



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

28 Ιουλίου 2025

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3999

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 66131

Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, με τίτλο «Π.Μ.Σ. Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα» (τίτλος στα αγγλικά: “MSc in Sustainable Energy Systems”).

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4521/2018 «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και Άλλες Διατάξεις» (Α' 38).
2. Τον ν. 4610/2019 «Συνέργειες Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις» (Α' 70).
3. Τον ν. 4957/2022 «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις» (Α' 141) και ιδίως τα άρθρα 101 έως και 106.
4. Την υπ' αρ. 74268/2020 απόφαση «Εσωτερικός Κανονισμός λειτουργίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (Β' 4621).
5. Τον ν. 5094/2024 «Ενίσχυση του Δημόσιου Πανεπιστημίου - Πλαίσιο λειτουργίας μη κερδοσκοπικών παραρτημάτων ξένων πανεπιστημίων και άλλες διατάξεις» (Α' 39).
6. Την υπ' αρ. 71763/02-08-2023 απόφαση «Έγκριση Κανονισμού Λειτουργίας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (Β' 4861).
7. Την υπ' αρ. 13940/13-02-2025 απόφαση «Έγκριση του Κανονισμού Οργάνωσης Εκπαιδευτικής Διαδικασίας

των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (Β' 786).

8. Την υπ' αρ. 46969/12-05-2023 διαπιστωτική πράξη του Αντιπρύτανη Έρευνας και Δια Βίου Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σχετικά με την «Εκλογή Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (Υ.Ο.Δ.Δ. 454).

9. Την υπ' αρ. 77275/1-09-2023 πράξη του Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής σχετικά με τον «Ορισμό Αντιπρυτάνεων, Τομέων Ευθύνης Αυτών, Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Σειράς Αναπλήρωσης του Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (Υ.Ο.Δ.Δ. 921), καθώς και της υπ' αρ. 94297/12-10-2023 (Υ.Ο.Δ.Δ. 1141) τροποποίησης αυτής.

10. Την υπ' αρ. 80818/12-09-2023 πράξη «Συγκρότησης της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» (ΑΔΑ: 9ΖΥΨ46Μ9ΞΗ-ΘΑΔ) του Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

11. Την υπ' αρ. 82885/18-09-2023 πράξη του Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής «Τοποθέτηση Εκτελεστικού Διευθυντή στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής» (Υ.Ο.Δ.Δ. 1049).

12. Τον ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της Ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων - Παράρτημα Διπλώματος» (Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15.

13. Τον ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την Έρευνα και Άλλες Διατάξεις» (Α' 83).

14. Τον ν. 5029/2023 «Ζούμε Αρμονικά Μαζί - Σπάμε τη Σιωπή: Ρυθμίσεις για την πρόληψη και αντιμετώπιση της βίας και του εκφοβισμού στα σχολεία και άλλες διατάξεις» (Α' 55).

15. Την υπό στοιχεία 135557/Ζ1/1-11-2022 εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, «Εφαρμογή των Διατάξεων του ν. 4957/2022 “Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση

της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις”».

16. Την υπό στοιχεία 108990/Ζ1/08-09-2022 υπουργική απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Ρύθμιση των θεμάτων σχετικά με τη διαδικασία δωρεάν φοίτησης σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τέλη φοίτησης» (Β' 4899).

17. Την υπό στοιχεία 18137/Ζ1/16-02-2023 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Επικρατείας «Καθορισμός των προϋποθέσεων και της διαδικασίας οργάνωσης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών με μεθόδους εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.)» (Β' 1079).

18. Την υπό στοιχεία 52110/Ζ1/13-05-2025 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού - Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών «Ίδρυση Πολυτεχνικής Σχολής στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής» (Β' 2465).

19. Την υπ' αρ. 52659/06-06-2025 απόφαση της Συγκλήτου του Πα.Δ.Α. «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων σχετικών με την οργάνωση και λειτουργία της Ιδρυθείσας με την υπό στοιχεία 52110/Ζ1/13-05-2025 (Β' 2465) απόφαση των Υφυπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Πολυτεχνικής Σχολής» (Β' 2891).

20. Την πράξη 9/24-4-2024 θέμα 6ο Β της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

21. Την υπ' αρ. 10/31-05-2024 (θέμα 12ο) απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

22. Την υπό στοιχεία QA-1585/30-05-2025 απόφαση του Συμβουλίου Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.), που αφορά στην πιστοποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα» του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

23. Το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού ή του τακτικού προϋπολογισμού του Ιδρύματος.

24. Το γεγονός ότι οι διατάξεις της παρούσας δεν αφορούν σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ, αποφασίζει:

Την έγκριση του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, με τίτλο «Π.Μ.Σ. Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα» (τίτλος στα αγγλικά “MSc in Sustainable Energy Systems”), σύμφωνα με τις επιταγές του ν. 5094/2024, από το ακαδημαϊκό έτος 2024 - 2025, ως ακολούθως:

Άρθρο 1 Γενικές Διατάξεις

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Sustainable Energy Systems» στην Αγγλική γλώσσα του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, της Σχολής Μηχανικών, εντάσσεται στο πλαίσιο των σκοπών και της γενικότερης αποστολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠαΔΑ).

Οι διαρκώς και ραγδαία εξελισσόμενες ενεργειακές και περιβαλλοντικές τεχνολογίες, η κοινωνική ανάγκη για καθαρές και περιβαλλοντικά συμβατές ενεργειακές λύσεις, η πολυπλοκότητα και αναγκαία εξειδίκευση των προτεινόμενων λύσεων με βάση τις κοινωνικές, οικονομικές και τεχνολογικές συνθήκες της κάθε περιοχής σε παγκόσμιο επίπεδο, οι αυξανόμενες επενδύσεις στα πεδία των ανανεώσιμων και συμβατικών ενεργειακών πηγών και γενικότερα η δυναμική του κλάδου της εξοικονόμησης και ορθολογικής χρήσης της ενέργειας, δημιουργούν την ανάγκη και θέτουν τις προδιαγραφές για στελέχη με άριστη επιστημονική κατάρτιση και τεχνογνωσία, αλλά και ολοκληρωμένη και σύνθετη γνώση σε όλα τα πεδία της ενέργειας εντός του πλαισίου της αειφόρου ανάπτυξης. Η παραπάνω αναγκαιότητα επιβεβαιώνεται και από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (Sustainable Development Goals, SDGs), στους οποίους περιλαμβάνονται οι: SDG07 “Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all” (Εξασφάλιση πρόσβασης σε προσιτή, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους), SDG11 “Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable” (Πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς συμπεριληπτικούς, ασφαλείς, ανθεκτικούς και βιώσιμους) και SDG13 “Take urgent action to combat climate and its impacts” (Λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της).

Το ΠΜΣ, μέσα από τις δύο προσφερόμενες ειδικεύσεις, Renewable Energy Systems (Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) και Sustainable Energy Systems Design (Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων), αποσκοπεί:

- στην παροχή γνώσεων σε βασικές αρχές, σε μεθόδους και εργαλεία για την καλύτερη κατανόηση των πλέον σύγχρονων τεχνολογιών, σε οικονομικά και καινοτομικά θέματα της ενέργειας συνυπολογίζοντας και τη διατήρηση της ποιότητας και της ισορροπίας του περιβάλλοντος,

- στο να εμπνεύσει και να δώσει στους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές (ΜΦ) τις ωθούσες δυνάμεις, τα κίνητρα και την απαραίτητη γνώση για τη δική τους επιστημονική/ερευνητική/επαγγελματική δραστηριοποίηση στα πεδία αυτά, και

- στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που απαιτούνται για τον επιτυχή σχεδιασμό και λειτουργία αειφόρων ενεργειακών συστημάτων.

Οι απόφοιτοι του ΠΜΣ εξοπλίζονται με γνώσεις και δεξιότητες ώστε να καταστούν εξειδικευμένοι, δυνητικοί επαγγελματίες, ικανοί να επιληφθούν αποφάσεων στρατηγικής διαχείρισης στο πολυτομεακό περιβάλλον της ενέργειας.

Η καινοτομία του ΠΜΣ έγκειται στη σύνθεση των τεχνολογικών, τεχνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων, που καθορίζουν την επιτυχία ενεργειακών έργων τα οποία θα εξασφαλίζουν την ποιότητα και ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος και τον σεβασμό στο κοινωνικό σύνολο.

