διέπουν την ατμόσφαιρα, την υδρόσφαιρα, τη λιθόσφαιρα και το δομημένο περιβάλλον. Καλύπτει τη σύνθεση της ατμόσφαιρας, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την καταστροφή του όζοντος, τις πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τη διασπορά, το φωτοχημικό νέφος και την όξινη βροχή. Τα θέματα της υδατικής χημείας περιλαμβάνουν τη ρύπανση των υδάτων, τα βαρέα μέταλλα, τις τοξικές οργανικές ενώσεις και την τύχη των ρύπων στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Εξετάζονται η ρύπανση του εδάφους, η επεξεργασία λυμάτων και η διαχείριση στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην χημική υποβάθμιση των φυσικών λίθων και των υλικών πολιτιστικής κληρονομιάς λόγω περιβαλλοντικών παραγόντων στρες, βιολογικής δραστηριότητας και ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με την υποστήριξη εργαστηριακής πειραματικής εκπαίδευσης.

3.3 – ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εισάγει τις αρχές της βιοοικονομίας και την εφαρμογή τους στην αειφόρο αγροτική και γεωργική ανάπτυξη. Εξετάζει τους βιολογικούς πόρους, τη χρήση βιομάζας και τις αλυσίδες αξίας βιολογικής βάσης, δίνοντας έμφαση στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις. Οι φοιτητές διερευνούν θεωρίες και πρακτικές αγροτικής ανάπτυξης,

επιχειρηματικότητας και καινοτομίας, υποστηριζόμενες από μελέτες περιπτώσεων από ευρωπαϊκά και μεσογειακά πλαίσια. Το μάθημα αναδεικνύει στρατηγικές για βιώσιμο αγροτικό μετασχηματισμό, ενσωματώνοντας την προστασία του περιβάλλοντος, την οικονομική ανθεκτικότητα και την κοινωνική ανάπτυξη.

3.4 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στις πιθανότητες, τη στατιστική και την ανάλυση δεδομένων για επιστημονικές και μηχανικές εφαρμογές. Οι φοιτητές μαθαίνουν περιγραφική στατιστική, οπτικοποίηση δεδομένων και κατανομές συχνοτήτων, ακολουθούμενες από θεμελιώδεις έννοιες πιθανοτήτων και κατανομές πιθανοτήτων. Τα στατιστικά συμπεράσματα εισάγονται μέσω κατανομών μορφών δειγματοληψίας, εκτίμησης σημείων, διαστημάτων εμπιστοσύνης και ελέγχου υποθέσεων. Το μάθημα καλύπτει επίσης δοκιμές καλής προσαρμογής και απλή γραμμική παλινδρόμηση για τη μοντελοποίηση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών. Έμφαση δίνεται στη στατιστική συλλογιστική, την ερμηνεία των δεδομένων και την αποτελεσματική επικοινωνία των αποτελεσμάτων με τη χρήση σύγχρονων αναλυτικών εργαλείων.

3.5 – ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα ενσωματώνει τα εφαρμοσμένα μαθηματικά με τον επιστημονικό προγραμματισμό για την επίλυση περιβαλλοντικών και μηχανικών προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Καλύπτει αριθμητικές μεθόδους για εύρεση ριζών, γραμμικά και μη γραμμικά συστήματα, παρεμβολή, αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση και συνήθεις διαφορικές εξισώσεις. Η ανάλυση Fourier και οι μέθοδοι γρήγορου μετασχηματισμού Fourier εισάγονται για την επεξεργασία σήματος. Το μάθημα περιλαμβάνει επίσης μεθόδους πιθανοτήτων, προσομοιώσεις Monte Carlo, αριθμητική βελτιστοποίηση και εισαγωγικές έννοιες μηχανικής μάθησης όπως τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. Έμφαση δίνεται στην ανάπτυξη αλγορίθμων, στην ανάλυση σφαλμάτων, στην οπτικοποίηση δεδομένων και στην κριτική αξιολόγηση αριθμητικών λύσεων.

4.1 – ΖΩΑ ΚΑΙ ΦΥΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει τα θεμέλια της βιολογίας των οργανισμών, εστιάζοντας στην ποικιλομορφία, την εξέλιξη, τη μορφολογία και τις λειτουργικές προσαρμογές των ζώων και των φυτών. Καλύπτει βασικές αρχές βιολογικής ταξινόμησης, εξελικτικών σχέσεων και βιοποικιλότητας. Εξετάζονται κύριες ομάδες ασπόνδυλων, σπονδυλωτών, μη αγγειωδών φυτών και αγγειωδών φυτών, παράλληλα με τη συγκριτική μορφολογία και ανατομία. Διερευνώνται λειτουργικές προσαρμογές που σχετίζονται με την αναπνοή, την κυκλοφορία, τη μεταφορά, την ανάπτυξη, την αναπαραγωγή και την περιβαλλοντική απόκριση. Οι εργαστηριακές και υπαίθριες ασκήσεις παρέχουν πρακτική εμπειρία στη μικροσκοπία, την ανατομή, την ταυτοποίηση και τη συγκριτική ανάλυση αντιπροσωπευτικών οργανισμών.

4.2 – ΧΗΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εισάγει θεμελιώδεις αρχές της χημικής και βιοχημικής μηχανικής που σχετίζονται με περιβαλλοντικές και βιομηχανικές διεργασίες. Τα θέματα περιλαμβάνουν ισοζύγια μάζας και ενέργειας, θερμοδυναμική και κινητική αντιδράσεων για χημικά και βιοχημικά συστήματα. Οι φοιτητές μελετούν τη μοντελοποίηση, την ανάλυση και το σχεδιασμό χημικών αντιδραστήρων και βιοαντιδραστήρων, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων ασυνεχούς και συνεχούς λειτουργίας, καθώς και ενζυμικών. Παρουσιάζονται βασικές έννοιες της μεταφοράς θερμότητας, μάζας και ορμής, μαζί με πειραματικές μεθόδους για τον χαρακτηρισμό της διεργασίας. Δίνεται έμφαση στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, την ασφάλεια, τη βιωσιμότητα και την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων μηχανικής.

4.3 – ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εξετάζει τις φυσικές και φυσικοχημικές διεργασίες που διέπουν την ατμόσφαιρα και το κλιματικό σύστημα. Τα θέματα περιλαμβάνουν την ατμοσφαιρική σύνθεση, τη θερμοδυναμική, την υδροστατική ισορροπία, τους νόμους ακτινοβολίας, τη μεταφορά ακτινοβολίας και το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η ατμοσφαιρική δυναμική εισάγεται μέσω εξισώσεων κίνησης, γεωστροφικών και θερμικών ανέμων, κυμάτων και γενικής κυκλοφορίας. Το μάθημα εξετάζει επίσης την ατμοσφαιρική ρύπανση σε αστική, περιφερειακή και μεγάλη κλίμακα, συμπεριλαμβανομένης της φωτοχημικής αιθαλομίχλης και της εναπόθεσης όξινης βροχής, καθώς και τους παράγοντες της κλιματικής αλλαγής, τις επιπτώσεις και τις απαντήσεις της διεθνούς πολιτικής.

4.4 – ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εστιάζει στην αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων στη γεωργία. Καλύπτει τις μεθόδους εκτίμησης των απαιτήσεων σε νερό των καλλιεργειών, τον υπολογισμό των αρδευτικών αναγκών και την ανάπτυξη βελτιστοποιημένων στρατηγικών προγραμματισμού άρδευσης. Οι φοιτητές μελετούν το σχεδιασμό συστημάτων άρδευσης και συλλογικών δικτύων άρδευσης, την υδρολογία των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και την ποιότητα του αρδευτικού νερού. Το μάθημα ενσωματώνει το σχεδιασμό συστημάτων αποστράγγισης, τις τεχνολογίες έξυπνης γεωργίας, την άρδευση ακριβείας, την τηλεπισκόπηση και τα πλαίσια πολιτικής που υποστηρίζουν την ανθεκτική στο κλίμα και βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων στη γεωργία.

4.5 – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει τις αρχές και τις εφαρμογές της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Εξετάζει την περιβαλλοντική νομοθεσία, τις αλληλεπιδράσεις έργου-περιβάλλοντος και βασικά στοιχεία των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Οι φοιτητές εξερευνούν εργαλεία περιβαλλοντικής διαχείρισης και παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων ISO 14001 και ISO 50001, με έμφαση στην περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση, τη διαχείριση απορριμμάτων, τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και τις αλληλεπιδράσεις ενέργειας-περιβάλλοντος. Οι περιπτώσιολογικές μελέτες χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση βέλτιστων πρακτικών στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων και τη λήψη αποφάσεων.

5.1 – ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα παρέχει μια εις βάθος κατανόηση της κλιματικής αλλαγής, εστιάζοντας στην σύνθεση της ατμόσφαιρας, την ακτινοβολία και τους μηχανισμούς αλλαγής του κλίματος. Τα θέματα περιλαμβάνουν πολλαπλές χωρικές και χρονικές κλίμακες ατμοσφαιρικών διεργασιών, παγκόσμιους βιογεωχημικούς κύκλους, χημεία και δυναμική του όζοντος, ιδιότητες αερολυμάτων και φαινόμενα ακτινοβολίας και μεταφορά ηλιακής και επίγειας ακτινοβολίας. Το μάθημα εξετάζει τις φωτοχημικές διεργασίες, το ενεργειακό ισοζύγιο, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την

ακτινοβολία από φυσικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες. Οι μεγάλης κλίμακας ατμοσφαιρικές και ωκεάνιες αλληλεπιδράσεις, η μεταβλητότητα του κλίματος, οι τηλεσυνδέσεις και η μακροπρόθεσμη κλιματική αλλαγή αναλύονται χρησιμοποιώντας προοπτικές παρατήρησης και μοντελοποίησης. Δίνεται έμφαση στην ερμηνεία ποσοτικών δεδομένων, στην επιστημονική συγγραφή και στις δεξιότητες ανεξάρτητης έρευνας.

5.2 – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει τα θεμέλια της περιβαλλοντικής πολιτικής και διακυβέρνησης, εστιάζοντας στον τρόπο αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προκλήσεων μέσω ρυθμιστικών πλαισίων και στρατηγικού σχεδιασμού. Οι φοιτητές εξετάζουν τις δομές διακυβέρνησης, τον κύκλο πολιτικής και τα βασικά μέσα πολιτικής, συμπεριλαμβανομένων των κανονισμών, των εργαλείων που βασίζονται στην αγορά και των εθελοντικών προσεγγίσεων. Έμφαση δίνεται στις ευρωπαϊκές περιβαλλοντικές και αγροπεριβαλλοντικές πολιτικές, συμπεριλαμβανομένης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, της Στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο», της Στρατηγικής της Ε.Ε. για τη Βιοποικιλότητα και του Ευρωπαϊκού Νόμου για το Κλίμα. Μέσω περιπτωσιολογικών μελετών και εφαρμοσμένης ανάλυσης πολιτικής, οι φοιτητές μαθαίνουν να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα της πολιτικής και να παράγουν τεκμηριωμένες ενημερώσεις πολιτικής και συστάσεις.

5.3 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εξετάζει αρχές και πρακτικές αειφορικής διαχείρισης των φυσικών πόρων. Τα θέματα περιλαμβάνουν την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων, την αποδοτικότητα της άρδευσης, τη βελτιστοποίηση των συστημάτων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ της χρήσης γης και της κλιματικής αλλαγής. Το μάθημα εξετάζει επίσης την ποιότητα του εδάφους, την ανθεκτικότητα, τη γονιμότητα, τον κύκλο των θρεπτικών ουσιών και τον ρόλο της οργανικής ύλης του εδάφους. Εισάγονται όροι όπως η βιομάζα και οι διαδικασίες βιομετατροπής για την παραγωγή ενέργειας, όπως το βιοαέριο και η βιοαιθανόλη. Έμφαση δίνεται στην εφαρμογή ποσοτικών μεθόδων και διεπιστημονικών προσεγγίσεων για την υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης και της λήψης περιβαλλοντικών αποφάσεων.

5.4 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εστιάζει στην τεχνοοικονομική ανάλυση και τον σχεδιασμό διεργασιών χημικής και περιβαλλοντικής μηχανικής, με ιδιαίτερη έμφαση στα συστήματα επεξεργασίας λυμάτων. Οι φοιτητές διεξάγουν ολοκληρωμένες μελέτες σκοπιμότητας, αναπτύσσουν διαγράμματα ροής διεργασιών και εφαρμόζουν ισοζύγια μάζας και ενέργειας. Το μάθημα καλύπτει το προκαταρκτικό μέγεθος του εξοπλισμού, την εκτίμηση κόστους, την οικονομική αξιολόγηση και την αξιολόγηση της κερδοφορίας. Χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα εργαλεία λογισμικού για το σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας. Πρόσθετα θέματα περιλαμβάνουν ανάλυση σημείων συμφόρησης, αρχές κλιμάκωσης και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς και της βιώσιμης λειτουργίας.

5.5 – ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα διερευνά τη δομή, τη λειτουργία και τη δυναμική του οικοσυστήματος σε χερσαία, εσωτερικά και θαλάσσια περιβάλλοντα. Τα θέματα περιλαμβάνουν τροφικά επίπεδα, τροφικούς ιστούς, ροή ενέργειας, ανθεκτικότητα του οικοσυστήματος και βιωσιμότητα σε σχέση με βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Αναλύονται ανθρωπογενείς πιέσεις όπως η αλλαγή χρήσης γης, η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, η ρύπανση και η κλιματική αλλαγή. Οι εργαστηριακές και υπολογιστικές ασκήσεις εισάγουν τροφοδυναμικούς δείκτες, χωροταξικό σχεδιασμό και μοντελοποίηση οικοσυστημάτων, ενώ οι υπαίθριες ασκήσεις παρέχουν πρακτική εμπειρία στην αξιολόγηση και διαχείριση οικοσυστημάτων. Το μάθημα δίνει έμφαση στις διεπιστημονικές προσεγγίσεις για τη διαχείριση των οικοσυστημάτων και τη λήψη αποφάσεων σχετικών με την πολιτική διαχείρισης.

6.1 – ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εισάγει τις φυσικές αρχές και τις περιβαλλοντικές εφαρμογές της δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Τα θέματα περιλαμβάνουν την ηλιακή και επίγεια ακτινοβολία, τα ραδιομετρικά μεγέθη, την εκπομπή και διάδοση της ακτινοβολίας μέσω της ατμόσφαιρας και τη θεωρία μεταφοράς ακτινοβολίας. Οι φοιτητές μαθαίνουν τις βασικές αρχές της τηλεπισκόπησης, τις φασματικές υπογραφές, τα ατμοσφαιρικά παράθυρα και τις τροχιές των δορυφόρων. Το μάθημα καλύπτει

συστήματα παρατήρησης της Γης και τεχνολογίες αισθητήρων, συμπεριλαμβανομένων παθητικών και ενεργών αισθητήρων, πολυφασματικών, υπερφασματικών, θερμικών και μικροκυμάτων οργάνων. Έμφαση δίνεται στη σύνδεση της θεωρίας μεταφοράς ακτινοβολίας με περιβαλλοντικά φαινόμενα και στην πρόσβαση και ανάλυση δορυφορικών δεδομένων με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής.

6.2 – ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα εξετάζει επιστημονικές, τεχνολογικές και βασισμένες σε πολιτικές προσεγγίσεις για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Τα θέματα περιλαμβάνουν τη λογιστική των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τις στρατηγικές ενεργειακής απόδοσης, τον μετριασμό χρήσης γης για τη γεωργία και τη δασοκομία, τις πρακτικές μετριασμού του εδάφους και των υδάτων και τη γεωργία άνθρακα. Αναλύονται οδοί μετριασμού ανά τομέα για συστήματα καλλιεργειών, κτηνοτροφία, αστικά περιβάλλοντα και συστήματα τροφίμων. Οι φοιτητές διερευνούν σενάρια μετριασμού, κλιματικά μοντέλα, αγορές άνθρακα και προγράμματα αντιστάθμισης και αξιολογούν μέσα πολιτικής όπως η τιμολόγηση του άνθρακα και οι διεθνείς συμφωνίες. Το μάθημα δίνει έμφαση στην ερμηνεία δεδομένων, στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό μετριασμού και στην επικοινωνία στρατηγικών μετριασμού μέσω έργων και περιπτώσιολογικών μελετών.

6.3 – ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα διερευνά τα πρότυπα βιοποικιλότητας, τους παράγοντες απώλειας βιοποικιλότητας και τις στρατηγικές διατήρησης στο Ανθρωπόκαινο. Τα θέματα περιλαμβάνουν τη μέτρηση και την αξιολόγηση της βιοποικιλότητας, τις επιπτώσεις της ανθρώπινης χρήσης γης, την κλιματική αλλαγή, τη ρύπανση, τα χωροκατακτητικά είδη και την εξαφάνιση των ειδών. Οι φοιτητές εξετάζουν τους συμβιβασμούς μεταξύ της διατήρησης και της ανθρώπινης ανάπτυξης, τον ρόλο των δεδομένων βιοποικιλότητας και των συλλογών των μουσείων και τις αναδυόμενες οδούς διατήρησης. Το μάθημα δίνει έμφαση στην κριτική ανάγνωση της επιστημονικής βιβλιογραφίας, στην αξιολόγηση των προσεγγίσεων διατήρησης και στην εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης στην προστασία και διαχείριση της βιοποικιλότητας.

6.4 – ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα παρέχει μια διεπιστημονική εισαγωγή στα περιβαλλοντικά οικονομικά και τις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Οι φοιτητές εξετάζουν την τάση της αγοράς, τις εξωτερικότητες, την περιβαλλοντική αποτίμηση και τις μεταβάσεις από γραμμικά σε κυκλικά οικονομικά μοντέλα. Τα θέματα περιλαμβάνουν κυκλικές στρατηγικές όπως η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση, η ανάκτηση θρεπτικών ουσιών και η ενεργειακή απόδοση, καθώς και πολιτικές βιωσιμότητας, SDGs, κριτήρια ESG και βασικές οδηγίες της ΕΕ. Τα εργαλεία Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (LCA) και διαχείρισης βιωσιμότητας εισάγονται μέσω πραγματικών περιπτώσεων μελετών, με έμφαση στη γεωργία, τα αγροδιατροφικά συστήματα και τις μεταβάσεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα σε ευρωπαϊκά και μεσογειακά πλαίσια.

6.5 – ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εξετάζει τα κύρια ενεργειακά συστήματα και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους, ενσωματώνοντας προοπτικές μηχανικής, περιβαλλοντικής επιστήμης και πολιτικής. Οι φοιτητές μελετούν συμβατικά ενεργειακά συστήματα, τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αναδυόμενα ενεργειακά συστήματα εξετάζοντας την απόδοση, την βιωσιμότητα και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Το μάθημα εξετάζει την ενεργειακή πολιτική, τις στρατηγικές απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα, τις παγκόσμιες ενεργειακές τάσεις και τις επιπτώσεις στον κύκλο ζωής των (LCA) των ενεργειακών συστημάτων. Οι πραγματικές περιπτώσεις μελέτες χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των ενεργειακών μεταβάσεων και την υποστήριξη της τεκμηριωμένης αξιολόγησης των οδών βιώσιμης ενέργειας.

7.1 – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Αυτό το μάθημα παρέχει μια εις βάθος εξέταση των φυσικών και χημικών διεργασιών που καθορίζουν την ποιότητα του αέρα. Τα θέματα περιλαμβάνουν τη φυσική και μολυσμένη ατμόσφαιρα, τις χωρικές και χρονικές κλίμακες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και τον ρόλο της περιβαλλοντικής μετεωρολογίας. Οι φοιτητές μελετούν τη δομή και τη δυναμική του ατμοσφαιρικού οριακού στρώματος, τις αναταράξεις και τη διασπορά ρύπων χρησιμοποιώντας τη θεωρία ομοιότητας. Το μάθημα καλύπτει επίσης τη χημεία της ατμόσφαιρας,

συμπεριλαμβανομένης της χημικής κινητικής, των φωτοχημικών αντιδράσεων, των πηγών και καταβοθρών ρύπων, του τροποσφαιρικού όζοντος, των οξειδίων του αζώτου, των υδρογονανθράκων, της οξειδωσης διοξειδίου του θείου και της όξινης εναπόθεσης. Έμφαση δίνεται στην κατανόηση των οδών των ρύπων από την εκπομπή έως την απομάκρυνση και στην ποσοτική ανάλυση των διεργασιών ποιότητας του αέρα.

7.2 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εισάγει τις αρχές και τις πρακτικές της ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Οι φοιτητές εξετάζουν την παραγωγή, την ταξινόμηση και τον χαρακτηρισμό απορριμμάτων, καθώς και τα συστήματα συλλογής, μεταφοράς και αποθήκευσης. Οι επιλογές επεξεργασίας όπως η ανακύκλωση, η κομποστοποίηση, η αναερόβια χώνευση, η θερμική επεξεργασία και η υγειονομική ταφή αναλύονται ως προς τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, την ανάκτηση ενέργειας και το κόστος. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα επικίνδυνα, υγειονομικά, κατασκευαστικά, ηλεκτρονικά, γεωργικά και θαλάσσια απόβλητα. Το μάθημα εξετάζει επίσης τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, την πολιτική και τη διακυβέρνηση της διαχείρισης αποβλήτων και τη χρήση εργαλείων υποστήριξης αποφάσεων, όπως η αξιολόγηση του κύκλου ζωής, το αποτύπωμα άνθρακα και η ανάλυση ροής υλικών.