Για το σκοπό αυτό, τα θεματικά πεδία του ΠΜΣ εκτείνονται σε δύο βασικούς άξονες:

1. Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)
2. Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων
Επιπλέον της απόκτησης γνώσης και εμπειρίας, το ΠΜΣ ενθαρρύνει τη δραστηριοποίηση των ΜΦ του στην ανάπτυξη της δικής τους ερευνητικής και/ή επαγγελματικής σταδιοδρομίας στα θέματα αυτά και παρέχει μία σειρά από μαθήματα-εργαστήρια σε μεθόδους και εργαλεία, αλλά και ουσιαστική υποστήριξη που θα τους βοηθήσουν στην κατεύθυνση αυτή. Επιπλέον, το ΠΜΣ δημιουργεί τις ερευνητικές προϋποθέσεις για τη συνέχιση και την εξέλιξη της ερευνητικής ενασχόλησης των ΜΦ σε επίπεδο διδακτορικής διατριβής. Για το σκοπό αυτό, ενθαρρύνεται και καθοδηγείται η δημοσίευση των αποτελεσμάτων της ερευνητικής εργασίας τους σε διεθνή περιοδικά ή/και συνέδρια.

Άρθρο 2

Σκοπός - Οργάνωση

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στο επιστημονικό πεδίο των Ενεργειακών Συστημάτων. Το ΠΜΣ παρέχει στους ΜΦ τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώση και ειδικευση στον τομέα της αειφόρου ανάπτυξης των ενεργειακών συστημάτων, μέσω της διδασκαλίας οχτώ (8) μαθημάτων και την εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ). Το ΠΜΣ, μέσα από τις δύο ειδικεύσεις που προσφέρει (Renewable Energy Systems (Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) και Sustainable Energy Systems Design (Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων)), εστιάζει και αποσκοπεί στην παροχή υψηλού επιπέδου, καινοτομικής και σύγχρονης ειδίκευσης στα επαγγέλματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη των αειφόρων ενεργειακών συστημάτων και των νέων τάσεων σε αυτά.

Το πρώτο εξάμηνο, οι ΜΦ παρακολουθούν τρία μαθήματα. Τα δύο μαθήματα έχουν ως στόχο να ενισχύσουν τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για να αποκτήσουν οι ΜΦ το απαραίτητο γνωσιολογικό υπόβαθρο για την κατανόηση του σχεδιασμού αειφόρων ενεργειακών συστημάτων. Το τρίτο μάθημα, τους εισάγει στον τομέα της ερευνητικής μεθοδολογίας και τους προετοιμάζει για την οργάνωση της έρευνας στα πλαίσια της ΜΔΕ. Επίσης, στο μάθημα αυτό, οι ΜΦ αποκτούν το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για τη σύνταξη ολοκληρωμένων ερευνητικών προτάσεων και εργασιών.

Το δεύτερο εξάμηνο, οι ΜΦ παρακολουθούν δύο μαθήματα εμβάθυνσης σε περιβαλλοντικά και οικονομικά θέματα σχεδιασμού αειφόρων ενεργειακών συστημάτων. Το τρίτο μάθημα του δεύτερου εξαμήνου είναι επιλογής, παρέχοντας τη δυνατότητα στους ΜΦ να επιλέξουν ένα από τα τρία προσφερόμενα μαθήματα ανάλογα με τον προσανατολισμό τους και το ενδιαφέρον τους.

Στο τρίτο εξάμηνο, οι ΜΦ παρακολουθούν δύο μαθήματα ειδίκευσης ανάλογα με την κατεύθυνση που θα επιλέξουν. Τα μαθήματα των ειδικεύσεων είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε οι ΜΦ να αποκτούν τις δεξιότητες που απαιτούνται για να ανταπεξέλθουν στις σύγχρονες απαιτήσεις της επαγγελματικής ή/και της ακαδημαϊκής τους καριέρας.

Στο τέταρτο εξάμηνο, οι ΜΦ αναλαμβάνουν, ολοκληρώνουν και υποβάλλουν τη ΜΔΕ, η οποία παρουσιάζεται και εξετάζεται από τριμελή επιτροπή καθηγητών.

Με την ολοκλήρωση του ΠΜΣ οι ΜΦ θα είναι σε θέση:

- να αναπτύξουν ηγετικές δεξιότητες και ικανότητες για τη στελέχωση θέσεων ευθύνης του ανώτερου και ανώτατου επιπέδου διοίκησης των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε συναφείς τομείς,
- να αναλύουν προβλήματα, να συνθέτουν λύσεις και να αξιολογούν συγκριτικά εναλλακτικές προσεγγίσεις,
- να συνεργάζονται αρμονικά στα πλαίσια μιας ομάδας, να παρουσιάζουν με ακρίβεια τα αποτελέσματα της έρευνας με γραπτό ή προφορικό λόγο,
- να έχουν αναπτύξει και να επιδεικνύουν έμπρακτα την ευαισθητοποίησή τους ως προς την ηθική και τους κανόνες της έρευνας, ως προς τις ατομικές, κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις και συνέπειες των αποτελεσμάτων της,
- να αναπτύσσουν τα ερευνητικά τους ενδιαφέροντα ώστε να συνεχίσουν τις σπουδές τους στον τρίτο κύκλο των διδακτορικών σπουδών, στο πεδίο των ενεργειακών συστημάτων,
- να συνεισφέρουν στη διαμόρφωση των μελλοντικών κατευθύνσεων της βιομηχανίας που συνδέεται με την ευρύτερη έννοια του τομέα των αειφόρων ενεργειακών συστημάτων,
- να επιληφθούν τα τρέχοντα ζητήματα ενέργειας και το μέλλον της βιομηχανίας της ενέργειας, μέσω της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών με στρατηγικές διαχείρισης,
- να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και ικανότητες εφαρμογής αυτών των δεξιοτήτων σε αναπτυσσόμενες καινοτομικές λύσεις για τις πρακτικές ανάγκες της κοινωνίας.

Άρθρο 3

Όργανα ίδρυσης, οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ

Τα αρμόδια όργανα για την οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ είναι τα ακόλουθα:

- 1) η Σύγκλητος του ΠαΔΑ
- 2) η Συνέλευση του Τμήματος (Σ.Τ.)
- 3) η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του ΠΜΣ
- 4) ο Διευθυντής του ΠΜΣ
- 5) η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ).

α) Η Σύγκλητος του ΠαΔΑ

Η Σύγκλητος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- 1) εγκρίνει την ίδρυση του ΠΜΣ ή την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του ΠΜΣ,
- 2) εγκρίνει την παράταση της χρονικής διάρκειας της λειτουργίας των ΠΜΣ,
- 3) συγκροτεί την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ), σε περίπτωση διατμηματικών ή διδρυματικών ή κοινών ΠΜΣ,
- 4) αποφασίζει την κατάργηση των ΠΜΣ που προσφέρονται από το ΠαΔΑ.

β) Η Συνέλευση του Τμήματος (Σ.Τ.)

Κύρια αρμοδιότητα της Σ.Τ. είναι να εισηγείται στη Σύγκλητο δια της ΕΜΣ κατ' ελάχιστον τις περ. (α) έως (ιστ)

των παρ. 3 και 4 του άρθρου 80, του ν. 4957/2022 (Α' 141) μαζί με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ.

Η Σ.Τ. είναι αρμόδια για την οργάνωση, διοίκηση και διαχείριση του ΠΜΣ και ιδίως:

1) συγκροτεί επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων ΜΦ και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο ΠΜΣ,

2) αναθέτει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του ΠΜΣ,

3) εισηγείται προς τη Σύγκλητο την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του ΠΜΣ, καθώς και την παράταση της διάρκειας του ΠΜΣ,

4) εγκρίνει τη μερική φοίτηση σε φοιτητές που πληρούν τα κριτήρια σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία,

5) συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των ΜΔΕ των ΜΦ και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία,

6) διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του ΠΜΣ,

7) εγκρίνει τον απολογισμό του ΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε.,

8) πραγματοποιεί την εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης και εκδίδει αιτιολογημένη απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης,

9) εγκρίνει κάθε άλλο θέμα που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία του ΠΜΣ.

10) Με απόφαση της υπ' αρ. 7/24-04-2023 η Συνέλευση του Τμήματος μεταβιβάζει τις αρμοδιότητες της Συνέλευσης των παρ. α και δ του άρθρου 82 του ν. 4957/2022 «Νέοι ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των ΑΕΙ με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις» (Α' 141) στη Σ.Ε. του ΠΜΣ.

γ) Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)

Με απόφαση της Σ.Τ. (ή της ΕΠΣ) συγκροτείται η Συντονιστική Επιτροπή, με διετή θητεία, η οποία αποτελείται από το Διευθυντή του ΠΜΣ και τέσσερα (4) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του Τμήματος, που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του ΠΜΣ και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο ΠΜΣ. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

1) Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του ΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το ΠΜΣ διαθέτει πόρους σύμφωνα με το άρθρο 84 του ν. 4957/2022, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ),

2) καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς τη Σ.Τ.

3) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του ΠΜΣ και δύναται να μεταβιβάζει την αρμοδιότητα αυτή στον Διευθυντή του ΠΜΣ ν. 5094/2024,

4) εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του ΠΜΣ και τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών,

5) εισηγείται προς τη Σ.Τ. την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 83 του ν. 4957/2022,

6) εισηγείται προς τη Σ.Τ. την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του ΠΜΣ,

7) καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς τη Συνέλευση του Τμήματος,

8) εισηγείται προς τη Σ.Τ. την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών. Κατόπιν έκδοσης σχετικής απόφασης της Σ.Τ., δύναται να μεταβιβάζονται προς τη Σ.Ε. συγκεκριμένες αρμοδιότητες για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του ΠΜΣ. Στη Σ.Ε. δύναται να συμμετέχουν Ομότιμοι Καθηγητές του Τμήματος ή των συνεργαζόμενων Τμημάτων, εφόσον παρέχουν διδακτικό έργο στο ΠΜΣ.

δ) Ο Διευθυντής ΠΜΣ

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ προέρχεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κατά προτεραιότητα βαθμίδας Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Σ.Τ. για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

1) Προεδρεύει της Σ.Ε., συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της,

2) εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ προς τη Σ.Τ.,

3) εισηγείται προς τη Σ.Ε. και τα λοιπά όργανα του ΠΜΣ και του ΠαΔΑ θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του ΠΜΣ,

4) είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 234 του ν. 4957/2022 και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,

5) παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του ΠΜΣ και του Εσωτερικού Κανονισμού Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΠΜΣ,

6) ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του ΠΜΣ.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ, καθώς και τα μέλη της Σ.Ε. δε δικαιούνται αμοιβής ή οιασδήποτε αποζημίωσης για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

Ορισμός νέου Διευθυντή ή μέλους της Σ.Ε., σε περίπτωση παραίτησης, μπορεί να πραγματοποιηθεί με απόφαση των αρμοδίων οργάνων, κατόπιν υποβολής αίτησης των μελών και αιτιολογικής έκθεσης του αιτήματος αλλαγής/παραίτησης.

ε) Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ)

Με απόφαση της Συγκλήτου, κατόπιν πρότασης των Κοσμητρίων των Σχολών του ΠαΔΑ συγκροτείται η ΕΜΣ. Η Επιτροπή αποτελείται από ένα (1) μέλος ΔΕΠ από κάθε Σχολή του ΠαΔΑ, ένα (1) μέλος που προέρχεται από τις κατηγορίες μελών Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ), και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) του ΠαΔΑ και τον/την Αντιπρύτανη, που είναι

αρμόδιος/α για ακαδημαϊκά θέματα, ως Πρόεδρο. Τα μέλη της Επιτροπής έχουν εμπειρία στην οργάνωση και συμμετοχή σε προγράμματα σπουδών δεύτερου κύκλου σπουδών. Η θητεία της Επιτροπής είναι δύο (2) ακαδημαϊκά έτη.

Αρμοδιότητα της Επιτροπής είναι:

1) Η υποβολή γνώμης προς τη Σύγκλητο του ΠαΔΑ για την ίδρυση νέων Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών ή την τροποποίηση των υπό λειτουργία ΠΜΣ, μετά από αξιολόγηση των αιτημάτων των Συνελεύσεων των Τμημάτων για την ίδρυση νέων ΠΜΣ, των σχετικών εκθέσεων σκοπιμότητας και βιωσιμότητάς τους και την κοστολόγηση της λειτουργίας του ΠΜΣ, καθώς και η δυνατότητα αναπομπής τους, αν η εισήγηση δεν είναι επαρκώς αιτιολογημένη ή οι συνοδευτικές εκθέσεις δεν είναι πλήρεις,

2) η κατάρτιση σχεδίου Κανονισμού για ΠΜΣ του ΠαΔΑ και η υποβολή του προς τη Σύγκλητο,

3) η εκπόνηση πρότυπου σχεδίου Κανονισμού Λειτουργίας ΠΜΣ,

4) ο έλεγχος της τήρησης των Κανονισμών Λειτουργίας των ΠΜΣ,

5) η παρακολούθηση της εφαρμογής της νομοθεσίας, του Κανονισμού και των αποφάσεων των οργάνων διοίκησης του ΠαΔΑ από τα ΠΜΣ,

6) η παρακολούθηση της εφαρμογής της διαδικασίας απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης,

7) κάθε άλλη αρμοδιότητα που ορίζεται από τον Εσωτερικό Κανονισμό του εκάστοτε ΠΜΣ.

Με απόφαση της Συγκλήτου, κατόπιν εισήγησης της ΕΜΣ, εγκρίνεται ο Κανονισμός Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, ο οποίος αποτελεί διακριτό κεφάλαιο του εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας του ΠαΔΑ.

Άρθρο 4

Αριθμός Εισακτέων, Κριτήρια και Τρόπος Επιλογής

Ο αριθμός εισακτέων στο ΠΜΣ «Sustainable Energy Systems» ορίζεται κατά ανώτατο όριο (ανά έτος) σε εξήντα (60) ΜΦ, τριάντα (30) ΜΦ στην ειδίκευση Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων (Sustainable Energy Systems Design) και τριάντα (30) ΜΦ στην ειδίκευση Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Renewable Energy Systems) και αντίστοιχα ο κατώτατος αριθμός εισακτέων ορίζεται σε δεκαπέντε (15).

Κριτήρια και Τρόπος Επιλογής Εισακτέων:

Ι. Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος

Οι υποψήφιοι ενημερώνονται από την πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος του ΠΜΣ, η οποία δημοσιεύεται στις ιστοσελίδες του ΠΜΣ, του Τμήματος, του ΠαΔΑ και σε οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο. Στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος αναγράφονται όλες οι σχετικές πληροφορίες (ημερομηνίες, τόπος κατάθεσης της αίτησης, απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να τη συνοδεύουν), καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των αιτήσεων των υποψηφίων για τα απαραίτητα δικαιολογητικά, τη διαδικασία υποβολής αίτησης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής αιτήσεων.

Στην πρόκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος αναφέρονται:

1) Οι προϋποθέσεις συμμετοχής υποψηφίων ΜΦ στη διαδικασία επιλογής,

2) οι κατηγορίες πτυχιούχων και ο αριθμός εισακτέων,

3) η διαδικασία και τα κριτήρια επιλογής των ΜΦ,

4) οι προθεσμίες υποβολής αιτήσεων,

5) τα απαιτούμενα δικαιολογητικά,

6) κάθε άλλη λεπτομέρεια που κρίνεται απαραίτητη, η οποία διευκολύνει τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων ΜΦ.

Οι αιτήσεις και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του ΠΜΣ, σε έντυπη ή σε ηλεκτρονική μορφή, σε προθεσμία που ορίζεται στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της Σ.Τ. Μηχανολόγων Μηχανικών.

II. Επιτροπή Αξιολόγησης Υποψηφίων (ΕΑΥ)

Η επιλογή των εισακτέων γίνεται από τριμελή Επιτροπή Αξιολόγησης υποψηφίων (ΕΑΥ) η οποία αποτελείται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών.

Η Επιτροπή έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

i. Αξιολόγηση όλων των υποβληθέντων δικαιολογητικών (ο έλεγχος της πληρότητας των δικαιολογητικών ενεργείται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ).

ii. Έλεγχος της γλωσσικής επάρκειας.

iii. Διενέργεια προσωπικών συνεντεύξεων.

Τα δικαιολογητικά συμμετοχής των υποψηφίων είναι:

1. Αίτηση υποψηφιότητας στο ΠΜΣ.

2. Αντίγραφο πτυχίου/διπλώματος ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών.

3. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας.

4. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα, στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά οι τίτλοι σπουδών και ενδεχόμενες ερευνητικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες.

5. Αποδεικτικά ερευνητικής ή επαγγελματικής δραστηριότητας.

6. Δύο (2) τουλάχιστον συστατικές επιστολές.

7. Αντίγραφο πρόσθετων τίτλων σπουδών (π.χ. Μεταπτυχιακών).

8. Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές.

9. Αντίγραφο των δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας.