8.1 – ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα εστιάζει στη βιώσιμη διαχείριση και αξιοποίηση των γεωργικών αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής βιοοικονομίας. Τα θέματα περιλαμβάνουν ταξινόμηση και χαρακτηρισμό γεωργικών υπολειμμάτων, παραγωγή και απομάκρυνση απορριμμάτων, εφοδιαστική συλλογή και ασφαλή συστήματα αποθήκευσης. Οι φοιτητές μελετούν φυσικές, χημικές, βιολογικές και θερμοχημικές διεργασίες επεξεργασίας, συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης, της αναερόβιας χώνευσης, της παραγωγής βιοαερίου, της πυρόλυσης και της αεριοποίησης. Το μάθημα καλύπτει επίσης την παραγωγή βιολιπασμάτων, βιοκαυσίμων, υλικών βιολογικής προέλευσης και βιοπροϊόντων υψηλής αξίας. Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός διαχείρισης απορριμμάτων, η περιβαλλοντική αξιολόγηση και οι πραγματικές περιπτώσιολογικές μελέτες δίνουν έμφαση μέσω της μάθησης βάσει έργου.

8.2 – ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Το μάθημα αυτό εξετάζει τη μετάβαση των πόλεων προς βιώσιμα ενεργειακά συστήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Οι φοιτητές διερευνούν τη ζήτηση ενέργειας σε κτίρια, μεταφορές και αστικές υποδομές, καθώς και τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κατάλληλες για αστικά περιβάλλοντα. Το μάθημα ενσωματώνει τον πολεοδομικό σχεδιασμό, την ενεργειακή πολιτική και την περιβαλλοντική αξιολόγηση, με έμφαση στις ανθεκτικές στο κλίμα υποδομές και την αποδοτικότητα των πόρων. Οι φοιτητές αξιολογούν τα κτίρια χρησιμοποιώντας ολιστικά συστήματα πιστοποίησης βιωσιμότητας όπως το LEED και το BREEAM και αναλύουν πραγματικές μελέτες περιπτώσεων αστικής ενέργειας. Το μάθημα παρέχει αναλυτικά και πρακτικά εργαλεία για το σχεδιασμό ολοκληρωμένων, ανθεκτικών λύσεων στα κτίρια και στις πόλεις.

B. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

E1 – Τεχνικές Ατμοσφαιρικών Μετρήσεων

Περιεχόμενο μαθήματος:

Αυτό το μάθημα εισάγει τεχνικές αιχμής για ατμοσφαιρικές μετρήσεις και περιβαλλοντική παρακολούθηση. Τα θέματα περιλαμβάνουν τηλεπισκόπηση αερολυμάτων και όζοντος με χρήση συστημάτων lidar, βαθμονόμηση ηλιακών φωτομέτρων και φασματοραδιόμετρων, χαρακτηρισμό θορύβου και μετρήσεις οπτικού βάθους αερολύματος. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται στην απόκτηση πειραματικών δεδομένων, την υλοποίηση αλγορίθμων, την ανάλυση δεδομένων και την επιστημονική παρουσίαση, με έμφαση στις μετρήσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και την ερμηνεία συνόλων δεδομένων παρατήρησης.

E2 – Μοντελοποίηση Ποιότητας Αέρα

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό εστιάζει στις θεωρητικές βάσεις και τις πρακτικές εφαρμογές των μοντέλων ποιότητας αέρα και ατμοσφαιρικής διασποράς. Οι φοιτητές μελετούν τους φυσικούς και χημικούς μηχανισμούς που διέπουν τη μεταφορά και τον μετασχηματισμό ρύπων, τη μαθηματική διατύπωση των εξισώσεων διασποράς και τις υποθέσεις που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη μοντέλων. Εισάγονται φωτοχημικά μοντέλα Eulerian και Lagrangian, μαζί με ανάλυση τροχιάς. Η πρακτική εκπαίδευση παρέχεται χρησιμοποιώντας ευρέως εφαρμοσμένα μοντέλα όπως το FLEXPART, το CALINE και το HYSPLIT για προσομοιώσεις επεισοδίων ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε παρελθόν και μέλλον.

E3 – Εργαλεία Μοντελοποίησης Ηλιακής Ακτινοβολίας

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό εξοικειώνει τους φοιτητές με τη μοντελοποίηση μεταφοράς ακτινοβολίας στη φυσική της ατμόσφαιρας χρησιμοποιώντας το ελεύθερα διαθέσιμο μοντέλο libRadtran. Οι φοιτητές εξοικειώνονται στην εγκατάσταση του μοντέλου, την επιλογή των παραμέτρων εισόδου και την προμήθεια των απαιτούμενων ατμοσφαιρικών και επιφανειακών δεδομένων. Μέσω καθοδηγούμενων ασκήσεων, διερευνούν την ευαισθησία των εξόδων του μοντέλου στις υποθέσεις εισόδου και την ακρίβεια του λύτη. Οι εφαρμογές περιλαμβάνουν μελέτες ηλιακής και γήινης ακτινοβολίας, ατμοσφαιρικές διεργασίες και ερμηνεία μετρήσεων ακτινοβολίας και τηλεπισκόπησης για περιβαλλοντική ανάλυση.

E4 – Ραδιενέργεια Περιβάλλοντος

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό παρέχει μια εισαγωγή στη ραδιενέργεια του περιβάλλοντος και τη συμπεριφορά των ραδιενεργών νουκλεϊδίων σε φυσικά και ανθρωπογενή συστήματα. Τα θέματα περιλαμβάνουν κοσμογονικά και χερσαία ραδιονουκλεΐδια, ατμοσφαιρική διασπορά, ραδιενέργεια σε θαλάσσια και γλυκά νερά, εδάφη, φυτά και πόσιμο νερό. Εξετάζονται ανθρωπογενείς πηγές όπως η εξόρυξη ουρανίου, τα ραδιενεργά απόβλητα και τα πυρηνικά ατυχήματα, μαζί με τις διαδικασίες νέφους και τη δοσιμετρία ακτινοβολίας. Τονίζονται οι περιβαλλοντικοί μηχανισμοί μεταφοράς και οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

E5 – Αλληλεπιδράσεις Γης-Διαστήματος

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό εξετάζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ της Γης, του Ήλιου και του ευρύτερου ηλιακού συστήματος ως κινητήριες δυνάμεις της περιβαλλοντικής και κλιματικής εξέλιξης. Τα θέματα περιλαμβάνουν τον σχηματισμό και την κατοικησιμότητα των πλανητών, την ουράνια μηχανική, τις αλληλεπιδράσεις Γης-Σελήνης, τις τροχιακές διαταραχές και τη μακροπρόθεσμη σταθερότητα του κλίματος. Οι φοιτητές εξερευνούν την ηλιακή δραστηριότητα, την ηλιόσφαιρα, τον διαστημικό καιρό, τη μαγνητόσφαιρα της Γης και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Το μάθημα καλύπτει επίσης τεχνητούς δορυφόρους, εξερεύνηση του διαστήματος, αποστολές παρατήρησης της Γης και προκλήσεις διαστημικών απορριμμάτων, συνδέοντας τη θεμελιώδη φυσική με εφαρμογές περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

E6 – Εργαλεία Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Περιεχόμενο μαθήματος:

Αυτό το μάθημα εισάγει μεθοδολογίες, νομοθεσία και πρακτικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ). Οι φοιτητές μελετούν τα πλαίσια ΕΠΕ της ΕΕ και τα εθνικά πλαίσια ΕΠΕ, τη δομή της έκθεσης ΕΠΕ και τις διαδικασίες αξιολόγησης για έργα, κτίρια και βιομηχανικά συστήματα. Παρουσιάζονται βασικά συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και πιστοποίησης, συμπεριλαμβανομένων των ISO 14001, EMAS, ISO 50001, Ecolabel, LEED και BREEAM. Δίνεται έμφαση στις στρατηγικές μείωσης του αποτυπώματος άνθρακα, στις αρχές της κυκλικής οικονομίας και στην πρόταση παρεμβάσεων για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής, ενεργειακής και οικονομικής απόδοσης.

E7 – Επιστήμη Περιβαλλοντικών Δεδομένων και Πληροφορική

Περιεχόμενο μαθήματος:

Αυτό το μάθημα εξοπλίζει τους φοιτητές με εργαλεία επιστήμης δεδομένων και πληροφορικής για περιβαλλοντική ανάλυση και λήψη αποφάσεων. Τα θέματα περιλαμβάνουν συστήματα περιβαλλοντικών δεδομένων, προεπεξεργασία δεδομένων, στατιστική ανάλυση, μεθόδους χρονοσειρών και διασφάλιση ποιότητας. Οι φοιτητές εφαρμόζουν τεχνικές μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη του περιβάλλοντος, αναπτύσσουν αγωγούς δεδομένων και σχεδιάζουν συστήματα παρακολούθησης χρησιμοποιώντας δίκτυα αισθητήρων και τεχνολογίες IoT. Η επιστήμη των πολιτών, η συμμετοχική παρακολούθηση και οι υπηρεσίες περιβαλλοντικής πληροφόρησης καλύπτονται επίσης μέσω της μάθησης βάσει έργου που επικεντρώνεται στις πραγματικές περιβαλλοντικές προκλήσεις.

E8 – Βιώσιμη Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα εισάγει αρχές και πρακτικές βιώσιμης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας σε πλαίσια κυκλικής οικονομίας. Οι φοιτητές αναλύουν συστήματα προμήθειας, παραγωγής, logistics και διανομής χρησιμοποιώντας κριτήρια βιωσιμότητας, ανάλυση αποτυπώματος άνθρακα και μετρήσεις αποδοτικότητας πόρων. Τα θέματα περιλαμβάνουν τη χαρτογράφηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, τη συνεργασία των ενδιαφερομένων, την ψηφιακή ιχνηλασιμότητα, την πράσινη εφοδιαστική, τη βιώσιμη συσκευασία και την υποβολή εκθέσεων εταιρικής βιωσιμότητας ευθυγραμμισμένες με τους ΣΒΑ ISO 14001, GRI και UN SDGs. Οι περιπτώσιολογικές μελέτες υπογραμμίζουν μηχανικές και επιχειρησιακές στρατηγικές για τη μείωση των εκπομπών, των αποβλήτων και των κοινωνικών επιπτώσεων στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού.

E9 – Ανακύκλωση

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό παρέχει μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στην ανακύκλωση στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης και της κυκλικής οικονομίας. Οι φοιτητές μελετούν την ιεραρχία των αποβλήτων, τη χρήση του κύκλου ζωής και τις μεθόδους ανακύκλωσης για μεγάλες ροές υλικών, με μεγάλη έμφαση στην ανακύκλωση πολυμερών. Τα θέματα περιλαμβάνουν τον χαρακτηρισμό και τη διαλογή πλαστικών απορριμμάτων, τη μηχανική, με βάση διαλύτες, τη χημική και θερμοχημική ανακύκλωση και την ανάκτηση προϊόντων προστιθέμενης αξίας. Οι περιπτώσιολογικές μελέτες καλύπτουν την ανακύκλωση φιαλών PET, πλαστικών

συσκευασιών, Απορριμμάτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού, οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, ελαστικών, πολυστρωματικών μεμβρανών, σύνθετων υλικών, χαρτιού, μετάλλων και γυαλιού. Αντιμετωπίζονται σύγχρονα ζητήματα όπως τα μικροπλαστικά, τα πλαστικά μιας χρήσης και τα επικίνδυνα πρόσθετα, τα οποία συμπληρώνονται από επιτόπιες επισκέψεις σε μονάδες ανακύκλωσης και εργαστηριακή ή επιτόπια έρευνα.

E10 – Αγροτικά Οικοσυστήματα

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό εξετάζει τη δομή και τη λειτουργία των αγροτικών οικοσυστημάτων από οικολογική άποψη. Τα θέματα περιλαμβάνουν το έδαφος ως οικοσύστημα, τη βιολογία των φυτών στα αγροοικοσυστήματα, την οικολογία των πληθυσμών, τις αλληλεπιδράσεις των ειδών, τον κύκλο του νερού και των θρεπτικών ουσιών, τη ροή ενέργειας, την οικολογία των παρασίτων και τη βιοποικιλότητα στα γεωργικά συστήματα. Αναλύονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των γεωργικών πρακτικών και συγκρίνονται συμβατικά, βιολογικά και αναγεννητικά συστήματα. Δίνεται έμφαση στην αγροδοσοπονία, τις κλιματικές αλληλεπιδράσεις, τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων και το βιώσιμο σχεδιασμό αγροοικοσυστημάτων, με μελέτες περιπτώσεων και παρουσιάσεις φοιτητών που υποστηρίζουν τη γεωργική διαχείριση με βάση το οικοσύστημα.

E11 – Πόλεις ανθεκτικές στο κλίμα: Πλημμύρες και ξηρασίες

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα εστιάζει στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε αστικά περιβάλλοντα, με έμφαση στις πλημμύρες και τις ξηρασίες ως σημαντικούς κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα. Οι φοιτητές διερευνούν πώς οι αστικές υποδομές επηρεάζουν την ευπάθεια και πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τους ανθρώπους, τα περιουσιακά στοιχεία και τις υπηρεσίες. Τα θέματα περιλαμβάνουν μετεωρολογικούς κινδύνους, μοντελοποίηση πλημμυρών και ξηρασίας, εκτίμηση κινδύνου και μελλοντικές κλιματικές προβλέψεις. Εξετάζονται στρατηγικές προσαρμογής και μετριασμού, με ιδιαίτερη έμφαση σε λύσεις που βασίζονται στη φύση και στον σχεδιασμό ανθεκτικότητας για τη μείωση των αστικών κλιματικών κινδύνων.

E12 – Εξελικτική Βιολογία

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό παρουσιάζει την εξέλιξη ως το ενοποιητικό πλαίσιο της σύγχρονης βιολογίας. Τα θέματα περιλαμβάνουν την ιστορία της εξελικτικής σκέψης, τους μηχανισμούς εξελικτικής αλλαγής, τη μετάλλαξη, τη φυσική και σεξουαλική επιλογή, τη γενετική μετατόπιση, τη γονιδιακή ροή και τη γενετική πληθυσμών. Οι φοιτητές μελετούν τη φυλογένεση, την ομολογία, την ουδέτερη θεωρία, την εξέλιξη στη γονιδιωματική εποχή, την προσαρμογή και την εξέλιξη της συμπεριφοράς. Δίνεται έμφαση στη δημιουργία και τον έλεγχο εξελικτικών υποθέσεων, στην ερμηνεία στοιχείων από απολιθώματα και συγκριτικά δεδομένα και στη σαφή επικοινωνία εξελικτικών εννοιών σε βιολογικά και περιβαλλοντικά πλαίσια.

E13 – Περιβαλλοντική Μικροβιολογία και Βιοτεχνολογία

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα αυτό διερευνά το ρόλο των μικροοργανισμών στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα και τις εφαρμογές τους στην περιβαλλοντική βιοτεχνολογία. Τα θέματα περιλαμβάνουν τη μικροβιακή δομή, το μεταβολισμό, την ανάπτυξη και την ποικιλομορφία, την υδρόβια και χερσαία μικροβιολογία και τις τεχνικές μικροβιακής βιοτεχνολογίας. Οι εφαρμογές επικεντρώνονται στη βιοαποκατάσταση, τη διαχείριση αποβλήτων, την αποτοξίνωση ρύπων, την επεξεργασία ξενοβιοτικών και ανθεκτικών ενώσεων και προσεγγίσεις γενετικής μηχανικής. Το μάθημα συνδέει τις μικροβιακές διεργασίες με την προστασία του περιβάλλοντος, τη γεωργία και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων.

E14 – Μοντελοποίηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα εισάγει αρχές και εργαλεία για τη μοντελοποίηση θαλάσσιων και χερσαίων οικοσυστημάτων και την αξιολόγηση της κατάστασης των οικοσυστημάτων αυτών υπό ανθρωπογενείς πιέσεις. Οι φοιτητές μαθαίνουν την ανάπτυξη μοντέλων, την παραμετροποίηση, την επικύρωση και την ανάλυση σεναρίων, καθώς και δείκτες οικοσυστήματος και πλαίσια αξιολόγησης που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, την υγεία του οικοσυστήματος και τις κλιματικές επιπτώσεις. Η πρακτική εκπαίδευση περιλαμβάνει τη χρήση του λογισμικού Ecorpath με Ecosim (EwE) για μοντελοποίηση τροφικών πλεγμάτων, χρονικές

προσομοιώσεις, χωρική δυναμική και αξιολόγηση οικοσυστημάτων σχετικών με την πολιτική, υποστηρίζοντας τη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων βάσει στοιχείων.

E15 – Διαχείριση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση των φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών, δίνοντας έμφαση στον εντοπισμό κινδύνων, την αξιολόγηση κινδύνου και την ανάλυση ευπάθειας. Οι φοιτητές εξετάζουν στρατηγικές πρόληψης, ετοιμότητας, απόκρισης και αποκατάστασης καταστροφών εντός εθνικών και διεθνών πλαισίων. Τα πρακτικά στοιχεία περιλαμβάνουν επιτόπια περιβαλλοντική δειγματοληψία σε περιοχές που επλήγησαν από καταστροφές και εργαστηριακή ανάλυση περιβαλλοντικών δειγμάτων για την ανίχνευση μόλυνσης και την αξιολόγηση της ζημιάς στο οικοσύστημα. Δίνεται έμφαση στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης για την υποστήριξη του σχεδιασμού αποκατάστασης, της προστασίας της δημόσιας υγείας και της ανάκαμψης μετά την καταστροφή.

E16 – Εφαρμοσμένος Πειραματικός Σχεδιασμός και Προγνωστική Μοντελοποίηση

Περιεχόμενο μαθήματος:

Το μάθημα εισάγει τον πειραματικό σχεδιασμό, την προγνωστική μοντελοποίηση και την πρόβλεψη για τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Τα θέματα περιλαμβάνουν αρχές πειραματικού σχεδιασμού (τυχαιοποίηση, αποκλεισμός, παραγοντικοί σχεδιασμοί), μοντελοποίηση παλινδρόμησης, διαγνωστικά μοντέλων και αξιολόγηση καλής προσαρμογής. Οι φοιτητές μαθαίνουν τεχνικές πρόβλεψης όπως η αποσύνθεση χρονοσειρών και τα μοντέλα ARIMA και εφαρμόζουν στατιστικό λογισμικό σε πραγματικά σύνολα δεδομένων. Δίνεται έμφαση στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων, στην επικοινωνία ποσοτικών ευρημάτων και στην υποστήριξη τεκμηριωμένων περιβαλλοντικών και μηχανικών αποφάσεων.

Διδασκαλία - Έλεγχος γνώσεων - Αξιολόγηση φοιτητών

Το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. διδάσκεται με φυσική παρουσία διδασκόντων και φοιτητών στις αίθουσες διδασκαλίας. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, μπορεί να θεσμοθετηθεί μια εβδομαδιαία ζώνη διαδικτυακής εκπαίδευσης, κοινή για όλους τους φοιτητές του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., η οποία θα χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή φροντιστηριακών ή/και σεμιναριακών μαθημάτων και, κατ' εξαίρεση, για αναπληρώσεις μαθημάτων σε περιπτώσεις που δεν είναι διαθέσιμες για τον σκοπό αυτό αίθουσες διδασκαλίας σε άλλες ημέρες της εβδομάδας. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις αντιμετώπισης εκτάκτων συνθηκών που εμποδίζουν τη διά ζώσης διδασκαλία, μπορεί, με ειδικώς αιτιολογημένη απόφαση του Διευθυντή του Προγράμματος, να διενεργούνται οι παραδόσεις διαδικτυακά για πεπερασμένο χρονικό διάστημα, το οποίο είναι απαραίτητο προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι έκτακτες περιστάσεις που δικαιολογούν τη μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα.

Ομοίως, οι εξετάσεις διενεργούνται με φυσική παρουσία φοιτητών και των εξεταστών στις αίθουσες της Σχολής, είτε αυτές διεξάγονται γραπτά είτε προφορικά. Κατ' εξαίρεση, μπορούν να διενεργούνται εξ αποστάσεως προφορικές μόνον εξετάσεις, με την προϋπόθεση ότι θα διασφαλίζεται η ταυτοποίηση των εξεταζομένων και θα τηρούνται οι βέλτιστες πρακτικές για τη διενέργεια προφορικών εξετάσεων μέσω διαδικτύου, ώστε να διασφαλίζεται το αδιάβλητο αυτών. Η διενέργεια γραπτών εξετάσεων εξ αποστάσεως δεν επιτρέπεται, παρά μόνο στις περιπτώσεις και υπό τις προϋποθέσεις που προβλέπονται υποχρεωτικά από την ισχύουσα νομοθεσία. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, επιτρέπεται η διεξαγωγή γραπτών εξετάσεων με χρήση tablet, laptop ή PC εφόσον διενεργούνται με φυσική παρουσία και επιτήρηση των εξεταζομένων στις αίθουσες της Σχολής, υπό τις εγγυήσεις ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διενέργειας των εξετάσεων αυτών, που θα διασφαλίζει το αδιάβλητο τους και την ίση μεταχείριση των εξεταζομένων.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων, των φροντιστηρίων και κάθε άλλης οργανωμένης εκπαιδευτικής δραστηριότητας του Ξενόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές δύνανται να απουσιάσουν έως και τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών ωρών διδασκαλίας κάθε μαθήματος ανά εξάμηνο, ενώ παρεκκλίσεις από το όριο αυτό επιτρέπονται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις, κατόπιν έγκρισης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Η τακτική συμμετοχή στις παραδόσεις, στα φροντιστήρια και στις εξετάσεις θεωρείται ουσιώδες στοιχείο ακαδημαϊκότητας για την επιτυχή πορεία των φοιτητών στο Πρόγραμμα.

Πριν την έναρξη κάθε εξαμήνου, η Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. καταρτίζει και δημοσιεύει το αναλυτικό ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας του εξαμήνου, λαμβάνοντας μέριμνα ώστε, κατά το δυνατόν, τα υποχρεωτικά μαθήματα και τα μαθήματα επιλογής (α) να κατανέμονται ισομερώς σε όλες τις ημέρες της εβδομάδας, (β) να μην υπάρχει μεγάλη χρονική απόσταση μεταξύ των μαθημάτων κατά τη διάρκεια της ίδιας ημέρας στην οποία τυχαίνει να διδάσκονται και (γ) να μη συμπίπτουν με τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων Υ ή Ε του αυτού εξαμήνου σπουδών.

Με τη συμπλήρωση της δέκατης (10ης) εβδομάδας διδασκαλίας κάθε εξαμήνου, οι φοιτητές καλούνται να συμμετάσχουν σε ανώνυμη ηλεκτρονική αξιολόγηση των διδασκόμενων σε αυτούς μαθημάτων, καθώς και των διδασκόντων, προς τον σκοπό της βελτίωσης του επιπέδου σπουδών τους.

Αξιολόγηση φοιτητών

1. Οι φοιτητές του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. της Σχολής αξιολογούνται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, που διεξάγονται στο τέλος του εξαμήνου για τα μαθήματα που διδάχτηκαν στο ίδιο εξάμηνο. Όλα τα μαθήματα εξετάζονται κατά την επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η συμμετοχή του φοιτητή σε προφορική εξέταση αποκλείει την συμμετοχή του στις γραπτές εξετάσεις του ίδιου μαθήματος κατά την ίδια εξεταστική περίοδο.

2. Ο διδάσκων οφείλει να προσκομίσει δύο (2) βαθμούς στο τέλος κάθε εξεταστικής: έναν που θα αντιστοιχεί στην επίδοση του φοιτητή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος (βαθμός συνεχούς ελέγχου) και έναν που θα αντιστοιχεί στην επίδοση του φοιτητή κατά την τελική δοκιμασία του μαθήματος, γραπτή ή προφορική (βαθμός τελικής εξέτασης). Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) του βαθμού συνεχούς ελέγχου και το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) του βαθμού της τελικής εξέτασης.

3. Οι διδάσκοντες λαμβάνουν ειδική μέριμνα για την προφορική εξέταση φοιτητών με αποδεδειγμένη πριν την εισαγωγή τους στο Πρόγραμμα δυσλεξία ή με σοβαρά κινητικά προβλήματα ή με προβλήματα όρασης που δυσχεραίνουν ουσιαδώς τη συμμετοχή τους σε γραπτές εξετάσεις, σύμφωνα με διαδικασία που ορίζεται στις κείμενες διατάξεις.

4. Η Γραμματεία του Προγράμματος δημοσιεύει εγκαίρως το αναλυτικό πρόγραμμα των γραπτών εξετάσεων της επικείμενης κάθε φορά εξεταστικής περιόδου. Με ευθύνη των διδασκόντων, συνεπικουρούμενων από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., διασφαλίζεται επαρκής αριθμός επιτηρητών από υποψήφιους διδάκτορες και μεταπτυχιακούς φοιτητές. Οι διδάσκοντες οφείλουν να είναι

διαρκώς παρόντες στους χώρους των εξετάσεων, να ασκούν εποπτεία για την απρόσκοπτη και αδιάβλητη διεξαγωγή τους και να λαμβάνουν τα αναγκαία για τους σκοπούς αυτούς μέτρα.

5. Κάθε εξεταζόμενος οφείλει να ελέγξει, προτού προσέλθει στη συγκεκριμένη εξέταση, την αναγραφή του ονόματός του στον μηχανογραφικό κατάλογο της Γραμματείας για τους δικαιούχους συμμετοχής στην εξέταση του συγκεκριμένου μαθήματος. Οι εξεταζόμενοι απαγορεύεται να αντιγράφουν ή να φαλκιδεύουν με οποιονδήποτε άλλο τρόπο το αποτέλεσμα της εξεταστικής διαδικασίας, καθώς και να προσκομίζουν στις αίθουσες των εξετάσεων βιβλία, βοηθήματα, σημειώσεις ή ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας. Τυχόν απόπειρα χρήσης ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της εξεταστικής διαδικασίας αποτελεί ιδιαίτερα επιβαρυντική περίπτωση σε βάρος του εξεταζόμενου. Για τον σκοπό αυτό, επιτρέπεται να χρησιμοποιούν την τελευταία σελίδα του γραπτού τους. Σε περίπτωση παραβίασης των όρων αυτών, επιβάλλεται ο μηδενισμός του γραπτού ως μέτρο εσωτερικής τάξης για τη διασφάλιση του αδιάβλητου της εξεταστικής διαδικασίας, επιφυλασσόμενης οποιασδήποτε άλλης κυρώσεως μπορεί να επιβληθεί κατά τις κείμενες διατάξεις.

6. Οι καθορισμένοι επιτηρητές οφείλουν να ελέγχουν την ακαδημαϊκή ταυτότητα που αποδεικνύει τη φοιτητική ιδιότητα και πιστοποιεί την ταυτότητα του εξεταζόμενου, να διαπιστώνουν την αναγραφή του ονοματεπωνύμου και του αριθμού ειδικού μητρώου του φοιτητή πάνω στο γραπτό του, να μονογράφουν κάθε γραπτό, να επιτηρούν τους εξεταζόμενους ώστε να μην αντιγράφουν ή συνομιλούν μεταξύ τους, να επιβλέπουν συνεχώς τις εισόδους και εξόδους της αίθουσας, ιδίως κατά την ώρα λήξης του χρόνου εξέτασης και παράδοσης των γραπτών, και να φροντίζουν ώστε να μην εξέρχεται ή αποχωρεί κανείς εξεταζόμενος από την αίθουσα εξετάσεων πριν από την πάροδο τριάντα λεπτών (30') από τη διανομή των θεμάτων.

7. Η γραπτή εξέταση κάθε μαθήματος διαρκεί για όλα τα μαθήματα κατ' ανώτατο όριο δύο (2) ώρες.

8. Μετά τη παράδοση των γραπτών, οι επιτηρητές καταμετρούν τα γραπτά που παρέλαβαν και ένας εξ αυτών βεβαιώνει τον αριθμό των γραπτών που έχουν παραληφθεί. Στη συνέχεια, τα γραπτά παραδίδονται στον διδάσκοντα, ο οποίος τα καταμετρά και βεβαιώνει με την υπογραφή του ενώπιον του επιτηρητή τον αριθμό των γραπτών που παρέλαβε.

9. Οι διδάσκοντες οφείλουν να παραδίδουν στη Γραμματεία του Προγράμματος τα αποτελέσματα των τελικών εξετάσεων, γραπτών ή/και προφορικών, ενιαία στο ίδιο βαθμολόγιο για κάθε μάθημα, το αργότερο εντός

είκοσι πέντε (25) ημερών από την ημέρα διεξαγωγής της κάθε εξέτασης. Επί προφορικών εξετάσεων, ο διδάσκων δεν επιτρέπεται να ανακοινώνει το αποτέλεσμα της εξέτασης στους εξετασθέντες φοιτητές, αλλά μόνο συγκεντρωτικά για το σύνολο των εξετασθέντων, γραπτώς ή/και προφορικά, στο τέλος.

10. Σε όλα τα μαθήματα του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., το αποτέλεσμα του ελέγχου των γνώσεων του φοιτητή εκφράζεται αριθμητικά με βαθμούς από μηδέν (0) έως δέκα (10). Στα βαθμολόγια, η αποτυχία σημειώνεται με βαθμούς από μηδέν (0) έως τέσσερα (4) και η επιτυχία με βαθμούς από πέντε (5) έως δέκα (10).

11. Δεν επιτρέπεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο δημοσίευση αποτελεσμάτων εξετάσεων με εμφανή τα ονοματεπώνυμα και του αριθμού ειδικού μητρώου (ΑΕΜ) των εξεταζομένων.

12. Δεν επιτρέπεται η μεταφορά βαθμού φοιτητή από μία εξεταστική περίοδο σε επόμενη. Ρήτρες που μπορεί να αναγράφονται στο γραπτό των εξεταζομένων και αφορούν στην επιθυμία τους να κοπούν εάν αξιολογηθούν με βαθμό μικρότερο του επιθυμητού, ή αναφορές σχετικά με το πόσα μαθήματα χρωστάει κανείς για να πάρει πτυχίο, δεν επιτρέπονται και εάν αναγράφονται, δεν λαμβάνονται υπόψιν.

13. Οι απαντήσεις στα θέματα των γραπτών εξετάσεων, πρακτικών και θεωρητικών, συζητούνται μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων από τους διδάσκοντες με τους ενδιαφερόμενους φοιτητές σε ειδικά καθορισμένες ώρες, οι δε εξετασθέντες έχουν δικαίωμα να βλέπουν το γραπτό τους -της εκάστοτε τρέχουσας κάθε φορά εξεταστικής περιόδου- και να ζητούν εξηγήσεις για τον τρόπο με τον οποίον αυτό αξιολογήθηκε. Οι διδάσκοντες έχουν την υποχρέωση να αναρτούν στο e-learning του μαθήματος τους τις προτεινόμενες λύσεις των πρακτικών που έβαλαν στις εξετάσεις.

14. Για τον υπολογισμό του βαθμού πτυχίου και τη σύνθεση των αναγραφόμενων σε αυτό μαθημάτων, προσμετρώνται τα τριάντα τέσσερα (34) υποχρεωτικά μαθήματα που είναι αναγκαία για τη συγκέντρωση διακοσίων τεσσάρων (204) πιστωτικών μονάδων (ECTS) από Υποχρεωτικά μαθήματα (Υ) και τα έντεκα (11) μαθήματα Επιλογής (Ε) που απαιτούνται για τη συγκέντρωση εξήντα έξι (66) πιστωτικών μονάδων (ECTS), συν τη διπλωματική εργασία με από την οποία θα συγκεντρώσει τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες (ECTS), τριακόσιες (300) πιστωτικές μονάδες (ECTS) εν συνόλω.

Άρθρο 9

Υποτροφίες

Στο πλαίσιο του Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Environmental Sciences and Engineering των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και Γεωπονίας του Α.Π.Θ. προβλέπεται η δυνατότητα χορήγησης υποτροφιών προς τους φοιτητές, βάσει ακαδημαϊκών και αντικειμενικών κριτηρίων και κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Ενδεικτικά:

- Παρέχεται η δυνατότητα χορήγησης έως και τριών (3) υποτροφιών ανά ακαδημαϊκό έτος σε φοιτητές που διακρίνονται κατά τη διαδικασία επιλογής, με βάση τη συνολική αξιολόγηση των προσόντων τους (συμπεριλαμβανομένων και των αποτελεσμάτων της προφορικής συνέντευξης), και κατετάγησαν μεταξύ των πρώτων εισακτέων του κύκλου. Οι υποτροφίες αυτές συνίστανται σε πλήρη απαλλαγή από την καταβολή των τελών φοίτησης για το πρώτο ακαδημαϊκό έτος.

- Υποτροφία αριστείας με απαλλαγή της καταβολής του πενήντα τοις εκατό (50%) των τελών φοίτησης επόμενου ακαδημαϊκού έτους μπορεί να απονεμηθεί στον φοιτητή που συγκεντρώνει την υψηλότερη μέση βαθμολογία επίδοσης στο σύνολο των μαθημάτων κάθε έτους, υπό την προϋπόθεση ότι έχει ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματα εντός του προβλεπόμενου χρόνου. Σε περίπτωση ισοβαθμίας, η υποτροφία μπορεί να απονέμεται σε περισσότερους του ενός φοιτητές.

- Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών μπορεί να απονέμει βραβεία αριστείας σε φοιτητές που επιδεικνύουν εξαιρετική επίδοση στη διάρκεια των σπουδών τους. Τα βραβεία δύνανται να συνοδεύονται από τιμητική διάκριση ή και χρηματικό έπαθλο. Ειδικότερα, στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους μπορεί να απονέμεται βραβείο πρώτου φοιτητή έτους, βάσει της συνολικής επίδοσης σε όλα τα μαθήματα και της συνέπειας στη φοίτηση. Αντίστοιχα, βραβείο αριστούχου αποφοίτου μπορεί να απονέμεται στον φοιτητή με την υψηλότερη ακαδημαϊκή επίδοση κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών.

- Δύναται να προβλεφθεί, κατόπιν αιτιολογημένης απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, πλήρους ή μερικής απαλλαγή από την καταβολή τελών φοίτησης για φοιτητές που προέρχονται από εμπόλεμες ζώνες ή τελούν υπό καθεστώς διεθνούς ή επικουρικής προστασίας, με βάση τεκμηριωμένα κοινωνικά και ανθρωπιστικά κριτήρια.

- Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μπορεί να χορηγείται υποτροφία κοινωνικού χαρακτήρα σε υποψήφιους ή φοιτητές του Προγράμματος που αντιμετωπίζουν σοβαρές οικονομικές δυσχέρειες, ζητήματα υγείας, απώλεια γονέα, ή διαβιούν υπό καθεστώς έκτακτης ανάγκης ή μακρόχρονης κρίσης, έπειτα από εξέταση σχετικής αίτησης και των συνοδευτικών δικαιολογητικών από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

- Παρέχεται επίσης η δυνατότητα χορήγησης ανταποδοτικών υποτροφιών, οι οποίες συνίστανται σε απαλλαγή από την καταβολή μέρους των τελών φοίτησης, με την υποχρέωση του φοιτητή να προσφέρει συγκεκριμένο έργο προς υποστήριξη του Προγράμματος. Το έργο αυτό μπορεί να περιλαμβάνει συνδρομή στη βιβλιοθήκη, υποστήριξη διοικητικών λειτουργιών, βοήθεια σε ερευνητικά έργα ή άλλη δραστηριότητα που θα καθοριστεί από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, σε συνεννόηση με τη Γραμματεία και τα μέλη Δ.Ε.Π. Η διάρκεια και το περιεχόμενο της ανταποδοτικής υποτροφίας προσδιορίζονται με σαφήνεια κατά την απονομή της, ενώ η μη τήρηση των υποχρεώσεων μπορεί να οδηγήσει σε ανάκληση αυτής.

Η απονομή των ως άνω αναφερθέντων υποτροφιών ή/και βραβείων αριστείας, οι ειδικότεροι όροι χορήγησης, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων καθορίζονται έπειτα από απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και βρίσκονται στην αποκλειστική διακριτική ευχέρεια αυτής επί τη βάση των οικονομικών δυνατοτήτων του Προγράμματος και τα ταμειακά αποθεματικά αυτού.

Άρθρο 10

Τέλη Φοίτησης

Για τη φοίτηση στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. καταβάλλονται συνολικά τέλη φοίτησης ύψους τριάντα χιλιάδων ευρώ (30.000€), έξι χιλιάδες ευρώ (6.000€) ανά ακαδημαϊκό έτος. Το ύψος των τελών φοίτησης ορίζεται και τροποποιείται με απόφαση της Συγκλήτου του Α.Π.Θ. ενώ ο τρόπος και χρόνος καταβολής δύναται να αναπροσαρμόζονται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Η καταβολή των τελών φοίτησης πραγματοποιείται από τους ίδιους τους φοιτητές (ή από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό τους) σε τηρούμενο τραπεζικό λογαριασμό του Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ., σε δέκα (10) ισόποσες δόσεις των τριών χιλιάδων ευρώ (3.000€): Η πρώτη δόση κατά τη διαδικασία εγγραφής του φοιτητή στο Πρόγραμμα και οι επόμενες πριν την έναρξη των

εκάστοτε εξαμήνων. Μετά την καταβολή των διδάκτρων εκδίδεται το αντίστοιχο παραστατικό και ενημερώνεται ηλεκτρονικά ο φοιτητής.

Κατά την υποβολή της αίτησης, οι υποψήφιοι οφείλουν να καταβάλουν το ποσό των εκατόν πενήντα ευρώ (150) € ως έξοδα διαχείρισης φακέλου. Η αίτηση δεν θεωρείται πλήρης και δεν προωθείται προς αξιολόγηση εφόσον δεν έχει καταβληθεί το αντίστοιχο ποσόν και δεν έχει αποσταλεί σχετικό αποδεικτικό συναλλαγής εκ μέρους του υποψηφίου.

Η καταβολή πραγματοποιείται ηλεκτρονικά, σύμφωνα με τις οδηγίες που αποστέλλονται με την επιβεβαίωση παραλαβής της αίτησης. Το ποσό κατατίθεται στον Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ. και δεν επιστρέφεται σε περίπτωση μη αποδοχής ή απόσυρσης της αίτησης.

Σε περίπτωση αποδοχής της θέσης στο Πρόγραμμα, οι υποψήφιοι καλούνται να καταβάλουν επιπλέον το ποσό των χιλίων ευρώ (1.000€) ως προκαταβολή τελών φοίτησης. Και αυτό το ποσό καταβάλλεται στον Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ. και δεν επιστρέφεται σε περίπτωση παραίτησης από τη φοίτηση.

Άρθρο 12

Διοικητική Υποστήριξη - Υλικοτεχνική Υποδομή

Η Μονάδα Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών είναι αρμόδια για την υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., βάσει του άρθρου 212 του Ν. 4957/2022. Αποστολή της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών είναι η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών που εγγράφονται σε προγράμματα σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου του Α.Ε.Ι. Ειδικότερα, αρμοδιότητες της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών είναι:

1. Η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών για την εγγραφή τους σε ξενόγλωσσα προγράμματα σπουδών του Α.Π.Θ.
2. Η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών για την έκδοση άδειας θεώρησης εισόδου και άδειας διαμονής στην ημεδαπή για λόγους σπουδών και η επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου για τα θέματα αυτά.
3. Η υποστήριξη της διαδικασίας σύναψης συμβάσεων ταχείας χορήγησης αδειών διαμονής για λόγους σπουδών, σύμφωνα με το άρθρο 37 του ν. 4251/2014 (Α' 80).
4. Η υποστήριξη των φοιτητών κατά την εγκατάστασή τους στην ημεδαπή.

5. Η συνεργασία με τις συναρμόδιες υπηρεσίες του Α.Π.Θ. για την εξυπηρέτηση των αλλοδαπών φοιτητών.

6. Η μέριμνα για την οργάνωση μαθημάτων εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας ή άλλων ξένων γλωσσών σε συνεργασία με τις αρμόδιες μονάδες του Α.Π.Θ.

7. Η άσκηση κάθε άλλης αρμοδιότητας που καθορίζεται στον Οργανισμό του Α.Ε.Ι. και σχετίζεται με το αντικείμενο της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών.

Διοικητική Υποστήριξη του Προγράμματος.

Το Τμήμα Φυσικής (επισπεύδον) του Α.Π.Θ., διαθέτοντας μακρά εμπειρία στην οργάνωση και υλοποίηση προγραμμάτων σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου, αναλαμβάνει τη συνολική διοικητική και τεχνική υποστήριξη του παρόντος Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών. Η γραμματειακή υποστήριξη του Προγράμματος παρέχεται από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., η οποία δύναται να στελεχώνεται από προσωπικό της Γραμματείας του Τμήματος Φυσικής αποτελώντας βασικό επιχειρησιακό βραχίονα της διοίκησής του και λειτουργεί υπό την εποπτεία της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Πιο συγκεκριμένα, η Γραμματεία του Προγράμματος:

1. Υποστηρίζει διοικητικά την Επιτροπή και τον Διευθυντή του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.
2. Διεκπεραιώνει τα θέματα του εκπαιδευτικού κύκλου ζωής των φοιτητών, από την εγγραφή έως και την αποφοίτηση και την έκδοση τίτλου σπουδών τους
3. Τηρεί το πρωτόκολλο, το έντυπο και ψηφιακό αρχείο του Προγράμματος
4. Χειρίζεται τις διοικητικές διαδικασίες που αφορούν το διδακτικό προσωπικό του Προγράμματος (συμβάσεις, μετακινήσεις κ.λπ.)
5. Συνεργάζεται με τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Α.Π.Θ. για την οικονομική διαχείριση του Προγράμματος και την υποστήριξη των σχετικών διαδικασιών.