10. Αντίγραφο πιστοποιητικού γνώσης της αγγλικής γλώσσας. Η γνώση πιστοποιείται με αναγνωρισμένο τίτλο σπουδών (π.χ. τίτλο σπουδών από εκπαιδευτικό ίδρυμα αγγλόφωνης χώρας ή αγγλόφωνου προγράμματος σπουδών, πιστοποιητικό Advanced Certificate in English, πιστοποιητικό TOEFL με βαθμολογία τουλάχιστον 570 μόρια, πιστοποιητικό IELTS με βαθμό 7,0 και άνω, Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας (επίπεδο Γ2).

11. Επιπρόσθετα προσόντα, υποτροφίες, ειδικά σεμινάρια, μεταπτυχιακοί τίτλοι, πτυχία συμπληρωματικής εκπαίδευσης κ.λπ.

Οι πτυχιούχοι αγγλόφωνων πανεπιστημίων απαλλάσσονται από την υποχρέωση προσκόμισης πιστοποιητικού γλωσσομάθειας. Θετικά συνυπολογίζεται η γνώση και άλλων ξένων γλωσσών. Με την ολοκλήρωση των διαδικασιών αξιολόγησης, η αρμόδια ΕΑΥ συντάσσει τον

πίνακα των επιτυχόντων και επιλαχόντων κατά σειρά κατάταξης, σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής και τους συντελεστές βαρύτητας ανά κριτήριο. Ως επιτυχόντες θεωρούνται οι υποψήφιοι που έλαβαν βαθμολογική θέση στη σειρά κατάταξης μέχρι του ανώτατου ορίου εισαγωγής φοιτητών. Ως επιλαχόντες θεωρούνται οι υποψήφιοι οι οποίοι έλαβαν βαθμολογική θέση στη σειρά κατάταξης, πέραν του ανώτατου ορίου εισαγωγής φοιτητών, έχοντας δικαίωμα εγγραφής στην περίπτωση που οι πρωθύστεροι στην κατάταξη δεν αποδεχθούν τη θέση ή δεν εγγραφούν εμπρόθεσμα. Σε περίπτωση ισο-

βαθμίας εισάγονται όλοι οι ισοβαθμήσαντες υποψήφιοι με την προϋπόθεση ότι δεν υπερβαίνουν το μέγιστο αριθμό εισακτέων που έχει οριστεί στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Στην περίπτωση που συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός εισακτέων στο ΠΜΣ, εισάγεται ο υποψήφιος που έχει το μεγαλύτερο βαθμό πτυχίου.

Η τελική κατάταξη των υποψηφίων με βάση τη λίστα κριτηρίων του Προγράμματος και η πρόταση επιλογής υποψηφίων με βάση την κατάταξη αυτή, υποβάλλονται προς επικύρωση στη Συνέλευση του Τμήματος

III. Κριτήρια επιλογής των υποψηφίων:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΒΑΡΥΤΗΤΑ
K1	Βαθμός πτυχίου ή διπλώματος Βαθμολογία σε μαθήματα σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ Διπλωματική εργασία, όπου αυτή προβλέπεται στον Α' κύκλο σπουδών	30%
K2	Τυχόν συγγραφική ή/και ερευνητική δραστηριότητα του υποψηφίου	10%
K3	Ερευνητική ή επαγγελματική εμπειρία του υποψηφίου ή τεκμηριωμένη ενασχόλησή του σε αντίστοιχο τομέα ή σε συναφές αντικείμενο	10%
K4	Συνέντευξη	40%
K5	Επαρκής γνώση μιας τουλάχιστον ξένης γλώσσας πέραν της γλώσσας διεξαγωγής του ΠΜΣ	10%

$$\text{Βαθμός} = K1 \times 0,3 + K2 \times 0,1 + K3 \times 0,1 + K4 \times 0,4 + K5 \times 0,1$$

IV. Διαδικασία επιλογής

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά υποβάλλονται εντός των προθεσμιών που ορίζονται στην αντίστοιχη πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος.

Η Γραμματεία του ΠΜΣ παραλαμβάνει τις αιτήσεις και τα απαραίτητα δικαιολογητικά που υποβάλλουν οι υποψήφιοι ΜΦ, τα οποία προβλέπονται από την πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος κάθε φορά και συντάσσει πίνακα υποψηφίων ΜΦ, τον οποίο διαβιβάζει στην ΕΑΥ. Τα δικαιολογητικά που κατατίθενται από τους υποψήφιους πρέπει να έχουν υποβληθεί εμπρόθεσμα, όπως αυτά προβλέπονται στη σχετική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Εκπρόθεσμες αιτήσεις δεν γίνονται δεκτές.

Η διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων περιλαμβάνει δύο στάδια:

Στο πρώτο, αξιολογούνται οι αιτήσεις με βάση την πληρότητα και την εγκυρότητα των απαιτούμενων δικαιολογητικών που υποβλήθηκαν, το οποίο αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση πρόκρισης στο επόμενο στάδιο.

Κατά το δεύτερο στάδιο της διαδικασίας, οι υποψήφιοι καλούνται σε συνέντευξη ενώπιον της ΕΑΥ. Στόχος είναι να διαπιστωθεί ποιοι υποψήφιοι είναι ικανοί να ανταποκριθούν ουσιαστικά στις απαιτήσεις του ΠΜΣ, συνεκτιμώντας το κίνητρο και το ενδιαφέρον, αλλά και τη συνολικότερη συγκρότηση και επιστημονική τους επάρκεια σε σχέση με το αντικείμενο του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Με την ολοκλήρωση των διαδικασιών αξιολόγησης, η ΕΑΥ καταρτίζει πλήρη κατάλογο με όλους τους υποψηφίους, ιεραρχεί τους υποψηφίους, προβαίνει στην τελική επιλογή και καταρτίζει τον προσωρινό πίνακα των επιτυχόντων, ο οποίος επικυρώνεται από τη Σ.Τ. Η ανάρτησή του πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ και στις ανακοινώσεις του Τμήματος.

Ένσταση κατά του προσωρινού πίνακα επιτυχόντων μπορεί να γίνει μέσα σε πέντε (5) εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία ανακοίνωσης των πινάκων. Η ένσταση, πρέπει να είναι συγκεκριμένη και κρίνεται τελεσίδικα από την Τριμελή Επιτροπή μελών ΔΕΠ του Τμήματος που έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο, η οποία ορίζεται με απόφαση της Σ.Τ.

Μετά τη λήξη της προθεσμίας ενστάσεων και την τελεσίδικη απόφαση της επιτροπής ενστάσεων, αναρτάται ο τελικός πίνακας επιτυχόντων σύμφωνα με τη διαδικασία ανάρτησης του προσωρινού πίνακα.

Οι επιτυχόντες υποψήφιοι καλούνται να απαντήσουν γραπτά ή ηλεκτρονικά (email) εντός πέντε (5) ημερών από την ανάρτηση του τελικού πίνακα όπως ορίζεται στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την αποδοχή της ένταξης τους στο ΠΜΣ και τους όρους λειτουργίας του, όπως αυτοί περιγράφονται στον παρόντα κανονισμό λειτουργίας.

Εφόσον υπάρξουν αρνήσεις, η Γραμματεία ενημερώνει τους αμέσως επόμενους υποψηφίους στη σειρά αξιολόγησης από τον τελικό πίνακα επιτυχόντων.

Υ. Εγγραφή στο ΠΜΣ

Οι επιτυχόντες θα πρέπει να εγγραφούν στη γραμματεία του ΠΜΣ σε προθεσμίες που ορίζονται από τα αρμόδια όργανα στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης είναι δυνατή η εγγραφή μεταπτυχιακού φοιτητή μετά από τη λήξη της προθεσμίας με απόφαση της Σ.Ε. ύστερα από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερομένου. Οι εισακτέοι ΜΦ μπορούν να ενημερώνονται από την ιστοσελίδα του Τμήματος ή/και από τη Γραμματεία του ΠΜΣ.

Άρθρο 5

Κατηγορίες Υποψηφίων

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι ή διπλωματούχοι Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της ημεδαπής ή ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί, μετά από επιλογή, πτυχιούχοι ή διπλωματούχοι Τμημάτων Τεχνολογικής κατεύθυνσης και Θετικών Επιστημών ή διπλωματούχοι άλλων συναφών Τμημάτων των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ) της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, με αποδεδειγμένη γνώση της Αγγλικής γλώσσας. Κατ' εξαίρεση μπορεί να γίνουν δεκτοί Πτυχιούχοι άλλων ειδικοτήτων που αποδεικνύουν κατάλληλο επίπεδο γνώσεων Τεχνολογίας.