Τον **Συντονισμό της Γραμματείας** του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., καθώς και την τήρηση των πρακτικών της Επιτροπής του Προγράμματος, αναλαμβάνει στέλεχος της Γραμματείας του Ελληνόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών Φυσικής, το οποίο διαθέτει τα τυπικά προσόντα για την άσκηση καθηκόντων Προϊσταμένου, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 3839/2010. Η σχετική ανάθεση γίνεται με απόφαση της Επιτροπής του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Στο πλαίσιο αυτό, για την υποστήριξη των αναγκών του Προγράμματος δύναται να απασχολούνται, σύμφωνα με το άρθρο 104 του Ν. 4957/2022:

1. Μέλη του τακτικού διοικητικού προσωπικού του Α.Π.Θ., με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε., ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

2. πρόσθετο προσωπικό, το οποίο επιλέγεται σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 243 του Ν. 4957/2022.

Η δαπάνη για την αμοιβή όλων των κατηγοριών προσωπικού βαρύνει αποκλειστικά τον προϋπολογισμό του Προγράμματος.

Η τεχνική υποστήριξη της λειτουργίας του προγράμματος διασφαλίζεται κεντρικά από ειδικευμένο προσωπικό της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Α.Π.Θ., το υφιστάμενο τεχνικό προσωπικό της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Μηχανοργάνωσης του Α.Π.Θ. και το τεχνικό προσωπικό της Σχολής Θετικών Επιστημών.

Για την υλοποίηση της διδασκαλίας των μαθημάτων του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. χρησιμοποιείται η υφιστάμενη κτιριακή και υλικοτεχνική υποδομή των συμμετεχόντων Τμημάτων Α.Π.Θ.

Άρθρο 13

Τύπος Απονεμομένου Πτυχίου

Το δίπλωμα του Διατμηματικού Ξ.Π.Π.Σ. είναι δημόσιο έγγραφο και απονέμεται στους αποφοίτους του Προγράμματος.

Το δίπλωμα εκδίδεται από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. Επ' αυτού αναγράφονται τα Τμήματα Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μηχανολόγων Μηχανικών και Γεωπονίας και το Ίδρυμα, το έμβλημα του Α.Π.Θ., η χρονολογία περάτωσης των σπουδών, η χρονολογία έκδοσης του διπλώματος, ο αριθμός πρωτοκόλλου αποφοίτησης, ο τίτλος του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., ο βαθμός του διπλώματος, τα στοιχεία του φοιτητή και ο χαρακτηρισμός αξιολόγησης: Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα.

Στον απόφοιτο του δύναται να χορηγείται, πριν την απονομή, πιστοποιητικό επιτυχούς παρακολούθησης και περάτωσης του Προγράμματος.

Πλέον του Πτυχίου χορηγείται και Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement), σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 3374/2005 και την Υπουργική Απόφαση Φ5/89656/Β3/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466/Β'). Το Παράρτημα Διπλώματος αποτελεί επεξηγηματικό έγγραφο, το οποίο παρέχει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το περιεχόμενο, το εκπαιδευτικό πλαίσιο και το νομικό καθεστώς των σπουδών που ολοκληρώθηκαν επιτυχώς. Δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία που εκδίδει το Ίδρυμα.

Άρθρο 15

Οδηγός Σπουδών του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. εκδίδει Οδηγό Σπουδών στην αγγλική γλώσσα με σκοπό την ενημέρωση των φοιτητών για την λειτουργία του. Δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα του Διατμηματικού Προγράμματος και επικαιροποιείται ανά τακτά διαστήματα. Ο Οδηγός Σπουδών περιλαμβάνει:

1. Γενικές Πληροφορίες καθώς και χρήσιμες ηλεκτρονικές πληροφορίες για το Ίδρυμα και τη Σχολή, ειδικότερα για διοικητικές υπηρεσίες ή συλλογικά όργανα που μπορεί να απευθυνθεί ο προπτυχιακός φοιτητής για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών του.

2. Τον σκοπό, το αντικείμενο του Ξ.Π.Π.Σ. καθώς και τα αποκτώμενα προσόντα μετά την απονομή του πτυχίου.

3. Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων, των εξεταστικών περιόδων, των αργιών και τυχόν άλλων υποχρεώσεων όπως σεμιναρίων, συνεδρίων κ.ο.κ.

4. Το πρόγραμμα μαθημάτων, τις πιστωτικές μονάδες, τους όρους φοίτησης, το διδακτικό προσωπικό, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των φοιτητών.

5. Την επίσημη γλώσσα διδασκαλίας.

6. Την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

7. Βάσεις δεδομένων και λοιπές υπηρεσίες.

8. Χρήση της Βιβλιοθήκης, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθημάτων του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

9. Τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα προσόντα, μετά την αποφοίτηση.
10. Υπηρεσίες του Ιδρύματος προς τους φοιτητές.

Σημειώνεται ότι σε όλα τα κείμενα οι όροι «φοιτητής», «φοιτητές», «καθηγητής», «καθηγητές» αναφέρονται σε όλα τα φύλα.

B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Το πρόγραμμα δεν προβλέπει υποχρεωτική πρακτική άσκηση. Ωστόσο, στην περίπτωση που στο μέλλον αξιοποιηθεί η δυνατότητα αυτή, η πρακτική άσκηση θα πραγματοποιείται με τους κανονισμούς και τις πρακτικές που προβλέπονται στον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Α.Π.Θ. όπως αυτός είναι δημοσιευμένος στο ΦΕΚ 5597-B_9.10.2024 αλλά και αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης του Α.Π.Θ

(<https://www.praktiki.auth.gr/%cf%80%ce%bb%ce%b7%cf%81%ce%bf%cf%86%ce%bf%cf%81%ce%af%ce%b5%cf%82-%ce%b3%ce%b9%ce%b1-%cf%86%ce%bf%ce%b9%cf%84%ce%b7%cf%84%ce%ad%cf%82/>)

Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

(Απόσπασμα από την υπ. Αριθμ 2980/20 & 21-2-2019 Απόφαση της Συγκλήτου)

Η Σύγκλητος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) στη συνεδρίασή της με αριθμό 2980/20 & 21-2-2019 αποφάσισε να εγκρίνει την υιοθέτηση καλών πρακτικών για την ορθή εφαρμογή του προγράμματος ERASMUS+, οι οποίες ισχύουν αναλογικά για όλους τους κύκλους Σπουδών του ΑΠΘ, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τον Κανονισμό του εκάστοτε ΠΠΣ.

Οι διαδικασίες επικαιροποιούνται και εξειδικεύονται σύμφωνα με τις εκάστοτε κατευθύνσεις του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών και δημοσιοποιούνται αντίστοιχα από το Τμήμα Ευρωπαϊκών και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων στην ιστοσελίδα του <https://eurep.auth.gr/el/students/studies>. Η ως άνω [Απόφαση της Συγκλήτου του ΑΠΘ](#) έχει ως ακολούθως:

A) Εξερχόμενοι Φοιτητές

Τα ακόλουθα αποσκοπούν στη διασφάλιση του δικαιώματος των μετακινούμενων πρακτικών φοιτητών για αυτόματα και πλήρη αναγνώριση της περιόδου φοίτησής τους σε κάποιο συνεργαζόμενο ίδρυμα, με την προϋπόθεση της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακαδημαϊκών τους υποχρεώσεων.

1. Κατά τη συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης για Σπουδές (Learning Agreement for Studies), η οποία λαμβάνει χώρα πριν από την έναρξη της μετακίνησης, θα πρέπει ο εκάστοτε Συντονιστής ECTS, ως ο ορισμένος εκπρόσωπος του οικείου Τμήματος βάσει της Υπουργικής Απόφασης υπ. Αριθ. Φ.821/2318Τ/89676/Ζ1, να διασφαλίσει ότι ο φόρτος εργασίας του μετακινούμενου στο Ίδρυμα Υποδοχής, μέσω της δήλωσης των αντίστοιχων ακαδημαϊκών

υποχρεώσεων στο σχετικό πίνακα του ανωτέρω εντύπου (έστω Πίνακας Α), θα ανέρχεται στις 30 πιστωτικές μονάδες (ECTS credits) για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Για λόγους ευελιξίας και δεδομένης της ανομοιογένειας των προγραμμάτων σπουδών επιτρέπεται απόκλιση από τον ανώτερο κανόνα (είτε θετική είτε αρνητική) κατά τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων ενός (1) μόνο μαθήματος στην περίπτωση ακαδημαϊκού τριμήνου ή εξαμήνου και δύο (2) μαθημάτων στην περίπτωση μετακινήσεων για ένα ακαδημαϊκό έτος.

2. Στο ίδιο στάδιο, δηλαδή κατά την συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης, ο Συντονιστής ECTS θα πρέπει να διασφαλίζει την πλήρη αναγνώριση του προαναφερόμενου φόρτου εργασίας μέσω της καταγραφής στον αντίστοιχο πίνακα της Συμφωνίας Μάθησης (έστω Πίνακας Β) των πιστωτικών μονάδων και μαθημάτων/ακαδημαϊκών υποχρεώσεων από τα οποία θα απαλλαγεί με την επιτυχή ολοκλήρωση των αναφερόμενων στον Πίνακα Α. Το πλαίσιο της διαδικασίας αυτής πρέπει να φέρει τη σύμφωνη γνώμη της Συνέλευσης ή αντίστοιχου αρμόδιου οργάνου του οικείου Τμήματος, μέσω σχετικής απόφασης (η οποία θα μπορούσε να ληφθεί άπαξ). Η απόφαση αυτή καταγράφεται στο έντυπο Αίτηση-Δήλωση που καταθέτουν οι μετακινούμενοι φοιτητές στο Τμήμα Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων.

3. Η προαναφερόμενη αναγνώριση θα πρέπει να διαχωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:

I. Υποχρεωτικά μαθήματα με βάση το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος του ΑΠΘ και με την προϋπόθεση ταύτισης κατά το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου του προσφερόμενου μαθήματος στο Ίδρυμα Υποδοχής με το μάθημα του οικείου Τμήματος.

Αναγνώριση: Μαθήματα τα οποία οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα αναγνωρίζονται με τον τίτλο που έχουν στο οικείο Τμήμα.

Συνίσταται ως απαραίτητη η ενυπόγραφη συναίνεση του διδάσκοντα πριν από τη συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης.

II. Μαθήματα επιλογής (κατεύθυνσης ή μη) με βάση το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος, στα οποία δεν εφαρμόζεται η προϋπόθεση ταύτισης του περιεχομένου, αλλά για τα οποία θα πρέπει να διασφαλίζεται η ένταξή τους στο γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύει η Σχολή, το Τμήμα ή ο Τομέας/Κατεύθυνση του Τμήματος.

Αναγνώριση: Τα μαθήματα που οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα μπορούν να αναγνωρίζονται είτε με τον τίτλο που έχουν στο Ίδρυμα Υποδοχής είτε με τον τίτλο μαθήματος του οικείου Τμήματος, εφόσον υπάρχει αντιστοιχία περιεχομένου μεταξύ των μαθημάτων από τα 2 ιδρύματα. Ενημερωτικά σημειώνεται ότι το πρόγραμμα ηλεκτρονικής μηχανογράφησης των Γραμματειών υποστηρίζει την αναγνώριση και ένταξη μαθημάτων ΠΑΝ (Μαθήματα Προγραμμάτων Ανταλλαγής) στο Πρόγραμμα Σπουδών του κάθε Τμήματος. Τα μαθήματα αυτά θα δηλώνονται στη συμφωνία μάθησης είτε με τον τίτλο του, στην περίπτωση αντίστοιχου μαθήματος στο πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος, είτε χωρίς τον τίτλο τους αλλά ως «μάθημα επιλογής» (κατεύθυνσης ή μη).

Συνίσταται η εισαγωγή στα προγράμματα σπουδών ενός ικανού αριθμού μαθημάτων επιλογής (κατεύθυνσης ή μη) που να εντάσσονται στο γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος. Η ένταξη τέτοιων μαθημάτων προσφέρει ευελιξία στα Τμήματα αναφορικά με την αναγνώριση των μαθημάτων και εμπλουτίζονται τα προγράμματα σπουδών με μαθήματα τα οποία ενδεχομένως δεν διδάσκονται στο Τμήμα (πχ. λόγω απουσίας σχετικών μελών ΔΕΠ), αλλά είναι συναφή με το οικείο πρόγραμμα σπουδών.

III. Μαθήματα ελεύθερης επιλογής, στα οποία δεν εφαρμόζεται η προϋπόθεση ταύτισης του περιεχομένου ούτε η ένταξη στο γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύει το Τμήμα ή Τομέας/Κατεύθυνσης του Τμήματος.

Αναγνώριση: Τα μαθήματα αυτής της κατηγορίας τα οποία οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα αναγνωρίζονται με τον τίτλο που έχουν στο Ίδρυμα Υποδοχής. Διευκρινίζεται ότι ο μέγιστος αριθμός των ECTS των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής που δηλώνεται στη συμφωνία μάθησης πριν την μετακίνηση πρέπει να ταυτίζεται με τον αριθμό των ECTS των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής που επιτρέπει το οικείο πρόγραμμα σπουδών. Επιπλέον τα μαθήματα αυτά θα μπορούν να δηλώνονται στη συμφωνία μάθησης χωρίς τον τίτλο τους ως «μάθημα ελεύθερης επιλογής».

Συνίσταται επικουρικά και στο πλαίσιο προσεχών αναμορφώσεων των προγραμμάτων σπουδών η εισαγωγή ενός μικρού αριθμού μαθημάτων επιλογής (π.χ. 6-10 ECTS τους).

4. Στην περίπτωση μαθημάτων του γνωστικού αντικείμενου του οικείου Τμήματος (υποχρεωτικά ή επιλογής) μπορείτε να δείτε σχετικά αναλυτικά παραδείγματα αναγνώρισης στο Παράρτημα Ι (επισυνάπτεται). Στην περίπτωση μαθημάτων που δεν εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο του οικείου Τμήματος, αυτά αναγνωρίζονται ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Για την αναγνώριση των μονάδων και από τα μαθήματα αυτά εφαρμόζονται οι εναλλακτικοί συνδυασμοί που προτείνονται στο Παράρτημα Ι. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την επιλογή των μαθημάτων και τη σύνταξη της συμφωνίας μάθησης, οι υπό μετακίνηση φοιτητές καθοδηγούνται από το συντονιστή ECTS, εφόσον δηλώνουν μαθήματα εκτός γνωστικού αντικείμενου, αυτά να έχουν τόσες πιστωτικές μονάδες όσες το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος επιτρέπει να συγκεντρώσουν οι φοιτητές από μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Αυτό θα διασφαλίσει, άλλωστε, την αναγνώρισή τους με την επιστροφή από το Ίδρυμα Υποδοχής. Η ένταξη τέτοιων μαθημάτων στα προγράμματα σπουδών θα μπορεί να ικανοποιήσει την ανάγκη πλήρους αναγνώρισης της περιόδου μετακίνησης (60 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό έτος, 30 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο, 20 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό τρίμηνο).

5. Σε περίπτωση απόκλισης ως προς τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων μεταξύ Α.Π.Θ. και Ιδρύματος Υποδοχής, θα πρέπει να εφαρμόζεται ο μέγιστος βαθμός ευελιξίας και να εξετάζονται όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί αναγνώρισης μετά την επιστροφή του φοιτητή, πάντα στο πλαίσιο του κανονισμού του εκάστοτε προγράμματος σπουδών. Σε κάθε

περίπτωση, πρέπει να εξαντλούνται τα περιθώρια διασφάλισης της αναγνώρισης όλων των πιστωτικών μονάδων που θα φέρει ο φοιτητής από το Ίδρυμα Υποδοχής. Στη διαδικασία αυτή θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αρχή της «**δίκαιης αναγνώρισης**» (fair recognition) που προβλέπεται από τον Οδηγό ECTS και η οποία επιτρέπει την απόκλιση 1 ή 2 μονάδων, πάντα προς όφελος του μετακινούμενου.

6. Μετά την επιστροφή των μετακινούμενων φοιτητών, ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ αναγνώριση όλων των μονάδων που επιστρέφουν οι μετακινούμενοι, μετά από επιτυχή εξέταση/αξιολόγηση βάσει των συμφωνηθέντων. Η αναγνώριση θα ακολουθεί την υπογεγραμμένη συμφωνία μάθησης (αρχική ή αυτή που έχει προκύψει κατόπιν αλλαγών) η οποία είναι δεσμευτική για το Τμήμα και το Α.Π.Θ. Οι μετακινούμενοι έχουν τη δυνατότητα αξιοποίησης στο τέλος των σπουδών τους της πρόβλεψης του άρθρου 60 του Κανονισμού του Α.Π.Θ., στη οποία αναφέρεται ότι «ο φοιτητής/τρια δικαιούται να εξεταστεί σε δύο επιπλέον επιλεγόμενα μαθήματα, ο βαθμός των οποίων θα αντικαθιστά χαμηλότερους βαθμούς άλλων επιλεγόμενων μαθημάτων». Βάσει αυτού του άρθρου μπορεί ο φοιτητής με δική του δήλωση και μόνο στο τέλος των σπουδών του να αιτηθεί 2 επιλεγόμενα μαθήματα, τα οποία μπορεί να είναι μαθήματα που ολοκλήρωσε επιτυχώς κατά τη φοίτησή του στο Ίδρυμα Υποδοχής, να μην προσμετρηθούν στο τελικό βαθμό του πτυχίου του και πάντα με την προϋπόθεση ότι συμπληρώνει τα απαραίτητα ECTS για τη λήψη του πτυχίου.

7. Επιπλέον πιστωτικές μονάδες από μαθήματα ελεύθερης επιλογής, τα οποία υπερβαίνουν τις προβλεπόμενες από τα Τμήματα του Α.Π.Θ. πιστωτικές μονάδες, συνιστούν τις περισσότερες φορές μη ορθή επιλογή μαθημάτων στη συμφωνία μάθησης των μετακινούμενων, εκτός και αν το Ίδρυμα Υποδοχής δεν προσφέρει άλλες δυνατότητες επιλογής μαθημάτων στους φοιτητές Erasmus. Στην περίπτωση αυτή, οι συντονιστές ECTS οφείλουν να επανεξετάσουν εκ νέου το πρόγραμμα σπουδών του συνεργαζόμενου Ιδρύματος και, εφόσον, αυτό δεν πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για αναγνώριση μαθημάτων στους προπτυχιακούς μετακινούμενους φοιτητές, τότε θα μπορούσε να εξεταστούν τα ενδεχόμενα (α) περιορισμού της διμερούς συμφωνίας στο επίπεδο της κινητικότητας φοιτητών δεύτερου και τρίτου κύκλου (μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου, αντιστοίχως), (β) περιορισμού της διμερούς συμφωνίας μόνο στο επίπεδο κινητικότητας διδασκόντων ή (γ) διακοπής της διμερούς συμφωνίας με το συγκεκριμένο Ίδρυμα. Άλλωστε, το ΤΕΕΠ καλεί κάθε χρόνο τα Τμήματα σε αξιολόγηση των διμερών συμφωνιών τους και τα ζητήματα διαθεσιμότητας μαθημάτων προς τους φοιτητές αποτελεί σοβαρό κριτήριο αξιολόγησης το οποίο μπορεί να στοιχειοθετήσει την αναπροσαρμογή ή και τη διακοπή μιας διμερούς συμφωνίας.

8. Ως συνέπεια των προηγούμενων σημείων, συνίσταται να γίνεται από τους Συντονιστές ECTS ενημέρωση των φοιτητών για τις δυνατότητες μετακίνησης μέσω του προγράμματος Erasmus+ ήδη από τα πρώτα έτη εισαγωγής στο ΑΠΘ. Η έγκαιρη αυτή ενημέρωση θα έχει ως στόχο της το σωστό προγραμματισμό των φοιτητών ως προς τις δυνατές κατηγορίες μαθημάτων προς επιλογή στα Ίδρυματα Υποδοχής, καθώς και τον απαιτούμενο αριθμό πιστωτικών μονάδων για την υλοποίηση της μετακίνησης.

9. Ο ρόλος του Συντονιστή ECTS ενός Τμήματος, όπως αυτός ορίζεται από την Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Φ.821/2318Τ/89676/Ζ1, κρίνεται ως πολύ σημαντικός καθώς διασφαλίζει την ορθή εφαρμογή του προγράμματος Erasmus+ στο οικείο Τμήμα και κατ' επέκταση στο Α.Π.Θ., η οποία ταυτίζεται με την πλήρη αναγνώριση της περιόδου φοίτησης των μετακινούμενων φοιτητών στο Ίδρυμα Υποδοχής. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αποφυγή της τακτικής αλλαγής του Συντονιστή ECTS για λόγους συνέχειας και αποτελεσματικότερης διαχείρισης της κινητικότητας των φοιτητών. Προτείνεται, επίσης, ο Συντονιστής ECTS να αποτελεί μέλος της επιτροπής προγραμμάτων σπουδών του οικείου Τμήματος λόγω του μεγάλου βαθμού διασύνδεσης των ζητημάτων των μετακινήσεων με τα προγράμματα σπουδών των Τμημάτων, καθώς και μέλος της Γενικής Συνέλευσης Τμημάτων ώστε να ενημερώνει τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης για τα θέματα του προγράμματος Erasmus. Υπενθυμίζεται ότι τα θέματα αυτά αφορούν πλέον ένα μεγάλο αριθμό φοιτητών (τουλάχιστον 600 φοιτητών ανά έτος) οι οποίοι αξιοποιούν τις γνώσεις και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες του Συντονιστή ECTS και δικαιούνται την πλήρη αναγνώριση της φοίτησής τους στο Ίδρυμα Υποδοχής.

B) Εισερχόμενοι Φοιτητές

1. Κρίνεται απαραίτητη η διασφάλιση επαρκούς γνώσης της γλώσσας διδασκαλίας από τους εισερχόμενους μετακινούμενους, βάσει των προϋποθέσεων της διμερούς συμφωνίας. Συνίσταται η υποχρεωτική αποστολή αναγνωρισμένου πιστοποιητικού γλωσσομάθειας (όπου απαιτείται από τα Τμήματα) και υπό την προϋπόθεση ότι η υποχρέωση αυτή περιλαμβάνεται στο παράρτημα της διμερούς συμφωνίας.

2. Υποχρεωτική αποστολή της βαθμολογίας των εισερχόμενων φοιτητών στα Ιδρύματα Προέλευσης (Transcript of Records) όχι αργότερα των πέντε εβδομάδων μετά τη λήξη της περιόδου μετακίνησης. Υπενθυμίζεται ότι η μη τήρηση της συγκεκριμένης υποχρέωσης δύναται να αποτελέσει λόγο διακοπής της συνεργασίας μεταξύ δύο Ιδρυμάτων και για το λόγο αυτό θα πρέπει ο συντονιστής ECTS σε συνεργασία με τα μέλη της Γραμματείας των Τμημάτων να φροντίζουν για την έγκαιρη αποστολή της βαθμολογίας των εισερχόμενων φοιτητών.

Σημειώνεται ότι σε όλα τα κείμενα οι όροι «φοιτητής», «φοιτητές», «καθηγητής», «καθηγητές» αναφέρονται σε όλα τα φύλα..

Δ. ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

(Απόσπασμα από την υπ. αριθμ. 14/9-2-2026 απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής Α.Π.Θ)

Για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας (Δ.Ε.), η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, ύστερα από αίτηση του υποψηφίου σε καθορισμένες ημερομηνίες, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της

προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα μέλος της οποίας είναι ο επιβλέπων.

Επιβλέποντες

Δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών έχουν οι διδάσκοντες του ΔΞΠΠΣ των κατηγοριών, όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 103 του ν. 4957/2022 για τα Ξενόγλωσσα Προγράμματα Σπουδών (Ξ.Π.Σ.):

α) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 155,

β) ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρητήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ) μέλη Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) των Α.Ε.Ι., οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και έχουν διδακτική εμπειρία, καθώς και επαρκή επιστημονική, συγγραφική ή ερευνητική δραστηριότητα,

δ) εντεταλμένοι διδάσκοντες,

ε) επισκέπτες καθηγητές και επισκέπτες ερευνητές,

στ) ερευνητές επί συμβάσει,

ζ) ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες των ερευνητικών κέντρων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή άλλων ερευνητικών οργανισμών της ημεδαπής και της αλλοδαπής, οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και έχουν διδακτική εμπειρία και επαρκή επιστημονική, συγγραφική ή ερευνητική δραστηριότητα,

η) μεταδιδάκτορες και νέοι επιστήμονες, κάτοχοι κατ' ελάχιστον διδακτορικού διπλώματος, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Ξ.Π.Σ., και

θ) συνεργαζόμενοι καθηγητές.

Τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Ξ.Π.Σ.

Συγγραφή και παρουσίαση

Η συγγραφή της Δ.Ε. γίνεται **στην αγγλική γλώσσα**. Κατά την τελική κατάθεση της Δ.Ε., στις πρώτες σελίδες του κειμένου θα πρέπει να αναφέρεται το ίδρυμα και το Ξ.Π.Σ. στο οποίο εκπονήθηκε αυτή, ο επιβλέπων και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής με την ιδιότητά τους και τη βαθμίδα τους

Για την **παρουσίαση** της Δ.Ε. προβλέπεται η θετική εισήγηση της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η Δ.Ε. υποστηρίζεται ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε ημερομηνία και τόπο που ορίζεται από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή και εγκρίνεται από τον Διευθυντή του Ξ.Π.Σ. Η παρουσίαση είναι δημόσια, ανακοινώνεται τουλάχιστον τρεις (3) ημέρες πριν, στην ιστοσελίδα του Ξ.Π.Σ. και με ευθύνη του Διευθυντή του Ξ.Π.Σ. ενημερώνονται όλοι οι διδάσκοντες του Ξ.Π.Σ.

Βαθμολογία

Μετά την υποστήριξη της Δ.Ε. συντάσσεται πρακτικό στο οποίο αναφέρεται ο επιμέρους βαθμός κάθε μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ο μέσος όρος της βαθμολογίας καθώς και τυχόν παρατηρήσεις ή επισημάνσεις. Η Δ.Ε. εγκρίνεται εφόσον βαθμολογηθεί με βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του **έξι (6)**. Κατόπιν της έγκρισής της από την Επιτροπή, αναρτάται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Ξ.Π.Σ.

Εάν ο βαθμός της Δ.Ε. δεν είναι προβιβάσιμος, ο φοιτητής οφείλει να προβεί σε διορθώσεις και συμπληρώσεις σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εξεταστικής Επιτροπής και να την υποστηρίξει προφορικά εκ νέου ενώπιον της ίδιας Επιτροπής ή, εφόσον υπάρχουν αντικειμενικοί λόγοι, με αντικατάσταση των μελών που αδυνατούν από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. Η εκ νέου υποστήριξη πρέπει να γίνει το αργότερο σε έξι μήνες μετά την αρχική υποστήριξη. Αν και η δεύτερη κρίση είναι αρνητική, φοιτητής χάνει το δικαίωμα απονομής του Διπλώματος.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία (π.χ. λόγοι υγείας, τεκνοποίησης, λοχείας, ατυχήματος, κλπ) ή άλλος σπουδαίος λόγος, είναι δυνατή η αντικατάσταση του επιβλέποντα ή μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής καθώς και αλλαγή του θέματος της Δ.Ε. μετά από απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Λογοκλοπή

Η εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας διέπεται από τον **Κώδικα Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας του Α.Π.Θ.** Κάθε δημιουργός ή συν-δημιουργός

οποιοδήποτε πνευματικού έργου δικαιούται να αναφέρεται και να αναγνωρίζεται ως τέτοιος, απολαμβάνοντας και τα περιουσιακά και ηθικά δικαιώματα/εξουσίες που απορρέουν από το συγκεκριμένο έργο. Κατ' εξαίρεση, αν το πρωτότυπο πνευματικό δημιούργημα («έργο») είναι το τελικό εξαγόμενο αμειβόμενου ερευνητικού έργου, το οποίο έχει ανατεθεί από φορέα εκτός Α.Π.Θ., τα περιουσιακά δικαιώματα του δημιουργού ή των συν-δημιουργών μπορεί να περιορίζονται βάσει των όρων της σύμβασης με την οποία ανατίθεται το εν λόγω ερευνητικό έργο, ενώ τα ηθικά δικαιώματα παραμένουν στον/ους δημιουργό/ούς, υποκείμενα στους αναγκαίους - για την εκμετάλλευση/οικονομική αξιοποίηση του παραχθέντος πνευματικού δημιουργήματος- συμβατικούς περιορισμούς.

Καταθέτοντας οποιαδήποτε εργασία, ο φοιτητής υποχρεούται να αναφέρει αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου άλλου, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου δημοσιευμένης ή μη- χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ίδιου του υποψηφίου, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών για διαγραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις -και μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντος καθηγητή, η Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του/της. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας εξετάζεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Ξ.Π.Σ. για κρίση και λήψη απόφασης. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από φοιτητή κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ: Για τη συγγραφή της διπλωματικής πρέπει να χρησιμοποιούνται γραμματοσειρές όπως η Calibri, Times New Roman ή Arial, με μέγεθος 12 για το σώμα του κειμένου και 16 ή 14 για τους τίτλους των ενοτήτων/υπο-ενοτήτων. Το διάστημα μεταξύ των γραμμών του σώματος κειμένου πρέπει να είναι 1.15 γραμμές και η στοίχιση του κειμένου πλήρης. Η έκταση της διπλωματικής εργασίας δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 50 σελίδες, συμπεριλαμβανομένων των αναφορών και του πίνακα περιεχομένων.

Σημειώνεται ότι σε όλα τα κείμενα οι όροι «φοιτητής», «φοιτητές», «καθηγητής», «καθηγητές» αναφέρονται σε όλα τα φύλα.

In the following text, Joint Undergraduate Program of Studies in English, or J.U.P.S.E refers to the Joint Undergraduate Program of Studies in English “Environmental Sciences and Engineering”

A. Regulation of Studies

(Excerpt from the 15-01-2026 - 38739 Decision of the Senate of Aristotle University of Thessaloniki)

Article 1

Awarded Title of Joint Undergraduate Program of Studies in English (J.U.P.S.E)

The **Joint Undergraduate Program of Studies in English (J.U.P.S.E)** of the Schools of Physics (coordinator), Chemistry, Biology, Mechanical Engineering and Agriculture of the Aristotle University of Thessaloniki awards a **Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering**.

The successful completion of studies corresponds to level seven (7) of the National and European Qualifications Framework, in accordance with the provisions of article 47 of Law 4763/2020 (Government Gazette A' 254).

Article 2

Categories of Applicants

Eligible to apply are foreign applicants who fall into one of the following categories:

(a) Graduates of high schools (lyceums in Greece) or equivalent schools that are located abroad. Applicants who have attended on a full-time basis the last two (2) grades of a high school or equivalent school in a foreign country must submit a high school diploma or another equivalent secondary education qualification that allows admission to higher education institutions in the country from which they graduate.

(b) Graduates of a recognized foreign school of other European Union Member States or third countries, located and lawfully operating in Greece, provided that the qualification awarded allows admission to higher education institutions

located in the country whose educational curriculum the foreign school follows, and also provided that:

- (ba) neither the applicants nor their parents hold Greek citizenship, and
- (bb) they have attended on a full-time basis at least the last two (2) grades of high school (lyceum).

(c) Students enrolled in Schools of Natural Sciences, Environmental Studies, Polytechnic Schools, or related Schools of higher education institutions abroad, who hold the certificate referred to in paragraph 1 of Article 314A of Law 4957/2022, in order to continue their studies in a corresponding semester and be awarded a Diploma by the **Joint Undergraduate Program of Studies in English**

Foreign schools operating in Greece must be recognized for the legality of their operation by the competent local Directorate of Secondary Education.

The authenticity verification of the high school diploma and the applicant's transcript of records may be carried out in one of the following ways:

1. By an Apostille (Hague Apostille), provided that the country of origin of the documents is a party to the Hague Apostille Convention.
2. By certification by a notary public (notarial act).
3. By authentication by the Ministry of Foreign Affairs and/or the Ministry of Education of the issuing country.
4. By submission of the diploma and/or transcript, accompanied by direct notification of the foreign school by the applicant. This notification must include an official email from the foreign school, enabling the Program Secretariat to verify the authenticity of the submitted documents.

Proof of English Language Proficiency

Applicants are required to demonstrate English language proficiency at a minimum level of B2, in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), in one of the following ways:

1. English as a native language.
2. An English language proficiency certificate at B2 level or higher, issued by a recognized examination body, in accordance with the applicable

decisions of the Supreme Council for Civil Personnel Selection (ASEP) or the Ministry of Education regarding recognized language qualifications.

3. Degree from a Department of Foreign Languages and Literature or a Department of Foreign Languages, Translation and Interpreting of a Greek higher education institution, or an equivalent qualification from a recognized institution abroad.
4. Bachelor's, Master's, or Doctoral degree from a recognized higher education institution abroad, provided that the Program is conducted entirely in English.
5. Upper secondary school leaving certificate, provided that the applicant has attended at least the last two (2) years of secondary education at a school where English is the official language of instruction.
6. A license for foreign language teaching does not constitute proof of proficiency in that language by itself. Submission of the certified academic diploma on the basis of which the license was issued is required, along with an official translation, where applicable.

Article 3

Admitted Students, Selection Criteria and Required Documents

The annual number of admitted students to the **Joint Undergraduate Program of Studies in English in Environmental Sciences and Engineering** is set at a **maximum of forty (40) undergraduate students**, while the minimum number of admitted students required for the Program to operate is set at twenty-four (24) undergraduate students. Upon recommendation of the Steering Committee and by decision of the Senate, the number of admitted students may be modified in each cycle of the Program.

In the event of a tie in the ranking of candidates, all candidates who are tied with the last admitted applicant shall be admitted to the Program, in accordance with their evaluation ranking.

The selection of admitted students is based on the applicants' curricula vitae, following evaluation of the application files and supporting documents by the Steering Committee, as well as the applicants' participation in the selection

process. This process includes an oral interview, conducted online by members of the Steering, which assesses communication skills and ability to substantiate reasoning, academic and personal readiness, and general understanding of environmental issues. By decision of the Curriculum Steering, as specified in the call for applications, a knowledge assessment test may be conducted prior to the interview, in a format and on subject areas determined each time by the Steering Committee.

Applications are submitted electronically throughout the year until all available places are filled. Prospective students are required to submit their applications, accompanied by the necessary supporting documents, to the Program Secretariat in electronic form. In case the Steering Committee decides to conduct a knowledge test in the English language, the call for applications will specify the examination dates, the subject areas, as well as the scheduled dates for the interviews. The evaluation follows the chronological order of receipt of applications. The call for applications is published by the Program Secretariat in March of each year, and the corresponding required supporting documents are announced on the Program's website.

Applicants are required to submit the following documents:

- Application form for participation in the **Joint Undergraduate Program of Studies in English (J.U.P.S.E.)**, available in electronic format on the Program's website.
- Photocopy (both sides) of an **Identity Card** or **Passport**.
- **High school diploma** (with an official translation into English).
- **Official transcript of grades** for all subjects of the final year high school education (with an official translation into English), indicating that the applicant has successfully been examined in Mathematics, Physics, and Chemistry, or in the corresponding subjects as described in the relevant certificate.
- Certificate of **English language** proficiency at a minimum level of **B2**.
- **Motivation Letter**, of up to five hundred (500) words, outlining the applicant's interest in environmental sciences, the motivation for enrolling

in the Program, and future academic and professional goals.

- **Short curriculum vitae (CV)** including information on education, distinctions, volunteer work, or other activities relevant to the field of study.

The above selection criteria and required documents may be amended by the Steering Committee and approved by the Senate of the Aristotle University of Thessaloniki.

The following optional academic criteria are taken into positive consideration during the evaluation of the applicant's file:

- **Minimum overall high-school diploma grade: sixty-five percent (65%)** of the maximum grade, or an equivalent qualification.
- Certifications for entry into higher education, such as:
 - International Baccalaureate (IB): minimum **28/45**.
 - GCE A-Levels: at least **BBB** in three (3) subjects, with particular emphasis on subjects such as Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, etc.
 - Advanced Placement (AP): scores of four (4) or five (5) in relevant subjects such as Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, etc.
 - SAT / ACT: **SAT ≥ 1000/1600, ACT ≥ 24/36**.

For the evaluation and selection of applicants, additional criteria are taken into consideration. These criteria are defined and may be revised following a recommendation of the Steering Committee, in accordance with the legislation at that given time.

The original documents, if necessary, may be requested from the applicant to be submitted by post or in person to the Program Secretariat.

The **final selection procedure** for admission to the Program is carried out by the Steering Committee as follows: The Committee draws up a complete list of all applicants and after a first review, rejects those not meeting the minimum criteria

set by law and by the Program. The Committee then invites shortlisted applicants to an interview, provided that they have submitted all the required supporting documents. Upon completion of the procedure — evaluation of the application file, the interview, and the knowledge assessment test (where applicable) — the final list of successful candidates is drawn up.

The final list of admitted candidates and any alternate candidates is validated by the Steering Committee. The selection process, publication of results, and enrolment of admitted students must be completed by September, 30, of each academic year, subject to the filling of any vacancies arising from students who voluntarily withdraw from the Program by discontinuing their studies. Such vacancies are filled in order of ranking from the alternate candidates list, as drawn up by the Steering Committee during the evaluation process.

Furthermore, the option of enrolment in the Program is also provided to students of higher education institutions abroad who hold a certificate of evaluation of a certain study period completed at a recognized higher education institution abroad (paragraph 1 of Article 314A of Law 4957/2022, as amended by Article 128 of Law 5094/2024), in order to continue their studies and be awarded the corresponding Diploma qualification.

The student submits an application for admission, together with the required supporting documents, to the Program Secretariat in hard copy or electronic form, via the Electronic Enrolment Information System of the Ministry of Education, Religious Affairs and Sports.

Vacant Positions

In the event of a student's withdrawal or deletion, the Steering Committee may, by a duly reasoned decision, proceed to the filling of the vacant position, in excess of the number of admitted students for the respective year, in order to ensure the smooth operation of the Program by maintaining a stable number of students in each academic year.

The vacant position may be filled by students enrolled in Schools of Natural Sciences, Environmental Studies, Polytechnic Schools, or related Schools, studying in the same or a higher semester at internationally recognized higher education institutions abroad.

The selection of candidates may be carried out either from applicants who had submitted an application during the initial application cycle, or through a separate public call for applications.

Interested candidates are required to submit the following supporting documents:

- Copy of an identity card or passport,
- High-school diploma (original and official translation into English),
- Official transcript of grades of all subjects of the final year of high school (original and official translation into English),
- Official transcript from the home institution (in cases falling under paragraph 1 of Article 314A of Law 4957/2022),
- Official curriculum / study Program of the home institution for the purpose of academic equivalence assessment (in cases falling under paragraph 1 of Article 314A of Law 4957/2022),
- Proof of English language proficiency, in accordance with the relevant provision of Article 4 of the present Regulations,
- Letter of expression of interest, and
- Curriculum vitae (CV).

The Steering Committee evaluates the application files and may invite candidates to an interview prior to issuing its final decision.

Appeals against the results may be submitted within five (5) working days from the notification of the results, by means of a written application to the Secretariat of the **Joint Undergraduate Program of Studies in English**

Enrolment of successful candidates is carried out following an announcement by the Program Secretariat within fifteen (15) days, upon submission of any required supporting documents. In the event that a candidate fails to complete enrolment within the prescribed deadline, including the payment of the required tuition fee deposit, this shall be deemed a refusal of acceptance of the offered place, which shall then be offered to the next candidate on the reserve list.

It is clarified that applications and any acceptance of admission apply exclusively to the academic year specified in the respective call for applications. Provisional admission or reservation of a place for subsequent academic semesters or years is not provided, regardless of the reason, including, indicatively, military service or

personal obligations. Candidates wishing to enrol in a later academic year must submit a new application in a subsequent application cycle and the corresponding call.

As an exception, the Steering Committee may, by a duly reasoned decision, approve a deferral of the commencement of studies for one academic year, provided that serious reasons are demonstrated and adequately documented by the interested applicant. The decision to grant or refuse such deferral lies exclusively within the discretion of the Steering Committee.

Article 4

Duration and Conditions of Study.

The duration of studies in the **Joint Undergraduate Program of Studies in English** leading to the award of the Diploma “Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering,” is set at **ten (10) instructional semesters**, on a full-time basis.

The duration of each semester course is thirteen (13) weeks and is delivered through lectures, coursework assignments, and other teaching methods, depending on the requirements of each course and the discretion of the respective instructor.

All courses are conducted **in person**, using the infrastructure of the participating Schools. The exceptional use of **synchronous distance learning methods** is permitted for teaching activities involving faculty members from institutions abroad or collaborating instructors or in cases of extraordinary circumstances, where in-person instruction or the use of the participating Schools’ infrastructure is not feasible. Distance learning is also permitted for the organization of advanced courses and tutorial sessions, beyond the compulsory teaching hours per course. Distance learning is carried out through the use of Information and Communication Technologies (ICT), using the technical infrastructure of the participating Schools, as well as the expertise and support of the Digital Governance Unit (DGU) of the Aristotle University of Thessaloniki.

The minimum duration of study required for the awarded Diploma is ten (10) academic semesters, while the maximum duration of study extends to six (6) additional academic semesters. Upon completion of the maximum duration of study, and subject to the applicable higher education legislation, a decision for

deletion (dismissal) from the Program is issued by the competent body of the J.U.P.S.E

Provided that enrolment and all related procedures have been completed and students have not exceeded the maximum duration of study, they may apply for a temporary suspension of studies for a period not exceeding two (2) academic years in total. The suspension of studies may be exercised once or in installments for a minimum period of one (1) academic semester at a time;. During the suspension period, student status is suspended, and participation in any educational activity is not permitted. The period of suspension is excluded from the maximum duration of regular study. Upon resumption of studies, students return to regular student status with all rights and obligations provided for by the Program. This procedure is initiated through a written application submitted by the interested student to the Program Secretariat, accompanied by the required supporting documents, and is evaluated by the Steering Committee.