Αίτηση μπορούν να υποβάλουν και τελειόφοιτοι Τμημάτων, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν προσκομίσει τη Βεβαίωση Περάτωσης των Σπουδών τους πριν την ημερομηνία επικύρωσης του πίνακα των επιτυχόντων. Στην περίπτωση αυτή, αντίγραφο του πτυχίου ή του διπλώματός τους προσκομίζεται πριν από την ημερομηνία έναρξης του προγράμματος.

Αίτηση δύναται να υποβάλλουν και τελειόφοιτοι αλλοδαπών Ιδρυμάτων τα οποία δεν είναι ακόμα ενταγμένα στο Εθνικό Μητρώο Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής του Διεπιστημονικού Οργανισμού Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (ΔΟΑΤΑΠ). Σε περίπτωση που Ιδρυμα της Αλλοδαπής δε βρίσκεται αναρτημένο στον ιστότοπο του ΔΟΑΤΑΠ, το Τμήμα εφαρμόζει τη διαδικασία σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παρ. 4 του άρθρου 304 του ν. 4957/2022.

Σε διαφορετική περίπτωση, γίνεται διαγραφή του φοιτητή, χωρίς να υπάρχει αξίωση από το φοιτητή επιστροφής των χρημάτων που ενδεχομένως κατέθεσε.

Η αρμόδια Γραμματεία του Τμήματος ελέγχει αν το ίδρυμα απονομής του τίτλου αλλοδαπού ιδρύματος ανήκει στο Εθνικό Μητρώο Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής και αν ο τύπος του τίτλου αυτού ανήκει στο

Εθνικό Μητρώο Τύπων Τίτλων Σπουδών Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων που είναι αναρτημένα στον ιστότοπο του ΔΟΑΤΑΠ.

Άρθρο 6

Διάρκεια Σπουδών - Αναστολή Φοίτησης

6.1. Χρονική διάρκεια φοίτησης

Η χρονική διάρκεια για τις σπουδές που οδηγούν στην απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) του Προγράμματος ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα και ο προσαυξημένος χρόνος διαρθρώνεται σε δύο (2) εξάμηνα, έκαστο διάρκειας δεκατριών (13) εβδομάδων διδασκαλίας (39 ώρες) στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος για την εκπόνηση και υποβολή προς κρίση της ΜΔΕ.

Η επιτρεπόμενη διάρκεια ολοκλήρωσης των υποχρεώσεων για τη λήψη του ΔΜΣ είναι από τέσσερα (4) (το λιγότερο) έως έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα (το μέγιστο). Ωστόσο, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μπορεί να δοθεί αναστολή φοίτησης μέχρι δύο (2) εξάμηνα με εισήγηση της Σ.Ε. και απόφαση της Σ.Τ. και ο χρόνος αυτός δεν υπολογίζεται στη συνολική απαιτούμενη διάρκεια απονομής του ΔΜΣ.

Η διάρκεια των μαθημάτων του ΠΜΣ ανά εξάμηνο σπουδών, είναι τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες (39 ώρες) που αντιστοιχεί σε 30 ECTS. Ο χρόνος συγγραφής της ΜΔΕ δεν μπορεί να είναι μικρότερος από έξι (6) μήνες και μεγαλύτερος από δεκαοχτώ (18) μήνες.

Το ΠΜΣ ολοκληρώνεται με την απονομή ΔΜΣ, επίπεδο επτά (7) του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με το άρθρο 47 του ν. 4763/2020.

Η επιτυχή ολοκλήρωση φοίτησης διαπιστώνεται από την επιτυχή επίδοση στα μαθήματα του ΠΜΣ και την επιτυχή εκπόνηση ΜΔΕ.

6.2. Αναστολή φοίτησης

Ο ΜΦ μπορεί με αίτησή του να ζητήσει αιτιολογημένα αναστολή φοίτησης (π.χ. στρατιωτική θητεία, ασθένεια, απουσία στο εξωτερικό κ.λπ.) εφόσον προσκομίσει τα σχετικά δικαιολογητικά. Η απόφαση λαμβάνεται από τη Σ.Τ. κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη μέγιστη διάρκεια κανονικής φοίτησης. Το δικαίωμα αναστολής σπουδών δύναται να ασκηθεί άπαξ ή τμηματικά για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστον ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου, αλλά η συνολική διάρκεια της αναστολής δε δύναται να υπερβαίνει αθροιστικά τα δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Οι ΜΦ που βρίσκονται σε αναστολή φοίτησης, χάνουν την φοιτητική ιδιότητα καθ' όλο το χρονικό διάστημα της αναστολής. Ο ΜΦ με την επάνοδό του στη φοίτηση εξακολουθεί να υπάγεται στο καθεστώς φοίτησης του χρόνου εγγραφής του ως ΜΦ.

Άρθρο 7

Πρόγραμμα Σπουδών

Το ΠΜΣ ξεκινά το χειμερινό ή/και εαρινό εξάμηνο κάθε ακαδημαϊκού έτους. Η επιτυχής εξέταση σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών, η επιτυχής εκπόνηση της ΜΔΕ είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την απονομή ΔΜΣ.

Το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων ανά εξαμήνο ως εξής:

Τα μαθήματα ανά εξαμήνο για την ειδίκευση Renewable Energy Systems (Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) κατανομούνται ως ακολούθως:

Μάθημα	T	E	ECTS
Foundations of Energy Βασικές Αρχές Ενέργειας	Υ	1	10
Renewable Energy Conversion Technologies Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	Υ	1	10
Research Methods & Project Planning Ερευνητικές Μέθοδοι & Οργάνωση Ερευνητικών Εργασιών	Υ	1	10
Σύνολο ECTS 1ου εξαμήνου (α)			30
Environmental & Social Impact Assessment Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Υ	2	10
Sustainable Energy Economics Ενεργειακή Οικονομία	Υ	2	10
Distributed Generation, Energy Storage & Energy Management Διεσπαρμένη Παραγωγή, Αποθήκευση & Διαχείριση Ενέργειας	E	2	10
Design and Management of Sustainable Energy Buildings Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός και Διαχείριση Κτηρίων	E	2	
Sustainable Transportation Συστήματα Μεταφορών	E	2	
Σύνολο ECTS 2ου εξαμήνου (β)			30
Wind/Hydro/Marine Energy Systems Συστήματα Αιολικής-Υδροηλεκτρικής-Θαλάσσιας Ενέργειας	Υ	3	15
Solar/Bio/Geo Energy Systems Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας – Βιομάζας – Γεωθερμίας	Υ	3	15
Σύνολο ECTS 3ου εξαμήνου (γ)			30
Dissertation Διπλωματική Εργασία	Υ	4	30
Σύνολο ECTS 4ου εξαμήνου (δ)			30
Σύνολο ECTS τεσσάρων (4) ακαδημαϊκών εξαμήνων (α+β+γ+δ)			120

Τα μαθήματα ανά εξαμήνο για την ειδίκευση Sustainable Energy Systems Design (Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων) κατανέμονται ως ακολούθως:

Μάθημα	T	E	ECTS
Foundations of Energy Βασικές Αρχές Ενέργειας	Υ	1	10
Renewable Energy Conversion Technologies Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	Υ	1	10
Research Methods & Project Planning Ερευνητικές Μέθοδοι και Οργάνωση Ερευνητικών Εργασιών	Υ	1	10
Σύνολο ECTS 1ου εξαμήνου (α)			30
Environmental & Social Impact Assessment Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Υ	2	10
Sustainable Energy Economics Ενεργειακή Οικονομία	Υ	2	10
Distributed Generation, Energy Storage & Energy Management Διεσπαρμένη Παραγωγή, Αποθήκευση και Διαχείριση Ενέργειας	E	2	10
Design and Management of Sustainable Energy Buildings Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός και Διαχείριση Κτηρίων	E	2	
Sustainable Transportation Συστήματα Μεταφορών	E	2	
Σύνολο ECTS 2ου εξαμήνου (β)			30
Optimisation of Energy Systems Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Συστημάτων	Υ	3	15
Technology and Business Strategy – Energy Policy Τεχνολογία και Επιχειρηματική Στρατηγική – Ενεργειακή Πολιτική	Υ	3	15
Σύνολο ECTS 3ου εξαμήνου (γ)			30
Dissertation Διπλωματική Εργασία	Υ	4	30
Σύνολο ECTS 4ου εξαμήνου (δ)			30
Σύνολο ECTS τεσσάρων (4) ακαδημαϊκών εξαμήνων (α+β+γ+δ)			120

Συνοτομογραφίες πίνακα:

- T: Τύπος μαθήματος (Υ=Υποχρεωτικό, E=Επιλογής)
- E: Εξάμηνο (1=Χειμερινό, 2=Εαρινό)
- ECTS: Πιστωτικές μονάδες

I. ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

1. Foundations of Energy - Βασικές Αρχές Ενέργειας

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES1C1	SEMESTER OF STUDY	1 st
COURSE TITLE	Foundations of Energy		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS CREDITS
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/foundations-of-energy/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
This course aims to give a very broad overview into the range of issues relevant to energy as a commodity. Given the vast range of topics and disciplines this covers, it will miss out many important aspects, but the aim is to equip the students with enough background information to engage fully with the more detailed courses which follow in the programme. Upon successful completion of this course, the student will be able to: - Analyse the basic engineering sciences underpinning all aspects of Energy, namely thermodynamics, heat transfer, fluid mechanics, and electrical power generation, and put those into context of basic energy conversion technologies. - Analyse over current energy resources, including fossil fuels & renewable resources and gain a broad appreciation of the global and national patterns of energy use. - Evaluate the impacts of energy use on society and environment, as well as address issues of appropriate energy use, energy saving and energy efficiency. - Analyse and identify the main current activities to formulate and implement global and national policies. - Create and apply analytical methods for calculating practical energy applications.
General Skills
- Analysis, creation and evaluation of data and information with the use of the necessary technology. - Working independently. - Teamwork. - Production of free, creative and inductive thinking.

3. COURSE CONTENTS

- Introduction: The Energy Challenge.
- Energy Chain.
- Resources & Fuels.
- Thermodynamics & Thermodynamics Cycles.
- Heat Transfer.
- Fluids Mechanics & Fluids Machines.
- Electricity Generation.
- Electricity Transmission.
- Energy and Climate Change.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	26
	Preparation of Projects	50
	Independent and Directed Learning	135
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Short answer questions. Problem - solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Two (2) personal intermediate Assignments (20%) each with the following evaluation criteria: Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- J. Andrews and N. Jelley. Energy Science: Principles, technologies, and impacts. Oxford University Press, 2007.
- G. Boyle, B. Everett and J. Ramage (Editors) (2003). Energy systems and sustainability. Open University.
- David JC Mackay. Sustainable Energy – without the hot air.
- J. Ramage. Energy: a guidebook. Oxford University Press, 1997, 2nd edition.
- G. J. Aubrecht. Energy. Prentice-Hall, 1995, 2nd edition.
- E. S. Cassedy and P. Z. Grossman. Introduction to Energy – Resources, Technology, and Society. Cambridge University Press, 1998, 2nd edition.
- James A McGovern: The essence of Engineering Thermodynamics, Prentice Hall.
- Y. A. Çengel and R. H. Turner (2001). Introduction to Thermal-Fluid Sciences, McGraw-Hill.
- B. S. Massey (now B.S. Massey and Ward-Smith). Mechanics of Fluids, Taylor & Francis, 2018, 9th edition.
- Edward Hughes (2002). Hughes electrical and electronic technology. Prentice Hall, 8th edition.
- Frank P Incropera, David P DeWitt (2007), Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley and Sons.

2. Renewable Energy Conversion Technologies - Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES1C2	SEMESTER OF STUDY	1 st
COURSE TITLE	Renewable Energy Technologies		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://msc.es.uniwa.gr/renewable-energy-conversion-technologies/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes

This course deals with the introduction and fundamentals of the available and/or projected renewable energy technologies: wind, solar, biomass, geothermal, hydro, and marine energy. Upon completion, students will be able to:

- Analyse the operation and related applications of renewable technologies.
- Evaluate the strengths and weaknesses of renewable technologies' deployment.
- Associate the ethical implications related to the development and implementation of renewable energy technologies.
- Discuss the social and cultural aspects related to the adoption of renewable energy.
- Identify and assess the emerging technologies and their potential applications that can potentially impact the renewable energy.

General Skills

The teaching/learning content and strategy will help students develop the ability to understand and critically evaluate renewable technologies. In addition, students will develop their ability to analyse and communicate technical information as a key skill for future professional employment.

3. COURSE CONTENTS

- Current energy status, projected demand, and political targets, introduction to a range of renewable energy technologies.
- Turbines theory.
- Hydropower, large and small-scale, turbines, practical issues.
- Wind energy, onshore, offshore, fluid mechanics of wind turbines, practical citation, control, construction issues, wind-resource assessment.
- Solar power, solar radiation, solar angles, resource assessment.
- Photovoltaics, fundamentals, practical solutions, and limitations.
- Solar thermal systems, fundamentals, practical solutions, and limitations.
- Biomass, biofuels, applications for heating and electricity generation.
- Geothermal energy, resource, energy production technologies.
- Wave energy, fundamentals, applications, and potential.
- Tidal energy, streams and barrages, fundamentals, wave potential, applications.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	
-------------------------	--

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY		
TEACHING METHODS	<i>Method description</i>	<i>Semester Workload</i>
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	26
	Preparation of Projects	50
	Independent and Directed Learning	135
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Short answer questions. Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Experimental coursework for understanding RES technologies. Evaluation Criteria Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Ahmed F. Zobaa and Ramesh C. Bansal, 2021, Handbook of Renewable Energy Technology & Systems, <https://doi.org/10.1142/q0264>.
- European Renewable Energy Council, 2010, Renewable Energy in Europe: Markets, Trends and Technologies (2nd ed.), Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781849775144>
- Jenkins D., 2012, Renewable Energy Systems: The Earthscan Expert Guide to Renewable Energy Technologies for Home and Business (1st ed.), Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203117262>
- European Commission, Directorate-General for Energy, 2022, Clean energy for EU islands: from vision to action: how to tackle transition on EU islands: methodological handbook, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/822820>.

3. Research Methods & Project Planning - Ερευνητικές Μέθοδοι & Οργάνωση Ερευνητικών Εργασιών

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES1C3	SEMESTER OF STUDY	1 st
COURSE TITLE	Research Methods & Project Planning		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/research-methods-project-planning/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
By the end of the course students should be able to:
- Demonstrate the ability to choose methods appropriate to research aims and objectives.
- Understand the limitations of research methods.
- Develop skills in qualitative and quantitative data analysis and presentation.
- Develop advanced critical thinking skills.
- Demonstrate enhanced writing skills.
General Skills
Selecting appropriate research methods (qualitative, quantitative, or mixed methods), interpreting and presenting research findings, critically assessing research literature, presenting research findings orally and through written documents.

3. COURSE CONTENTS

1. Introduction to Research Methodology: Meaning of Research, Objectives of Research, Motivations in Research, types of Research, Research Approaches, Significance of Research, Research Methods v/s Methodology, Research and Scientific Methods, Research Process, Criteria of Good Research. 2. Defining the Research Problem: Concept and need, Identification of Research problem, defining and delimiting Research problem. 3. Research Questions and Hypothesis: Variables and their linkages, characteristics of good Hypothesis. Research question and formulation of hypotheses-directional and non-directional hypotheses, Basis for hypotheses. 4. Research design: Meaning, Need, Features of Good Design, Concepts, Types. Basic principles of Experimental Design, various methods of Research. Survey, Philosophical, Historical, Experimental, Causal Comparative, Genetic, Case Studies. 5. Tools for Data Collection: Collections of Primary Data, Collection of Data through questionnaire and Schedules, other Observation Interview Methods, Collection of Secondary Data, Selection of appropriate method for data collection, Case Study, Focus Group Discussion, Techniques of developing research tools. Questionnaire and rating scales. Reliability and validity of Research tools. 6. Sampling: Probability and Non-Probability sampling- types and criteria for selection. Developing sampling Frames. 7. Logic: Logical form, deductive and inductive reasoning, consistency, validity, soundness and completeness, western and oriental conception of logic. 8. Writing Research Proposal: Format and style. Review of related literature its implications at various stages of research. (Formulation of research problem, hypothesis, interpretation, and discussion of results). Major findings, Conclusions, and suggestions. Citation of references and bibliography.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	Commercial /free/open-source software - Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	<i>Method description</i>	<i>Semester Workload</i>
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	-
	Preparation of Projects	76
	Independent and Directed Learning	135
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	Submission of a Research Proposal as the final assessment (50%) Written examination with short-answer and critical evaluation questions (30%) Exercises and comprehension tests of the material in workshops (20%)	

5. RESOURCES

- Best, J.W. and Kahn, J.V. (2006) Research in Education. 10th Edition, Pearson Education Inc., Cape Town.
- Kothari, C.R. (2004) Research Methodology: Methods and Techniques. 2nd Edition, New Age International Publishers, New Delhi.
- Mullaney, T.S., Rea, C. (2022). Where Research Begins: Choosing a Research Project That Matters to You (and the World), Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing.
- Turabian, K.L. (2018). A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations, Chicago Style for Students and Researchers, 9th ed, University of Chicago Press.