For serious health-related reasons concerning the student, or a first-degree blood relative, a spouse, or a person with whom the student has entered into a civil partnership, an exceptional extension of the maximum duration of study may be granted, not exceeding one (1) academic year. Such an extension is approved by the Steering Committee, following a fully reasoned and adequately documented application submitted by the student, and may not exceed two (2) consecutive academic semesters.

Part-time study is not available in the Program.

Matters concerning re-examination of failed courses or dismissal from the Program for reasons such as:

- (a) insufficient academic progress of the student (as evidenced by lack of participation in the educational process, including attendance and examinations),
- (b) conduct that violates academic ethics, and
- (c) a request submitted by the student himself/herself,

are decided by the Steering Committee.

Article 5

Student Rights and Obligations - Responsibilities

Within the framework of the social policy of the Schools of Physics, Chemistry, Biology, Mechanical Engineering, and Agriculture, in collaboration with the Equal Access Unit of Aristotle University of Thessaloniki, the full, equitable, and meaningful participation of all students with disabilities or special educational needs is ensured in all educational, research, and administrative activities of the Schools in general and specifically of the J.U.P. S.E.

Access to the teaching and examination facilities of the Schools of Physics, Chemistry, Biology, Mechanical Engineering, and Agriculture is facilitated through appropriate infrastructure, such as ramps, handrails, and elevators. For students who, due to disability or learning difficulties, are unable to participate in written examinations, the option of an **oral** examination is provided, either in-person in an accessible classroom or remotely via a digital teleconferencing platform.

Students enroll and participate in the J.U.P.S.E under the terms and conditions set forth in this Regulation. Students of the Program enjoy all the **rights, benefits, and accommodations** provided to students of the Greek-language study Program, **except for the provision of free textbooks.**

Students admitted to the J.U.P.S.E. **are required to:**

1. Attend all courses of the Study Program, whether delivered **in-person** or, exceptionally, remotely, provided that the latter has been approved by the competent bodies of the Program. Participation in lectures, exercises, examinations, public lectures, and other educational activities is mandatory. Students are allowed absences of up to 30% of the total instructional hours per course each semester. In case of serious and justified impediments, make-up of instructional hours may be arranged in coordination with the course instructor and with the approval of the Steering Committee.
2. Submit all required assignments on time, as specified by the instructor for each course.
3. Register on time for any courses from previous years that have not been successfully completed at the beginning of each semester. These registrations are recorded electronically via the student e-office service and included in the student's individual record and this procedure is mandatory for elective courses in the final year.

4. Acquire the necessary textbooks as recommended by the instructor for each course, (or borrow when deemed necessary.)
5. Regularly monitor Program and Secretariat announcements and check their electronic correspondence.
6. Obtain an academic ID card through the relevant electronic service of the Ministry of Education, Religion, and Sports.
7. Timely pay the tuition fees before the winter and spring semesters of each academic year, in accordance with the prescribed deadlines.
8. Settle all financial or other obligations to the Program and the University prior to graduation. Failure to do so may result in the student being ineligible to participate in the graduation ceremony.
9. Fulfill any obligations associated with reciprocal scholarships, which may include supporting the educational or research functions of the Program, the library, or other School needs.
10. Respect the decisions of the Program's governing bodies and adhere to the rules of academic integrity.

Systematic or serious violation of the obligations arising from this Regulation, without sufficient and well-documented justification, may result in failure of a course, or in serious cases, exclusion from educational activities and/or dismissal from the Program, following a decision by the Steering Committee.

The same sanctions may be applied in cases of disciplinary offenses that harm the academic community and the dignity of its members, including sexist, racist, homophobic, or transphobic behavior, verbal or physical violence, inappropriate conduct within university premises, or any action contrary to the principles of respect, equality, and inclusion. Finally, the Committee reserves the right to refer relevant cases to the competent disciplinary bodies of the University or, if warranted, to the appropriate authorities of the legal system, in accordance with applicable law.

Article 6

Curriculum - Student Evaluation

The **Joint Undergraduate Program of Studies in English (J.U.P.S.E.)** “Diploma with Integrated Master in Environmental Sciences and Engineering” offers a full-time, integrated five (5) academic year Program, structured into ten (10) academic semesters. The curriculum comprises fifty (50) courses in total and a diploma thesis, of which thirty-four (34) courses are compulsory and sixteen (16) are elective. As a general guideline, courses are distributed at a rate of five (5) courses per semester.

Compulsory Courses (C): Students are required to attend and successfully complete thirty-four (34) compulsory courses, earning a total of two hundred and four (204) ECTS credits during their studies. The compulsory courses aim to provide students with fundamental knowledge and methodology in the core fields that traditionally constitute the core of Environmental Sciences and Engineering worldwide.

Elective Courses (E): The Program offers sixteen (16) elective courses, from which students have to choose and successfully complete eleven (11) courses during the seventh (7th), eighth (8th), and ninth (9th) semesters in any combination they wish, earning an additional sixty-six (66) ECTS credits. Elective courses are designed to introduce students, according to their interests, to specialized areas of knowledge.

During the tenth (10th) semester, students complete a diploma thesis, earning thirty (30) ECTS credits. Successful completion of the entire Program results in a total of three hundred (300) ECTS credits.

Instruction is conducted in-person, with digital support for educational materials and communication between students and instructors via the Aristotle University of Thessaloniki e-learning platform. Attendance is mandatory, and absences may not exceed thirty percent (30%) of the instructional hours per semester, except in cases of documented force majeure.

The academic year is divided into two (2) semesters (fall and spring), each consisting of thirteen (13) weeks of instruction, followed by an examination period at the end of each semester. Successful completion of the Program requires the accumulation of three hundred (300) ECTS credits.

All courses are taught in English. The Program does not require mandatory internships, but students have the opportunity to participate in environmental research projects.

Curriculum of J.U.P.S.E

Code	CURRICULUM Mandatory Courses	Hours/week	ECTS
------	--------------------------------	------------	------

1st Semester

[21]

[30]

1.1	Physics I (Mechanics, Waves, Optics, Thermodynamics, Heat transfer)	5	6
1.2	Mathematics I (Calculus, Linear algebra, Vectors)	4	6
1.3	Introduction to Environmental Science and Engineering	4	6
1.4	Principles of General Chemistry	4	6
1.5	Principles of Biology	4	6

2nd Semester

[21]

[30]

2.1	Physics II (ElectroMagnetism, Modern Physics)	5	6
2.2	Mathematics II (Calculus II, Multi variable)	4	6
2.3	Principles of Ecology	4	6
2.4	Programming (Python)	4	6
2.5	Fundamentals of Physical and Analytical Chemistry	4	6

3rd Semester**[20]****[30]**

3.1	Earth Sciences	4	6
3.2	Environmental Chemistry	4	6
3.3	Bioeconomy and Rural Sustainable Development	4	6
3.4	Introduction to Data Analysis -Reporting and Management Tools	4	6
3.5	Applied Mathematics with programming (Differential Equations, Numerical Analysis)	4	6

4th Semester**[20]****[30]**

4.1	Animals and Plants	4	6
4.2	Chemical and Biochemical processes and engineering	4	6
4.3	Atmospheric Physics and Climate	4	6
4.4	Irrigation Engineering and Water Management in Agriculture	4	6
4.5	Environmental Engineering and Assessment Tools	4	6

5th Semester**[21]****[30]**

5.1	Physics of Climate Change	4	6
5.2	Environmental Policy	4	6
5.3	Natural Resources Management	5	6
5.4	Industrial Process Design and Economics	4	6
5.5	Ecosystem Dynamics and Management	4	6

6th Semester**[20]****[30]**

6.1	Remote Sensing of the Environment	4	6
6.2	Climate change mitigation	4	6
6.3	Biodiversity and conservation	4	6
6.4	Circular Economy and Environmental Economics	4	6
6.5	Energy Systems and Environment	4	6

7th Semester**[20]****[30]**

7.1	Air quality	4	6
7.2	Waste Management	4	6
	Elective course	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

8th Semester**20****30**

8.1	Agricultural waste valorization	4	6
8.2	Energy systems in the urban environment	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

9th Semester**20****30**

	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6
	<i>Elective course</i>	4	6

10th Semester**30**

	Diploma/Master thesis		30

Table with Elective Courses (choose 11 out of 16)

E1	Atmospheric Measurement Techniques	4	6
E2	Air Quality Modeling	4	6
E3	Solar radiation modeling tools	4	6
E4	Environmental Radioactivity	4	6
E5	Earth-Space Interactions	4	6
E6	Environmental Impact Assessment Tools	4	6
E7	Environmental Data Science and Informatics	4	6
E8	Sustainable Supply Chain Management	4	6
E9	Recycling	4	6

E10	Agricultural Ecosystems	4	6
E11	Climate-resilient cities: Floods and droughts	4	6
E12	Evolutionary Biology	4	6
E13	Environmental Microbiology and Biotechnology	4	6
E14	Ecosystem modeling and assessment	4	6
E15	Natural and Man-made Disaster Management	4	6
E16	Applied Experimental Design and Predictive Modeling	4	6

Syllabus

A. MANDATORY COURSES

1.1 – PHYSICS I (MECHANICS, WAVES, OPTICS, THERMODYNAMICS, HEAT TRANSFER)

COURSE CONTENT:

This course provides a comprehensive introduction to classical physics, covering fundamental physical quantities, vectors, and kinematics. It develops Newtonian mechanics, including forces, work, energy, momentum, and rotational motion, followed by rigid-body dynamics and equilibrium. Core thermodynamic principles are introduced, including temperature, heat, the laws of thermodynamics, and ideal gases. The course also covers oscillatory motion, mechanical waves, sound,

and resonance. Finally, it introduces geometrical and wave optics, including reflection, refraction, lenses, interference, diffraction, and polarization, with applications relevant to environmental and engineering contexts.

1.2 – MATHEMATICS I (CALCULUS, LINEAR ALGEBRA, VECTORS)

COURSE CONTENT:

The course introduces fundamental topics in differential and integral calculus, vector calculus, and linear algebra. It covers complex numbers, real functions of one variable, limits, derivatives, extrema, Taylor series, and functions expressed in parametric form. Integral calculus includes indefinite, definite, and improper integrals, with applications to real-world problems. Vector spaces and vector operations in three dimensions are presented, followed by matrix algebra and methods for solving systems of linear equations. Emphasis is placed on analytical thinking, quantitative problem solving, and mathematical tools required for environmental science and engineering applications.

1.3 – INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL SCIENCE AND ENGINEERING

COURSE CONTENT:

This course introduces students to the scope and role of environmental science and engineering, focusing on the interaction between engineering principles and environmental systems. It covers major environmental challenges and corresponding engineering solutions, including water and wastewater treatment, air pollution sources and control, solid and hazardous waste management, environmental impact assessment, sustainability, and resilience. The course emphasizes basic environmental measurements, problem-solving approaches, and the application of sustainability principles in engineering practice, preparing students for interdisciplinary environmental problem solving.

1.4 – PRINCIPLES OF GENERAL CHEMISTRY

COURSE CONTENT:

This course introduces fundamental principles of general chemistry with a strong emphasis on environmental applications. Topics include atomic structure, periodic trends, chemical bonding, molecular structure, and stoichiometry. The course examines chemical reactions, states of matter, gas laws, thermochemistry, and solution chemistry, including acids, bases, buffers, and pH. Environmental relevance is highlighted through applications to air and water chemistry, acid rain, ocean acidification, and contaminant behavior. Laboratory

exercises develop basic chemical techniques, safety practices, and analytical skills relevant to environmental monitoring.

1.5 – PRINCIPLES OF BIOLOGY

COURSE CONTENT:

This course provides an introduction to foundational biological concepts across molecular, cellular, organismal, and ecological levels. It covers the chemical basis of life, cell structure and function, metabolism and energy transfer, DNA structure and gene expression, and the principles of evolution and natural selection. The course also explores biological diversity, ecosystems, and environmental biology, emphasizing the role of biology in understanding and protecting the natural environment. Scientific methodology, critical thinking, and effective communication of biological knowledge are core components of the course.

2.1 – PHYSICS II (ELECTROMAGNETISM, MODERN PHYSICS)

COURSE CONTENT:

This course extends classical physics into electromagnetism and modern physics. It covers electrostatics, electric potential, conductors, and magnetic fields produced by currents, including electromagnetic induction and Maxwell's equations. Electromagnetic waves, radiation, reflection, and polarization are introduced. The course then explores special relativity, including Lorentz transformations and relativistic energy and momentum. Foundations of quantum mechanics are presented through key experiments, wave-particle duality, the Schrödinger equation, and simple quantum systems. Atomic, molecular, solid-state, nuclear, and particle physics concepts are discussed, linking microscopic structure to material properties and modern cosmology.

2.2 – MATHEMATICS II (CALCULUS II, MULTIVARIABLE)

COURSE CONTENT:

The course develops calculus and analysis for functions of several variables, with emphasis on geometric interpretation and applications. Topics include limits, continuity, partial derivatives, and the chain rule for multivariable functions. Vector calculus is introduced through vector fields, directional derivatives, gradient, divergence, and curl. Fundamental theorems such as Green's, Stokes', and Gauss' theorems are applied using line, surface, and volume integrals. The course also introduces ordinary differential equations, covering first-order

equations and basic second-order linear differential equations, providing mathematical tools essential for environmental sciences and engineering.

2.3 – PRINCIPLES OF ECOLOGY

COURSE CONTENT:

This course examines ecological principles governing organisms and their interactions with the environment, with emphasis on ecosystem structure and function. Topics include evolution, population dynamics, ecological interactions, community structure, food webs, energy flow, and biogeochemical cycles. The course addresses ecosystem dynamics in space and time and ecological responses to environmental change. Laboratory and field activities focus on population and community models, as well as measurements of productivity, abundance, and biomass in relation to abiotic factors, linking theory to applied environmental assessment.

2.4 – PROGRAMMING (PYTHON)

COURSE CONTENT:

This course introduces fundamental principles of programming and computational problem-solving using Python. Students learn core syntax, control structures, functions, modules, and common data structures. Object-oriented programming concepts, file handling, and basic database operations are introduced. The course also covers introductory data processing and visualization using standard Python libraries. Emphasis is placed on algorithmic thinking, debugging, documentation, and best programming practices. Through hands-on exercises and a final project, students develop practical skills for designing and implementing software solutions relevant to scientific and engineering applications.

2.5 – FUNDAMENTALS OF PHYSICAL AND ANALYTICAL CHEMISTRY

COURSE CONTENT:

This course introduces core principles of physical and analytical chemistry with applications to environmental systems. Physical chemistry topics include states of matter, thermodynamics, phase equilibria, molecular structure, transport phenomena, and chemical kinetics. Students study reaction mechanisms, rate laws, and factors affecting reaction rates, supported by experimental measurements. Analytical chemistry covers qualitative and quantitative analysis, titrimetric and gravimetric methods, chemical equilibrium, buffer systems, pH,

instrumental analysis, and method validation. Laboratory exercises develop practical skills for environmental chemical analysis and monitoring.

3.1 – EARTH SCIENCES

COURSE CONTENT:

This course introduces Earth Sciences as an integrated Earth system, covering the interactions between the lithosphere, hydrosphere, atmosphere, and biosphere. Topics include the formation of the Earth and the Solar System, geological time, minerals and rocks, plate tectonics, faulting and mountain building. Surface processes such as weathering, erosion, and sedimentation are examined alongside the hydrologic cycle, groundwater systems, oceans, and ocean–atmosphere interactions. The course also addresses atmospheric structure, weather systems, climate, climate change, and natural hazards, linking Earth Science knowledge to sustainability, resource management, and societal challenges.

3.2 – ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

COURSE CONTENT:

This course explores the chemical processes governing the atmosphere, hydrosphere, lithosphere, and built environment. It covers atmospheric composition, greenhouse effect, ozone depletion, air pollution sources, dispersion, photochemical smog, and acid rain. Aquatic chemistry topics include water pollution, heavy metals, toxic organic compounds, and pollutant fate in surface and groundwater. Soil pollution, wastewater treatment, and solid and hazardous waste management are examined. Special emphasis is placed on chemical degradation of natural stone and cultural heritage materials due to environmental stressors, biological activity, and atmospheric pollution, supported by laboratory-based experimental training.

3.3 – BIOECONOMY AND RURAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

COURSE CONTENT:

This course introduces the principles of bioeconomy and their application to sustainable agricultural and rural development. It examines biological resources, biomass utilization, and bio-based value chains, emphasizing environmental

sustainability and socio-economic impacts. Students explore theories and practices of rural development, entrepreneurship, and innovation, supported by case studies from European and Mediterranean contexts. The course highlights strategies for sustainable rural transformation, integrating environmental protection, economic resilience, and social development.

3.4 – INTRODUCTION TO DATA ANALYSIS – REPORTING AND MANAGEMENT TOOLS

COURSE CONTENT:

This course provides an introduction to probability, statistics, and data analysis for scientific and engineering applications. Students learn descriptive statistics, data visualization, and frequency distributions, followed by fundamental probability concepts and probability distributions. Statistical inference is introduced through sampling distributions, point estimation, confidence intervals, and hypothesis testing. The course also covers goodness-of-fit tests and simple linear regression for modeling relationships between variables. Emphasis is placed on statistical reasoning, data interpretation, and effective communication of results using modern analytical tools.

3.5 – APPLIED MATHEMATICS WITH PROGRAMMING (DIFFERENTIAL EQUATIONS, NUMERICAL ANALYSIS)

COURSE CONTENT:

This course integrates applied mathematics with scientific programming to solve real-world environmental and engineering problems. It covers numerical methods for root finding, linear and nonlinear systems, interpolation, numerical differentiation and integration, and ordinary differential equations. Fourier analysis and Fast Fourier Transform methods are introduced for signal processing. The course also includes probabilistic methods, Monte Carlo simulations, numerical optimization, and introductory machine learning concepts such as artificial neural networks. Emphasis is placed on algorithm development, error analysis, data visualization, and critical evaluation of numerical solutions.

4.1 – ANIMALS AND PLANTS

COURSE CONTENT:

This course introduces the foundations of organismal biology, focusing on the diversity, evolution, morphology, and functional adaptations of animals and plants. It covers basic principles of biological classification, evolutionary

relationships, and biodiversity. Major groups of invertebrates, vertebrates, non-vascular plants, and vascular plants are examined, alongside comparative morphology and anatomy. Functional adaptations related to respiration, circulation, transport, growth, reproduction, and environmental response are explored. Laboratory and field activities provide hands-on experience in microscopy, dissection, identification, and comparative analysis of representative organisms.

4.2 – CHEMICAL AND BIOCHEMICAL PROCESSES AND ENGINEERING

COURSE CONTENT:

This course introduces fundamental principles of chemical and biochemical engineering relevant to environmental and industrial processes. Topics include mass and energy balances, thermodynamics, and reaction kinetics for chemical and biological systems. Students study the modeling, analysis, and design of chemical reactors and bioreactors, including batch, continuous, and enzymatic systems. Core concepts of heat, mass, and momentum transfer are presented, together with experimental methods for process characterization. Emphasis is placed on environmental impact, safety, sustainability, and effective communication of engineering solutions.

4.3 – ATMOSPHERIC PHYSICS AND CLIMATE

COURSE CONTENT:

This course examines the physical and physicochemical processes governing the atmosphere and climate system. Topics include atmospheric composition, thermodynamics, hydrostatic balance, radiation laws, radiative transfer, and the greenhouse effect. Atmospheric dynamics are introduced through equations of motion, geostrophic and thermal winds, waves, and general circulation. The course also addresses air pollution at urban, regional, and large scales, including photochemical smog and acid deposition, as well as climate change drivers, impacts, and international policy responses.

4.4 – IRRIGATION ENGINEERING AND WATER MANAGEMENT IN AGRICULTURE

COURSE CONTENT:

This course focuses on sustainable management of agricultural water resources through agro-hydrological principles. It covers soil–water–crop interactions, estimation of crop water requirements, irrigation water needs, and optimized irrigation scheduling. Students study the optimal design of on-farm irrigation

systems and collective irrigation networks, groundwater and surface-water hydrology, and irrigation water quality. The course integrates drainage system design, smart farming technologies, precision irrigation, remote sensing, and policy frameworks supporting climate-resilient and sustainable agricultural water management.

4.5 – ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND ASSESSMENT TOOLS

COURSE CONTENT:

This course introduces the principles and applications of Environmental Impact Assessment (EIA) and environmental management systems within the framework of sustainable development. It examines environmental legislation, project–environment interactions, and key components of Environmental Impact Studies. Students explore environmental management and monitoring tools, including ISO 14001 and ISO 50001 standards, with emphasis on construction sites, waste management, environmental risks, and energy–environment interactions. Case studies are used to illustrate best practices in environmental performance evaluation and decision-making.

5.1 – PHYSICS OF CLIMATE CHANGE

COURSE CONTENT:

This course provides an in-depth physical understanding of climate change, focusing on atmospheric composition, radiation, and climate forcing mechanisms. Topics include spatial and temporal scales of atmospheric processes, global biogeochemical cycles, ozone chemistry and dynamics, aerosol properties and radiative effects, and solar and terrestrial radiation transfer. The course examines photochemical processes, energy balance, greenhouse effect, and radiative forcing from natural and anthropogenic drivers. Large-scale atmospheric and oceanic interactions, climate variability, teleconnections, and long-term climate change are analyzed using observational and modeling perspectives. Emphasis is placed on interpreting quantitative data, scientific writing, and independent research skills.

5.2 – ENVIRONMENTAL POLICY

COURSE CONTENT:

This course introduces the foundations of environmental policy and governance, focusing on how environmental challenges are addressed through regulatory frameworks and strategic planning. Students examine governance structures, the

policy cycle, and key policy instruments, including regulations, market-based tools, and voluntary approaches. Emphasis is placed on European environmental and agri-environmental policies, including the Common Agricultural Policy, the Farm to Fork Strategy, the EU Biodiversity Strategy, and the European Climate Law. Through case studies and applied policy analysis, students learn to evaluate policy effectiveness and produce evidence-based policy briefs and recommendations.

5.3 – NATURAL RESOURCES MANAGEMENT

COURSE CONTENT:

This course examines principles and practices of sustainable natural resources management. Topics include integrated water resources management, irrigation efficiency, optimization of surface and groundwater systems, and interactions between land use and climate change. The course also addresses soil quality, resilience, fertility, nutrient cycling, and the role of soil organic matter. Biomass resources and bioconversion processes for energy production, such as biogas and bioethanol, are introduced. Emphasis is placed on applying quantitative methods and interdisciplinary approaches to support sustainable development and environmental decision-making.

5.4 – INDUSTRIAL PROCESS DESIGN AND ECONOMICS

COURSE CONTENT:

This course focuses on techno-economic analysis and design of chemical and environmental engineering processes, with particular emphasis on wastewater treatment systems. Students conduct comprehensive feasibility studies, develop process flow diagrams, and apply mass and energy balances. The course covers preliminary equipment sizing, cost estimation, economic evaluation, and profitability assessment. Specialized software tools are used for process design and optimization. Additional topics include bottleneck analysis, scale-up principles, and evaluation of environmental performance to ensure regulatory compliance and sustainable operation.

5.5 – ECOSYSTEM DYNAMICS AND MANAGEMENT

COURSE CONTENT:

This course explores ecosystem structure, functioning, and dynamics across terrestrial, freshwater, and marine environments. Topics include trophic levels, food webs, energy flow, ecosystem resilience, and sustainability in relation to

biotic and abiotic drivers. Anthropogenic pressures such as land-use change, overexploitation, pollution, and climate change are analyzed. Laboratory and computer-based exercises introduce trophodynamic indicators, spatial planning, and ecosystem modeling, while field trips provide hands-on experience in ecosystem assessment and management. The course emphasizes interdisciplinary approaches to ecosystem management and policy-relevant decision-making.

6.1 – REMOTE SENSING OF THE ENVIRONMENT

COURSE CONTENT:

This course introduces the physical principles and environmental applications of satellite remote sensing. Topics include solar and terrestrial radiation, radiometric quantities, emission and propagation of radiation through the atmosphere, and radiative transfer theory. Students learn the fundamentals of remote sensing, spectral signatures, atmospheric windows, and satellite orbits. The course covers Earth observation systems and sensor technologies, including passive and active sensors, multispectral, hyperspectral, thermal, and microwave instruments. Emphasis is placed on linking radiative transfer theory to environmental phenomena and on accessing and analyzing satellite data using information technologies.

6.2 – CLIMATE CHANGE MITIGATION

COURSE CONTENT:

This course examines scientific, technological, and policy-based approaches to climate change mitigation. Topics include greenhouse gas emissions accounting, energy-efficiency strategies, land-based mitigation in agriculture and forestry, soil and water mitigation practices, and carbon farming. Sector-specific mitigation pathways are analyzed for crop systems, livestock, urban environments, and food systems. Students explore mitigation scenarios, climate models, carbon markets, and offset programs, and evaluate policy instruments such as carbon pricing and international agreements. The course emphasizes data interpretation, integrated mitigation design, and communication of mitigation strategies through projects and case studies.

6.3 – BIODIVERSITY AND CONSERVATION

COURSE CONTENT:

This course explores biodiversity patterns, drivers of biodiversity loss, and conservation strategies in the Anthropocene. Topics include measurement and assessment of biodiversity, human land-use impacts, climate change, pollution, invasive species, and species extinction. Students examine trade-offs between conservation and human development, the role of biodiversity data and museum collections, and emerging conservation pathways. The course emphasizes critical reading of scientific literature, evaluation of conservation approaches, and application of scientific knowledge to biodiversity protection and management.

6.4 – CIRCULAR ECONOMY AND ENVIRONMENTAL ECONOMICS

COURSE CONTENT:

This course provides an interdisciplinary introduction to environmental economics and circular economy principles. Students examine market failures, externalities, environmental valuation, and transitions from linear to circular economic models. Topics include circular strategies such as reuse, recycling, nutrient recovery, and energy efficiency, as well as sustainability policies, SDGs, ESG criteria, and key EU directives. Life Cycle Assessment (LCA) and sustainability management tools are introduced through real-world case studies, with emphasis on agriculture, agri-food systems, and low-carbon transitions in European and Mediterranean contexts.

6.5 – ENERGY SYSTEMS AND ENVIRONMENT

COURSE CONTENT:

This course examines major energy systems and their environmental impacts, integrating engineering, environmental science, and policy perspectives. Students study fossil fuels, renewable energy technologies, emerging energy systems, and their associated emissions, efficiency, and sustainability characteristics. The course addresses energy policy frameworks, decarbonization strategies, global energy trends, and life cycle assessment (LCA) of energy systems. Real-world case studies are used to analyze energy transitions and support evidence-based evaluation of sustainable energy pathways.

7.1 – AIR QUALITY

COURSE CONTENT:

This course provides an in-depth examination of the physical and chemical processes that determine air quality. Topics include the natural and polluted atmosphere, spatial and temporal scales of air pollution, and the role of environmental meteorology. Students study the structure and dynamics of the atmospheric boundary layer, turbulence, and pollutant dispersion using similarity theory. The course also covers atmospheric chemistry, including chemical kinetics, photochemical reactions, sources and sinks of pollutants, tropospheric ozone, nitrogen oxides, hydrocarbons, sulfur dioxide oxidation, and acid deposition. Emphasis is placed on understanding pollutant pathways from emission to removal and on quantitative analysis of air-quality processes.

7.2 – WASTE MANAGEMENT

COURSE CONTENT:

This course introduces the principles and practices of integrated waste management within a circular economy framework. Students examine waste generation, classification, and characterization, as well as collection, transport, and storage systems. Treatment options such as recycling, composting, anaerobic digestion, thermal treatment, and landfilling are analyzed in terms of environmental performance, energy recovery, and cost. Special attention is given to hazardous, healthcare, construction, electronic, agricultural, and marine waste streams. The course also addresses environmental and public health impacts, waste-management policy and governance, and the use of decision-support tools such as life-cycle assessment, carbon footprinting, and material-flow analysis.

8.1 – AGRICULTURAL WASTE VALORIZATION

COURSE CONTENT:

This course focuses on sustainable management and valorisation of agricultural waste within circular bioeconomy frameworks. Topics include classification and characterization of agricultural residues, waste generation and removal, collection logistics, and safe storage systems. Students study physical, chemical, biological, and thermochemical treatment processes, including composting, anaerobic digestion, biogas production, pyrolysis, and gasification. The course also covers production of biofertilisers, biofuels, bio-based materials, and high-value bioproducts. Integrated waste-management design, environmental assessment, and real-world case studies are emphasized through project-based learning.

8.2– ENERGY SYSTEMS IN THE URBAN ENVIRONMENT

COURSE CONTENT:

This course examines the transition of cities toward sustainable and low-carbon energy systems. Students explore energy demand in buildings, transport, and urban infrastructure, as well as renewable energy technologies suited to urban environments. The course integrates urban planning, energy policy, and environmental assessment, with emphasis on climate-resilient infrastructure and resource efficiency. Students evaluate buildings using holistic sustainability certification schemes such as LEED and BREEAM and analyze real-world urban energy case studies. The course provides analytical and practical tools for designing integrated, resilient urban energy solutions.

B. ELECTIVE COURSES

E1 – Atmospheric Measurement Techniques

Course content:

This course introduces state-of-the-art techniques for atmospheric measurements and environmental monitoring. Topics include remote sensing of aerosols and ozone using lidar systems, calibration of sun photometers and spectroradiometers, noise characterization, and aerosol optical depth measurements. Students are trained in experimental data acquisition, algorithm implementation, data analysis, and scientific presentation, with emphasis on air-pollution measurements and interpretation of observational datasets.

E2 – Air Quality Modeling

Course content:

This course focuses on the theoretical foundations and practical applications of air-quality and atmospheric dispersion models. Students study the physical and chemical mechanisms governing pollutant transport and transformation, the mathematical formulation of dispersion equations, and assumptions used in model development. Eulerian and Lagrangian photochemical models are introduced, along with trajectory analysis. Hands-on training is provided using widely applied models such as FLEXPART, CALINE, and HYSPLIT for forward and backward simulations of air-pollution episodes.

E3 – Solar Radiation Modeling Tools

Course content:

This course familiarizes students with radiative transfer modeling in atmospheric physics using the freely available model libRadtran. Students learn model installation, selection of input parameters, and sourcing of required atmospheric and surface data. Through guided exercises, they explore sensitivity of model outputs to input assumptions and solver accuracy. Applications include solar and terrestrial radiation studies, atmospheric processes, and interpretation of radiation and remote-sensing measurements for environmental analysis.

E4 – Environmental Radioactivity

Course content:

This course provides an introduction to environmental radioactivity and the behavior of radioactive nuclides in natural and anthropogenic systems. Topics include cosmogenic and terrestrial radionuclides, atmospheric dispersion, radioactivity in marine and freshwater environments, soils, plants, and drinking water. Man-made sources such as uranium mining, radioactive waste, and nuclear accidents are examined, together with fallout processes and radiation dosimetry. Environmental transport mechanisms and impacts on human health are emphasized.

E5 – Earth–Space Interactions

Course content:

This course examines interactions between the Earth, the Sun, and the wider solar system as drivers of environmental and climatic evolution. Topics include planetary formation and habitability, celestial mechanics, Earth–Moon interactions, orbital perturbations, and long-term climate stability. Students explore solar activity, the heliosphere, space weather, Earth’s magnetosphere, and their environmental implications. The course also covers artificial satellites, space exploration, Earth-observation missions, and space-debris challenges, linking fundamental physics with environmental monitoring applications.

E6 – Environmental Impact Assessment Tools

Course content:

This course introduces methodologies, legislation, and practical tools used in Environmental Impact Assessment (EIA). Students study EU and national EIA frameworks, EIA report structure, and assessment procedures for projects, buildings, and industrial systems. Key environmental management and certification schemes are presented, including ISO 14001, EMAS, ISO 50001, Ecolabel, LEED, and BREEAM. Emphasis is placed on carbon-footprint reduction strategies, circular-economy principles, and proposing interventions to improve environmental, energy, and economic performance.

E7 – Environmental Data Science and Informatics

Course content:

This course equips students with data-science and informatics tools for environmental analysis and decision-making. Topics include environmental data systems, data preprocessing, statistical analysis, time-series methods, and quality assurance. Students apply machine-learning techniques for

environmental prediction, develop data pipelines, and design monitoring systems using sensor networks and IoT technologies. Citizen science, participatory monitoring, and environmental information services are also covered through project-based learning focused on real-world environmental challenges.

E8 – Sustainable Supply Chain Management

Course content:

This course introduces principles and practices of sustainable supply-chain management within circular-economy frameworks. Students analyze sourcing, production, logistics, and distribution systems using sustainability criteria, carbon-footprint analysis, and resource-efficiency metrics. Topics include supply-chain mapping, stakeholder collaboration, digital traceability, green logistics, sustainable packaging, and corporate sustainability reporting aligned with ISO 14001, GRI, and UN SDGs. Case studies highlight engineering and operational strategies to reduce emissions, waste, and social impacts across global supply chains.

E9 – Recycling

Course content:

This course provides a comprehensive introduction to recycling within the framework of sustainable development and the circular economy. Students study waste hierarchy, life-cycle thinking, and recycling methods for major material streams, with strong emphasis on polymer recycling. Topics include characterization and sorting of plastic wastes, mechanical, solvent-based, chemical, and thermochemical recycling, and recovery of value-added products. Case studies cover recycling of PET bottles, plastic packaging, WEEE, end-of-life vehicles, tires, multilayer films, composites, paper, metals, and glass. Contemporary issues such as microplastics, single-use plastics, and hazardous additives are addressed, complemented by site visits and laboratory or field investigations.

E10 – Agricultural Ecosystems

Course content:

This course examines the structure and functioning of agricultural ecosystems from an ecological perspective. Topics include soil as an ecosystem, plant biology in agroecosystems, population ecology, species interactions, water and nutrient cycling, energy flow, pest ecology, and biodiversity in agricultural systems.

Students analyze environmental impacts of farming practices and compare conventional, organic, and regenerative systems. Agroforestry, climate interactions, ecosystem services, and sustainable agroecosystem design are emphasized, with case studies and student presentations supporting ecosystem-based agricultural management.

E11 – Climate-Resilient Cities: Floods and Droughts

Course content:

This course focuses on climate-change impacts in urban environments, with emphasis on floods and droughts as major climate-related risks. Students explore how urban infrastructure influences vulnerability and how climate change affects people, assets, and services. Topics include meteorological hazards, flood and drought modeling, risk assessment, and future climate projections. Adaptation and mitigation strategies are examined, with particular focus on nature-based solutions and resilience planning to reduce urban climate risks.

E12 – Evolutionary Biology

Course content:

This course presents evolution as the unifying framework of modern biology. Topics include the history of evolutionary thought, mechanisms of evolutionary change, mutation, natural and sexual selection, genetic drift, gene flow, and population genetics. Students study phylogenetics, homology, neutral theory, evolution in the genomic era, adaptation, and evolution of behavior. Emphasis is placed on generating and testing evolutionary hypotheses, interpreting evidence from fossils and comparative data, and clearly communicating evolutionary concepts in biological and environmental contexts.

E13 – Environmental Microbiology and Biotechnology

Course content:

This course explores the role of microorganisms in terrestrial and aquatic ecosystems and their applications in environmental biotechnology. Topics include microbial structure, metabolism, growth, and diversity, aquatic and terrestrial microbiology, and microbial biotechnology techniques. Applications focus on bioremediation, waste management, detoxification of pollutants, treatment of xenobiotic and recalcitrant compounds, and genetic engineering

approaches. The course links microbial processes to environmental protection, agriculture, and sustainable resource management.

E14 – Ecosystem Modeling and Assessment

Course content:

This course introduces principles and tools for modeling marine and terrestrial ecosystems and assessing ecosystem status under anthropogenic pressures. Students learn model development, parameterization, validation, and scenario analysis, as well as ecosystem indicators and assessment frameworks related to sustainability, ecosystem health, and climate impacts. Practical training includes the use of Ecopath with Ecosim (EwE) software for food-web modeling, temporal simulations, spatial dynamics, and policy-relevant ecosystem assessment, supporting evidence-based environmental decision-making.

E15 – Natural and Man-Made Disaster Management

Course content:

This course provides an integrated overview of natural and technological disasters, emphasizing hazard identification, risk assessment, and vulnerability analysis. Students examine disaster prevention, preparedness, response, and recovery strategies within national and international frameworks. Practical components include field-based environmental sampling in disaster-affected areas and laboratory analysis of environmental samples to detect contamination and assess ecosystem damage. Emphasis is placed on interpreting assessment results to support remediation planning, public health protection, and post-disaster recovery.

E16 – Applied Experimental Design and Predictive Modeling

Course content:

This course introduces experimental design, predictive modeling, and forecasting for data-driven decision-making. Topics include principles of experimental design (randomization, blocking, factorial designs), regression modeling, model diagnostics, and goodness-of-fit evaluation. Students learn forecasting techniques such as time-series decomposition and ARIMA models and apply statistical software to real datasets. Emphasis is placed on interpreting results,

communicating quantitative findings, and supporting evidence-based environmental and engineering decisions.

Teaching – Knowledge Assessment – Student Evaluation

The J.U.P.S.E is delivered in-person, with instructors and students attending lectures in the classrooms. By decision of the Steering Committee, a weekly online teaching slot may be established, common to all students of the Program, which will be used for tutorials and/or seminar classes and, exceptionally, for the make-up of classes in cases where classrooms are unavailable on other days of the week. In exceptional circumstances that do not allow in-person teaching, online lectures may be conducted for a limited period of time, upon a specifically justified decision by the Program Director, to address the urgent situation that necessitates temporary transition to online education.

Examinations are generally conducted in-person, with students and examiners present in the School's facilities, whether written or oral. Exceptionally, oral exams may be conducted online, provided that student identification is ensured and best practices for online oral exams are followed to maintain academic integrity. Remote written examinations are not permitted, except in cases and under conditions mandated by current legislation. By decision of the Steering Committee, written exams using a tablet, laptop, or PC may be conducted in-person under supervision, provided a comprehensive exam protocol is implemented to guarantee integrity and equal treatment of all students.

Attendance at lectures, tutorials, and all other organized educational activities of the J.U.P.S.E. is mandatory. Students are allowed a number of absences not more than thirty percent (30%) of the total teaching hours per course per semester. Deviations beyond this limit are allowed only in exceptional cases and require the approval of the Steering Committee. Regular participation in lectures, tutorials, and examinations is considered a critical component of academic progress in the Program.

Before the start of each semester, the Secretariat of the J.U.P.S.E. prepares and publishes the detailed semester timetable, ensuring that, as far as possible, that compulsory and elective courses are evenly distributed across all weekdays, there are no extended time intervals between courses scheduled on the same day and that courses do not overlap with other compulsory or elective courses of the same semester. By the tenth (10th) week of each semester, students are invited to participate in an

anonymous online evaluation of the attended courses and of the instructors, with the aim of improving the quality of the Program.

Student Evaluation

1. Students of the J.U.P.S.E. are assessed through written or oral examinations, conducted at the end of the semester for courses taught during that semester. All courses are also examined during the resit examination period in September. Participation in an oral exam excludes the student from taking the written exam of the same course during the same examination period.
2. The instructor submits two grades at the end of each examination: one corresponding to the student's performance during the course (continuous assessment grade) and one corresponding to the student's performance in the final test of the course, whether written or oral (final exam grade). The final grade is calculated as 25% of the continuous assessment grade and 75% of the final exam grade.
3. Instructors take special consideration for students with documented dyslexia prior to admission, serious mobility impairments, or visual impairments that significantly hinder participation in written exams, according to procedures specified by the applicable regulations.
4. The Program Secretariat announces, in due time, the detailed schedule of written exams for each upcoming examination period. The instructors, assisted by the Secretariat, ensure a sufficient number of proctors, typically PhD candidates or postgraduate students. Instructors must remain present during exams, supervise the proper conduct of exams, and take all necessary measures to guarantee integrity and fairness.
5. Each examinee must verify that their name appears on the computerized list of eligible students for the specific exam before attending. Examinees are prohibited from copying or manipulating the exam results in any way, and from bringing books, aids, notes, or electronic communication devices into the examination room. Any attempt to use electronic communication devices during the exam is considered a serious violation. Examinees may use only the last page of their answer sheet for notes. Violation of these rules results in automatic nullification of the exam and may incur additional penalties according to the applicable regulations.

6. Designated proctors must verify student ID, check that the student's name and registration number appear on the exam sheet, initial each exam paper, supervise students to prevent copying or communication, monitor the entrance and exit of the examination room—especially at the end of the exam—and ensure that no student leaves before 30 minutes from receiving the exam paper.
7. The maximum duration of any written exam is two (2) hours.
8. After the exams are submitted, proctors count the papers, and one of them certifies the number received. The papers are then handed to the instructor, who counts them and certifies the number received in the presence of a proctor.
9. Instructors must submit the final examination results (written and/or oral) to the Secretariat in a single grade sheet per course, no later than 25 days after the exam. For oral exams, instructors cannot disclose individual results to students but may provide aggregate results for all examinees.
10. In all courses of the J.U.P.S.E., student performance is expressed numerically on a 0–10 scale. Grades 0–4 indicate failure, while grades 5–10 indicate success.
11. Publication of exam results with visible student names or registration numbers is strictly prohibited.
12. Grade transfer from one examination period to another is not allowed. Any notes on answer sheets regarding the student's desired grade or the number of remaining courses to graduate are not allowed and will be ignored.
13. Answers to written, practical, or theoretical exams are reviewed by instructors after results are published. Students have the right to view their own exam papers and request explanations regarding the grading. Instructors are obliged to upload proposed solutions to practical exam questions on the course e-learning platform.
14. For calculation of the Diploma grade and the courses included in the diploma, the following are considered: the 34 compulsory courses (204 ECTS), the 11 selected elective courses (66 ECTS), and the final diploma

project (30 ECTS), totaling 300 ECTS.