4. Environmental & Social Impact Assessment - Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES2C1	SEMESTER OF STUDY	2 nd
COURSE TITLE	Environmental and Social Impact Assessment		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/environmental-social-impact-assessment/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes

The aim of this course is to provide the candidate with knowledge and understanding of the principles and process of Environmental Impact Assessment. More specifically, the expected outcome of the Module is that the students will be able to recognise the impacts of production systems in the biotic and abiotic environment and, furthermore, will be able to suggest ways for their mitigation. The formal requirements for the development and submission of an EIA report are also amongst the objectives of the Module. The origin of social reactions and their consequences in the permission and implementation of the projects are also developed in the Module.

General Skills

The specific EIA enhances the critical thinking of the students through their understanding of the integrated nature of the environmental problems. The students build capacity in understanding the interactions and strong links between the production processes and their environmental impacts. Contribute to decision-making. The Course enhances independent study as well as working in groups. It encourages working in an interdisciplinary environment, as it covers energy issues from both a technology, environmental and economic perspective. It provides the necessary resources to deal with problems with acuity, synthetic thinking and creativity. It enhances free, creative and inductive thinking

3. COURSE CONTENTS

- Introduction to Environmental Impact Assessment. Module objectives and learning outcomes. Description of the basic EIA terms, the environment, the impacts and the assessment.
- European and National EIA Legislation, historical perspectives, needs for continuous advancement of the regulatory framework.
- The formal process for project permission with the EIA report submission. Flowchart analysis and description.
- The environmental parameters, the significance of the impacts' receptors.
- The EIA stakeholders: the public, the consultants, the competent authorities.
- Methods and Tools in the EIA. Screening, Scoping, Checklists, Impacts Matrices in the EIA.
- Baseline Studies, Analysis and Prediction of Impacts.
- Basic Qualitative and Quantitative Prediction Methods and Tools.
- Forecasting methods for EIA, qualitative and quantitative forecasting.
- Mitigation of the Environmental Impacts. Alternative Solutions. The Zero Solution.
- Submission of the Environmental Impact Statement. Consultation, Reviewing and Monitoring

- Monitoring and Auditing in EIA.
- The detailed contents of the EIA report.
- EIA of the energy projects, classification, checklists and impacts mitigation.
- EIA of the environmental projects. Classification and impacts mitigation.
- Examples and case studies of other industrial and infrastructure projects.
- The social impacts of the energy projects. Social reactions.
- Beyond EIA: Strategic and Social Impact Assessment
- Links of the EIA process to Sustainable Development issues

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	<i>Method description</i>	<i>Semester Workload</i>
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	51
	Preparation of Projects	100
	Independent and Directed Learning	60
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) - Critical theoretical questions for the sound knowledge of the EIA issues and understanding the integrated nature of EIA. II. Coursework (40%) - Quantitative environmental impacts' analysis and development of a complete EIA Report - Evaluation Criteria - Project description - 20% - Impacts identification - 20% - EIA report Quality and completeness - 20% - Documentation - 30% - Critical Evaluation - 10%	

5. RESOURCES

- Fully self-contained course book.
- Relevant scientific papers.
- Publications for real projects EIA.
- The national and European legislation.
- Lecture slides, exercises and practice exams.

5. Sustainable Energy Economics - Ενεργειακή Οικονομία

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES2C2	SEMESTER OF STUDY	2 nd
COURSE TITLE	Sustainable Energy Economics		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/sustainable-energy-economics/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon course completion students will be able to: - Define and explain key concepts related to sustainable energy economic principles and related calculation tools/ formulas i.e. net present value, annual cash flow, rate of return, payback period etc. - Apply economic principles to the analysis and pricing of energy markets. - Understand the economic factors influencing the adoption and development of sustainable energy technologies. - Analyse and evaluate energy policies at local, national, and international levels. - Understand the impact of policy decisions on sustainable energy development and economics. - Design and apply cost-benefit analysis to assess the economic viability of sustainable energy projects. - Evaluate the social and economic benefits of transitioning to sustainable energy. - Critically assess the economic implications of emerging technologies in the sustainable energy sector.
General Skills
- Become acquainted with the economic forces that underpin the energy sector in general and the sustainable energy systems in particular. - Being able to comparative evaluate the cost effectiveness of sustainable energy projects. - Build expertise in economic tools widely used in the evaluation of sustainable energy projects.

3. COURSE CONTENTS

- Demand, supply and the market. - Theory of consumer choice. - Resource allocation and firms. - Inflation, interest rates, expenditure, and taxation. - The economic cycle and the role of energy. - The economics of extracting of non-renewable sources of energy. - Environmental taxes. - Tradable permits. - Market incentives for renewable / sustainable energy. - Environmental valuation. - The cost of climate change. - Cost-benefit analysis. - Sustainable energy investments' financial evaluation.
--

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	26
	Preparation of Projects	50
	Independent and Directed Learning	135
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Short answer questions. Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Experimental coursework for understanding RES technologies. Evaluation Criteria Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Bhattacharyya, S.C. (2019) Energy Economics: Concepts, issues, markets and governance. London: Springer.
- Evans, J. (2011) International Handbook on the Economics of Energy. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Hau, E. (2013) Wind turbines: Fundamentals, Technologies, application, economics. Berlin: Springer.
- Rubino, A., Sapio, A. and Scala, M.L. (2021) Handbook of Energy Economics and policy: Fundamentals and applications for engineers and Energy Planners. Amsterdam: Academic Press.
- Stoft, S. (2001) Power economics: Designing markets for electricity. Chichester: Wiley-Academy.

6. Distributed Generation, Energy Storage and Energy Management - Διεσπαρμένη Παραγωγή, Αποθήκευση και Διαχείριση Ενέργειας

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES2O1	SEMESTER OF STUDY	2 nd
COURSE TITLE	Distributed Generation, Energy Storage & Energy Management		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Optional		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/distributed-generation-energy-storage-energy-management/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon successful completion of this course, the students will be able to: - Understand and apply the fundamentals of energy storage and the basics of energy storage technologies. - Understand the specifics of contemporary energy storage applications in the electricity sector. - Understand and apply the basics of distributed generation, demand side management / demand response and electricity systems' flexibility. - Design and techno-economically evaluate energy storage systems in different application settings. - Implement operational strategies on an integrated PV-storage pilot station (self-consumption and/or market coupling). - Develop comprehensive studies on the techno-economic evaluation of integrated RES-storage configurations in typical application settings.
General Skills
- Search for, analysis and synthesis of data and information with the use of the necessary technology. - Teamwork. - Production of new research ideas. - Respect for the natural environment. - Production of free, creative, and inductive thinking.

3. COURSE CONTENTS

- Overview of energy storage applications and services in the electricity sector. - Overview of flexibility aspects for power generation systems – Demand side management techniques and sector coupling. - Principle of operation and main technical characteristics of contemporary energy storage technologies (pumped hydro, compressed air, batteries, flywheels, super capacitors). - Integrated, distributed generation schemes of RES and storage (prosumers, virtual power plants, microgrids, self-consumption and market coupling). - Energy simulations / demonstration of experimental operation for integrated RES-storage systems and conduction of studies.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning
-------------------------	---------------------------------

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	61
	Preparation of Projects	100
	Independent and Directed Learning	50
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (50%) (Summative Evaluation) - Short answer questions. - Problem-solving exercises. II. Coursework (50%) (Summative Evaluation) - Set of studies (computational and/or experimental) - Evaluation Criteria - Completeness - 35% - Clearness - 25% - Documentation - 30% - Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Burheim, Odne Stokke; Reading, Lisa; Reading, Lisa; Rowley, Charlotte, 2017. Engineering Energy Storage, Academic Press, ISBN 9780128141007.
- J.K. Kaldellis (Ed), 2010. Stand-Alone and Hybrid Wind Energy Systems: Technology, Energy Storage and Applications, Woodhead Publishing/Elsevier, ISBN: 978-1-84569-527-9.

7. Design and Management of Sustainable Energy Buildings - Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός και Διαχείριση Κτηρίων

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES2O2	SEMESTER OF STUDY	2 nd
COURSE TITLE	Design and Management of Sustainable Energy Buildings		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Optional		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/design-and-management-of-sustainable-energy-buildings/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon completing the course, students will be able to: - Assess and analyse the concepts, policies and code requirements, methodologies/tools, and processes required for designing, building, and operating sustainable buildings. - Assess and analyse the types/ forms of energy used in buildings. - Assess and analyse the types / forms of renewable energy technologies and how they can be integrated in buildings. - Evaluate buildings' resource-efficiency (e.g. energy- and water-efficiency), environmental and socio-economic performance in various stages of their operation and overall lifecycle. - Assess solutions for new buildings and renovations of existing buildings.
General Skills
- Broad understanding of the key-features of building energy management. - Assessment and evaluation expertise in technologies and design options for sustainable building management. - Ability to set, monitor and report on progress towards specific goals and support the decision-making process.