Article 9 Scholarships

Within the framework of the **Joint Undergraduate Program of Studies in English** of Physics, Chemistry, Biology, Mechanical Engineering, and Agriculture at AUTH, the opportunity of granting scholarships to students is provided, based on academic and objective criteria and following a decision by the Steering Committee. Indicatively:

- Up to three (3) scholarships may be awarded each academic year to students who excel during the selection process, based
- on the overall evaluation of their qualifications (including the results of the oral interview), and who ranked among the top admitted students. These scholarships consist of full exemption from tuition fees for the first academic year.
- A scholarship covering 50% of tuition fees for the forthcoming academic year may be awarded to the student achieving the highest average grade for the full set of courses, provided they have successfully completed all courses within the expected timeframe of 10 semesters. In case of a tie, the scholarship may be awarded to more than one student.
- The Steering Committee may award excellence prizes to students demonstrating outstanding academic performance during their studies. These awards may include honorary recognition and/or monetary prizes. Specifically, at the end of each academic year, a first-year award may be given based on overall performance in all courses and consistency in attendance. Likewise, a top graduate award may be granted to the student with the highest academic achievement throughout the program.
- Full or partial tuition fee exemption may be granted, at the discretion of the Steering Committee, to students coming from war zones or under international or subsidiary protection, based on documented social and humanitarian criteria.
- In exceptional cases, scholarships may be granted to applicants or students facing severe financial hardship, health issues, parental loss, or living under emergency or long-term crisis conditions, following

submission and evaluation of the relevant application and supporting documents by the Steering Committee.

- Scholarships may also be awarded on a reciprocal basis, consisting of partial tuition fee exemption in exchange for the student providing specific work to support the Program, including assistance in the library, administrative support, help with research projects, or other activities as determined by the Steering Committee in coordination with the Secretariat and faculty members. The duration and scope of the work-based scholarship are clearly defined at the time of award, and failure to fulfill the obligations may lead to revocation of the scholarship.

The award of the above scholarships and/or excellence prizes, the specific terms of granting, as well as the rights and obligations of scholarship holders, are decided by the Steering Committee and remain at its sole discretion, based on the Program's financial resources and reserves

Άρθρο 10

Tuition Fees

The total tuition fees for enrollment in the **Joint Undergraduate Program of Studies in English** amount to thirty thousand euros (€30,000), corresponding to six thousand euros (€6,000) per academic year. The amount of tuition fees is determined and may be amended by decision of the Senate of AUTH, while the method and timing of payment can be adjusted by decision of the Steering Committee.

Tuition fees are paid by the students themselves (or by a third party, natural or legal person, on their behalf) into a designated bank account of the AUTH Special Account for Research Funds (ELKE), in ten (10) equal installments of three thousand euros (€3,000) each. The first installment is due at the time of registration in the Program, and the subsequent installments are due before the start of each semester. After each payment, a corresponding receipt is issued and the student is notified electronically.

Upon submission of the application, candidates are required to deposit a non-refundable application processing fee of one hundred fifty euros (€150). The application is not considered complete and will not be forwarded for evaluation if

the corresponding amount has not been paid and proof of payment has not been submitted by the applicant. Payment is made electronically according to the instructions provided upon confirmation of application receipt. The fee is deposited into the ELKE AUTH account and is non-refundable in case of non-acceptance or withdrawal of the application.

In case of acceptance into the Program, candidates are required to pay an additional non-refundable tuition deposit of one thousand euros (€1,000). This amount is also deposited into the ELKE AUTH account and is non-refundable in case of withdrawal from the Program.

Article 12

Administrative Support - Facilities and Infrastructure

The International Student Support Unit is responsible for assisting international students enrolled in the J.U.P.S.E in Environmental Sciences and Engineering, in accordance with Article 212 of Law 4957/2022. The mission of the Unit is to provide support to international students registered in first-, second-, and third-cycle programs at the Aristotle University of Thessaloniki (AUTH). Its responsibilities include:

1. Assisting international students with registration in English language programs at AUTH.
2. Supporting international students in obtaining entry visas and residence permits in Greece for study purposes, and liaising with the competent public authorities regarding these matters.
3. Facilitating the fast-track issuance of residence permits for study purposes, in accordance with Article 37 of Law 4251/2014 (A' 80).
4. Supporting students during their settlement in Greece.
5. Cooperating with other relevant AUTH services to ensure the effective support of international students.

6. Organizing Greek language courses or courses in other foreign languages in collaboration with the relevant AUTH units.
7. Exercising any other responsibilities defined in the University's Organization related to the mandate of the International Student Support Unit.

Administrative Support of the Program

The School of Physics of Aristotle University of Thessaloniki (AUTH) (lead School of the Program), with extensive experience in organizing and implementing first-, second-, and third-cycle study programs, undertakes the overall administrative and technical support of the **Joint Undergraduate Program of Studies in English in Environmental Sciences and Engineering**. The Program Secretariat provides administrative support for the Program and may be staffed by personnel from the Secretariat of the School of Physics, acting as a key operational arm of the Program's administration, under the supervision of the Steering Committee.

Specifically, the Program Secretariat:

1. Provides administrative support to the Steering Committee and the Director of the Program.
2. Handles all matters related to the educational lifecycle of students, from registration to graduation and issuance of the Diploma.
3. Maintains the Program's protocol, paper and digital archives.
4. Manages administrative processes related to the teaching staff of the Program (contracts, travel, etc.).
5. Collaborates with the Special Account for Research Funds (ELKE) of AUTH for the financial management of the Program and supports related processes.

The **coordination of the Program Secretariat**, as well as the keeping of the Steering Committee's minutes, is undertaken by a staff member of the Physics Secretariat, who possesses the formal qualifications to act as a Head of Secretariat, in accordance with Article 1 of Law 3839/2010. The assignment is made by decision of the Steering Committee.

To support the needs of the Program, the following personnel may be employed, according to Article 104 of Law 4957/2022:

1. Members of the regular administrative staff of AUTH, with additional duties beyond their statutory obligations, by decision of the ELKE Research Committee, following a recommendation by the Steering Committee.
2. Additional personnel selected according to the procedure of Article 243 of Law 4957/2022.

The costs for all categories of personnel are borne exclusively by the Program's budget.

Technical support for the Program's operation is centrally provided by specialized staff from the Digital Governance Unit of AUTH, the existing technical staff of the General Directorate of Technical Services and IT, and the technical staff of the Faculty of Sciences.

The Program courses are conducted at the existing facilities and technical infrastructure of the participating Schools of AUTH.

Article 13

Type of Diploma of the J.U.P.S.E

The Diploma of the **Joint Undergraduate Program of Studies in English** is a public document and is awarded to the graduates of the Program.

The Diploma is issued by the Program Secretariat stating the names of the Schools of Physics, Chemistry, Biology, Mechanical Engineering, and Agriculture, as well as the institution (AUTH), the university emblem, the year of completion of studies, the date of issuance of the Diploma, the graduation protocol number, the title of the Program, the Diploma classification, the student's personal information, and the evaluation designation: Good, Very Good, Excellent.

Prior to the official award of the Diploma, a graduate may receive a certificate of successful attendance and completion of the Program.

In addition to the Diploma, a Diploma Supplement is issued, in accordance with Article 15 of Law 3374/2005 and **Ministerial Decision F5/89656/B3/13-8-2007 (FEK 1466/B') **. The Diploma Supplement is an explanatory document providing detailed information on the nature, level, content, educational framework, and legal status of the studies successfully completed. It does not replace the official Diploma or the official transcript of records issued by the institution.

Article 15

Study Guide of the Joint Undergraduate Program of Studies in English

The **Joint Undergraduate Program of Studies in English** publishes a Study Guide in English to inform students about the operation of the Program. It is available on the Program's website and is updated regularly. The Study Guide includes:

1. General Information and useful online links about the University and the School, particularly administrative services or collective bodies that undergraduate students may need to contact for the successful completion of their studies.
2. The purpose and objectives of the J.U.P.S.E, as well as the qualifications acquired upon award of the Diploma.
3. The academic calendar, including the start and end dates of academic semesters, examination periods, holidays, and any other commitments such as seminars, conferences, etc.
4. The curriculum, including courses, credit units (ECTS), study requirements, teaching staff, and the rights and responsibilities of students.
5. The official language of instruction.
6. The Steering Committee of J.U.P.S.E
7. Databases and other services.
8. Library use, according to the needs of the courses of the J.U.P.S.E

9. Learning outcomes and qualifications upon graduation.

10. University services available to students.

It is noted that in all texts, the terms “student(s)” and “professor(s)” are intended to be gender-inclusive.

B. PRACTICAL TRAINING REGULATION

The Program does not include mandatory practical training (internship). However, should such an option be offered in the future, the internship will be carried out in accordance with the regulations and practices set out in the Internship Regulation of Aristotle University of Thessaloniki, as published in Government Gazette (FEK) 5597-B/9.10.2024, and found on the website of the Student Practice Office Aristotle University of Thessaloniki.

C. MOBILITY REGULATION

The Senate of the Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), at its meeting No. 2980/20 & 21-2-2019, approved the adoption of good practices for the proper implementation of the ERASMUS+ Program. These practices apply proportionally to all cycles of study at AUTH, in accordance with the applicable legislation and the regulations of the respective Study Programs.

The procedures are updated and specified in accordance with the relevant guidelines of the State Scholarships Foundation and are published by the Department of European and Educational Programs on its website. The decision of the Senate of the Aristotle University of Thessaloniki is set out below:

A) Outgoing Students

The following provisions aim to ensure the right of outgoing students to automatic and full recognition of their period of study at a partner institution, provided that they successfully complete their academic obligations.

1. When completing the Learning Agreement for Studies, which takes place prior to the commencement of the mobility period, the ECTS Coordinator, acting as the designated representative of the relevant School in accordance with Ministerial Decision No. F.821/2318T/89676/Z1, must ensure that the student's workload at the Host Institution, as declared in the relevant table of the Learning Agreement (Table A), corresponds to 30 ECTS credits for one academic semester. For reasons of flexibility and taking into account the diversity of study Programs, a deviation from this rule is permitted, either positive or negative, corresponding to the credit value of one (1) course in the case of mobility for an academic trimester or semester, and two (2) courses in the case of mobility for a full academic year.
2. At the same stage, the ECTS Coordinator must ensure full recognition of the above workload by recording, in the corresponding table of the Learning Agreement (Table B), the courses and ECTS credits from which the student will be exempted upon successful completion of those listed in Table A. The framework

of this procedure must be approved by the Assembly or the competent body of the School concerned through a relevant decision, which may be adopted once. This decision is recorded in the Application–Declaration form submitted by outgoing students to the Department of European Educational Programs.

3. Recognition is categorised as follows:

I. **Compulsory courses**, based on the curriculum of the relevant School of the Aristotle University of Thessaloniki, provided that the majority of the content of the course offered at the Host Institution corresponds to that of the course offered by the School.

Recognition: Courses successfully completed abroad are recognised under the title used by the relevant School. The signed consent of the course lecturer is required prior to the completion of the Learning Agreement.

II. **Elective courses** (specialisation or non-specialisation), based on the curriculum of the relevant School, for which strict content correspondence is not required, provided that their relevance to the subject area covered by the School or Section/Specialisation is ensured.

Recognition: Courses successfully completed abroad may be recognised either under their original title at the Host Institution or under the title of a corresponding course in the relevant School, provided that content correspondence exists. For information purposes, it is noted that the Secretariat’s electronic system supports the recognition and inclusion of Exchange Program Courses (PAN courses) in the Study Program. These may be declared in the Learning Agreement either by title or as an “elective course” (specialisation or non-specialisation).

It is recommended that a sufficient number of elective courses be included in study Programs relevant to the School’s academic field, as this provides flexibility in course recognition and enriches curricula with subjects not offered internally but relevant to the Program of study.

III. **Free-choice courses**, for which there is no requirement for content correspondence or relevance to the subject area of the School or Section/Specialisation.

Recognition: Courses successfully completed abroad are recognised under their original title at the Host Institution. The maximum number of ECTS credits for free-choice courses declared in the Learning Agreement must not exceed the number permitted by the relevant Study Program. These courses may also be declared without a title as “free-choice courses”.

It is also recommended, in the context of upcoming curriculum reforms, to introduce a small number of elective courses (e.g., 6–10 ECTS each)."

4. In the case of courses that fall within the subject area of the relevant School (compulsory or elective), detailed examples of recognition are provided in Appendix I (attached). Courses that do not fall within the subject area of the relevant School are recognised as free-choice courses, as noted above. For the recognition of credits from such courses, the alternative combinations set out in Appendix I apply. When selecting courses and preparing the Learning Agreement, outgoing students are guided by the ECTS Coordinator to ensure that, if courses outside the subject area are selected, they correspond to the maximum number of ECTS credits for free-choice courses permitted by the Study Program of the relevant School. This ensures their recognition upon return from the Host Institution. The inclusion of such courses fulfils the requirement for full recognition of the mobility period (60 ECTS credits for an academic year, 30 ECTS credits for an academic semester, and 20 ECTS credits for an academic trimester).
5. In cases where there is a discrepancy in the number of ECTS credits between the Aristotle University of Thessaloniki and the Host Institution, maximum flexibility shall be applied and all possible combinations of recognition shall be considered after the student's return, always within the framework of the regulations of the relevant Study Program. In all cases, every effort must be made to ensure the recognition of all credits obtained by the student at the Host Institution. This process shall take into account the principle of "fair recognition" set out in the ECTS Guide, which allows for a deviation of one (1) or two (2) ECTS credits, always in favour of the student.
6. Upon the students' return, the recognition of all credits earned is MANDATORY, provided that the student has successfully completed the agreed examinations or assessments. Recognition follows the signed Learning Agreement (initial or amended), which is binding on both the School and the Aristotle University of Thessaloniki. Outgoing students may make use of the provision of Article 60 of the Regulation of the Aristotle University of Thessaloniki at the end of their studies, which provides that students are entitled to be examined in two additional elective courses, the grades of which may replace lower grades in other elective courses. On this basis, and only at the end of their studies, students may submit a personal statement requesting that two elective courses — which may include courses successfully completed at the Host Institution — not be included in the calculation of the final Diploma grade, provided that the required number of ECTS credits for the award of the Diploma has been completed.
7. Additional ECTS credits from free-choice courses that exceed the limits provided for by the Study Programs of the Schools of the Aristotle University of Thessaloniki usually indicate an inappropriate selection of courses in the Learning Agreement, unless the Host Institution does not offer alternative course options to Erasmus

students. In such cases, the ECTS Coordinators must re-examine the curriculum of the partner institution. If it is determined that the curriculum does not meet the requirements for the recognition of courses for undergraduate exchange students, the following options may be considered: (a) limiting the bilateral agreement to second- and third-cycle student mobility (Master's and doctoral level), (b) limiting the bilateral agreement exclusively to staff mobility, or (c) terminating the bilateral agreement with the specific institution. Furthermore, the Department of European and Educational Programs annually invites Schools to evaluate their bilateral agreements. Course availability for students constitutes a critical evaluation criterion and may lead to the modification or termination of a bilateral agreement.

8. In view of the above, it is recommended that ECTS Coordinators inform students about mobility opportunities through the Erasmus+ Program from the early stages of their studies at the Aristotle University of Thessaloniki. Timely information enables students to plan effectively with regard to course categories available at Host Institutions and the required number of ECTS credits for the mobility period.
9. The role of the ECTS Coordinator of a School, as defined by Ministerial Decision No. Φ.821/2318Τ/89676/Ζ1, is considered particularly important, as it ensures the proper implementation of the Erasmus+ Program within the School and, by extension, at the Aristotle University of Thessaloniki. This role is directly linked to the full recognition of the study period completed by outgoing students at the Host Institution.

For this reason, it is recommended that the ECTS Coordinator not be replaced frequently, in order to ensure continuity and effective management of student mobility. It is also proposed that the ECTS Coordinator be a member of the Curriculum Committee of the relevant School, given the strong interconnection between mobility issues and curriculum design, as well as a member of the School Assembly, in order to inform its members about Erasmus+ matters. These issues concern a significant number of students (at least 600 students per year), who benefit from the guidance and advisory role of the ECTS Coordinator and are entitled to full recognition of their studies at the Host Institution.

B) Incoming Students

1. It is necessary to ensure that incoming exchange students possess an adequate level of proficiency in the language of instruction, in accordance with the terms of the bilateral agreement. Where required by the School and provided that this obligation is included in the annex to the bilateral agreement, the submission of a recognised language proficiency certificate is recommended.

2. Incoming students' grades (Transcript of Records) must be submitted to their home institutions no later than five (5) weeks after the end of the mobility period. Failure to comply with this obligation may constitute grounds for the termination of cooperation between the two institutions. For this reason, the ECTS Coordinator, in cooperation with the members of the School Secretariat, must ensure that the grades of incoming students are transmitted in a timely manner.

It is noted that the terms “student”, “students”, “professor”, and “professors” refer to all genders.

D. DIPLOMA THESIS REGULATION

(According to the decision No 14/09-02-2026 of the Assembly of School of Physics, AUTH)

For the preparation of a Diploma Thesis (DT), the Steering Committee , following an application by the candidate, in which a proposed title and supervisor of the Thesis is indicated and a summary of the proposed thesis is attached, appoints its supervisor and then establishes a three-member Examination Committee for the approval of the thesis, one member of which is the supervisor.

Supervisors

Supervisors of diploma theses are members of the teaching staff within the following categories, as described in the article 103 of Law 4957/2022 for Foreign Language Programs:

- a) members of Teaching Research Staff (D.E.P.), Special Educational Staff (E.E.P.), Laboratory Teaching Staff (E.D.I.P.) and Specialized Technical Laboratory Staff (E.T.E.P.) of the School or other Schools of the same or another Higher Educational Institution (A.E.I.) or Higher Military Educational Institution (A.S.E.I.), with additional employment beyond their legal obligations, if the P.P.S. has tuition fees,
- b) emeritus Professors or retired members of the Faculty of Education of the Department or other Departments of the same or another Universities (A.E.I.),
- c) collaboration instructors,
- d) appointed instructors,
- e) visiting professors or visiting researchers

f) researchers and special scientists of research and technological institutions according to article 13A of Law 4310/2014 (A' 258) or other research centers and institutes of the country or abroad.

The members of the Three-member Examining Committee must have the same or related scientific specialty as the scientific field of the P.P.S.

Writing and presentation

To proceed with the public presentation of the Diploma Thesis, a positive recommendation from the Three-Member Examining Committee is required. For the public defense of the Diploma Thesis, a specific date and place is set by the Steering Committee

The Diploma Thesis is written in English.

Upon final submission of the Thesis, the first pages of the manuscript must state the Institution and the Program in which it was carried out, as well as the supervisor and the members of the Examination Committee, including their roles and academic ranks.

For the presentation of the Diploma Thesis, a positive recommendation by the three-member Examination Committee is required. The Thesis is defended before the three-member Examination Committee on a date and at a venue determined by the Steering Committee and approved by the Director of the Program. The presentation is public and is announced at least three (3) days in advance on the Program's website. The teaching staff of the Program are informed under the responsibility of the Director of the Program.

Grading

After the defense of the Diploma Thesis, minutes are drawn up in which the individual grade of each member of the Three-Member Examining Committee, the average score as well as any comments or remarks are mentioned. The evaluation is considered positive if the grade is above 6 (six out of ten). Following its approval by the Committee, it is compulsorily posted on the School's website.

If the evaluation of the Diploma Thesis is negative, the student can submit his work incorporating the remarks for its improvement within a period of time set by the Three-member Examining Committee, which in any case can not exceed 6 months from the initial evaluation. In case the second evaluation is negative, the student can not be awarded the Diploma.

In exceptional cases, when an objective weakness or other important reason arises, it is possible to replace the supervisor or a member of the Three-Member Examining Committee or change the subject of the Diploma Thesis following a decision of the Steering Committee

Plagiarism

The preparation of the Diploma Thesis (DT) is governed by the Code of Academic Ethics of AUTH. Every creator or co-creator of any intellectual work is entitled to be mentioned and recognized as such, enjoying both the property and moral rights deriving from the specific work. In the case where the original intellectual creation ("work") is the final output of a paid research project, which has been commissioned by an entity outside AUTH, the property rights of the creator or co-creators may be limited based on the terms of the contract with which the research project is assigned, while the moral rights remain in the creator(s), subject to the necessary - for making use of the produced intellectual creation - contractual restrictions.

By submitting any thesis, the student is required to reference the work and views of others used in their work. Copying is considered a serious academic misconduct. Plagiarism is defined as using another's work, published or not, without proper reference. Quoting any documentary material, even from the candidate's own work, without a relevant reference, may justify a decision of the Assembly of the School to reject it. In the above cases - and after a reasoned proposition from the supervising professor - the Assembly of the relevant School may decide to expel him/her from the Program. Any misconduct or violation of academic ethics is referred to the Steering Committee to be examined and addressed. The offenses of copying, plagiarism and any violation of the provisions on intellectual property by a student, stand for all writing assignments in the context of courses as well as the preparation of the diploma thesis

It is noted that the terms "student", "students", "professor", "professors" refer to all genders.