3. COURSE CONTENTS

- Energy & Environment, the role of the buildings sector. - Energy management, energy audit and energy inspection. - Measurement and instrumentation. - Estimating energy and water consumption, carbon, and greenhouse gas emissions. - Techniques for reducing energy consumption. - Design and construction of nearly and net positive energy and emissions buildings. - Energy efficient building technologies. - Building management systems. - Calculation methods and assessment of sustainable buildings. - High performance building operation, maintenance, and commissioning. - Case studies and examples.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning
-------------------------	---------------------------------

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	-
	Preparation of Projects	71
	Independent and Directed Learning	140
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) - Short answer questions. - Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) - Evaluation Criteria - Completeness - 35% - Clearness - 25% - Documentation - 30% - Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Moss, K.J., 2005, Energy Management in Buildings. Routledge.
- Beggs, C., 2009, Energy: Management, Supply & Conservation. Butterworth-Heinemann. 2nd Edition.
- Kreith F., Goswami, D.Y., 2016, Energy Management and Conservation Handbook, CRC Press, 2nd Edition.
- Littlewood, J.R., Robert J. Howlett, R.J. Jain, L.C., Sustainability in Energy and Buildings 2021, SpringerLink.
- ASHRAE GreenGuide (6th Edition), Design, Construction and Operation of Sustainable Buildings, T. Lawrence, A.K. Darwich, J.K. Means (Editors), 482 p., ISBN 978-1-955516-17-4, Atlanta: ASHRAE (2022).
- Umberto Desideri and Francesco Asdrubali (editors), Handbook of Energy Efficiency in Buildings, A Life Cycle Approach, 1st Edition, 2018.

8. Sustainable Transportation - Συστήματα Μεταφορών

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES203	SEMESTER OF STUDY	2 nd
COURSE TITLE	Sustainable Transportation		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	10
COURSE UNIT TYPE	Optional		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/sustainable-transportation/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169 https://eclass.uniwa.gr/courses/MSCSES111/		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon completion of the course, students will be able to: - Evaluate the significance of sustainable transportation and its role in addressing environmental and social challenges. - Argue and justify the connection between urban climate and climate change from the transportation sector within the framework of circular economy. - Analyse, determine, and compare whether using electric vehicles or conventional ones would constitute an environmentally friendly solution. - Evaluate the importance of environmentally friendly practices in the maritime and aviation industries, along with the roles of green ports and green boats in reducing the carbon footprint of these industries. - Criticise specific methods and strategies for encouraging sustainable transportation behaviours (in the context of personal responsibility and individual actions). - Categorise and differentiate major policy measures needed to support sustainable transportation, justifying the roles of both government and organizations. - Compose future solutions for sustainable transportation to be adopted by a municipality or country, considering their minimal impact on the environment. - Collaborate with fellow students to create and design, both at an individual and group level, a case study from its initial stages up to the final evaluation. Additionally, students should be able to propose new ideas and solutions, applying the principles of sustainable transportation.
General Skills
- Demonstrate the ability to critically analyse and evaluate data and information related to sustainable transportation using appropriate technology and methodologies. - Participate effectively in collaborative team projects, fostering teamwork skills and contributing to the collective goals of sustainable transportation initiatives. - Generate innovative solutions and approaches to address challenges within the field of sustainable transportation, encouraging free, creative, and inductive thinking. - Develop the ability to propose and formulate research ideas within the realm of sustainable transportation, demonstrating a strong understanding of the research process. - Exhibit a sense of social, professional, and ethical responsibility concerning sustainable transportation practices, considering the broader impact on society and the environment.

3. COURSE CONTENTS

- Fundamentals of Sustainable Transportation. - Climate Nexus: Urban and Global Perspectives. - International Policy and Environmental Impact.
--

- Diverse Modes of Sustainable Transport.
- Technology Integration in Transportation.
- Global Best Practices and Case Studies in Transportation Sector.
- Maritime and Aviation Sustainability.
- Infrastructure for Green Mobility.
- Future Trends and Innovations.
- Policy, Behaviour and Sustainable Actions.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	61
	Preparation of Projects	90
	Independent and Directed Learning	60
	TOTAL	250
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) - Short answer questions. - Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Personal and teamwork assignments each with the following evaluation criteria: - Completeness - 35% - Clearness - 25% - Documentation - 30% - Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- EEA, 2022. A Clean Air Programme for Europe — European Environment Agency. URL <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/a-clean-air-programme-for-europe>.
- EMEP, 2022. European Monitoring and Evaluation Programme. EMEP. URL <https://www.emep.int/index.html>.
- European Commission, 2021. Mobility and Transport Publications. URL https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications_en.
- Kaldellis, J.K., Spyropoulos, G., Liaros, St., 2017. Supporting Electromobility in Smart Cities Using Solar Electric Vehicle Charging Stations, in: Sayigh, A. (Ed.), Mediterranean Green Buildings & Renewable Energy. Springer International Publishing, Cham, pp. 501–513.
- Kostopoulos, E.D., Spyropoulos, G.C., Kaldellis, J.K., 2020. Real-world study for the optimal charging of electric vehicles. Energy Reports 6, 418–426.
- Spyropoulos, G., Petridou, K., Liaros, S., J.K., K., 2016. Real World Driving Energy Consumption and Air Pollution Implications of Decarbonizing the Greek Transport Sector, in: 1st International Conference Energy in Transportation 2016, EinT2016, Athens, Greece.
- Spyropoulos, G.C., Nastos, P.T., Moustris, K.P., Chalvatzis, K.J., 2022. Transportation and Air Quality Perspectives and Projections in a Mediterranean Country, the Case of Greece. Land 11, 152.

9. Wind/Hydro/Marine Energy Systems - Συστήματα Αιολικής-Υδροηλεκτρικής-Θαλάσσιας Ενέργειας

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES3C1A	SEMESTER OF STUDY	3 rd
COURSE TITLE	Wind/Hydro/Marine Energy Systems		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	15
COURSE UNIT TYPE	Elective/Specialisation track Renewable Energy Systems		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/wind-hydro-marine-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon completion of this course students will be able to: - Understand the operation of contemporary wind, marine and hydro energy applications and related components. - Be able to design wind, marine and hydro energy conversion systems. - Analyze the integration of wind, hydro, and marine energy systems into existing power grids. - Understand the challenges and solutions associated with the intermittent nature of these renewable sources. - Assess the environmental-social benefits/impacts of wind, marine and hydro energy technologies. - Recommend the optimum exploitation solutions for the available wind potential onshore and offshore and perform the appropriate calculations and analyses.
General Skills
- Systematic understanding of wind, marine and hydro energy applications - Enable the evaluation of wind, marine and hydro energy technologies critically and propose solutions. - Develop the basic skills for the planning of wind, marine and hydro energy projects

3. COURSE CONTENTS

- Wind, marine and hydro energy industry and markets. - Wind turbines: evolution, basic principles, and classification. - Wind energy potential; energy yield; aerodynamic analysis. - Mechanical-dynamic loads; electrical parts of wind turbines; control systems and power electronics. - Wind parks design. - Offshore wind power basics and applications- wind energy economics. - Environmental-social benefits/impacts of wind power. - Wave energy basic principles. - Wave energy converters and power conversion mechanisms. - Numerical modelling of wave energy converters; energy yield. - Hydro energy production, efficiency. - Hydro plants: evolution, basic principles, and classification. - Small hydro plants. - Sizing of hydropower plants. - Environmental-social benefits/impacts of hydro energy.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	<i>Method description</i>	<i>Semester Workload</i>
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	16
	Preparation of Projects	120
	Independent and Directed Learning	200
	TOTAL	375
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Short answer questions. Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Experimental coursework for understanding renewable energy systems. Evaluation Criteria Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 2, Wind Energy, editor J.K. Kaldellis.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia Elsevier (2022), Second Edition, Volume 6, Hydropower, editors P. Karki and R. M. Taylor.
- Cruz João (2008) Ocean Wave Energy: Current Status and Future Perspectives. Berlin: Springer.
- Multon, B. (2011) Marine Renewable Energy Handbook. Wiley.

10. Optimisation of Energy Systems - Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Συστημάτων

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES3C1B	SEMESTER OF STUDY	3 rd
COURSE TITLE	Optimisation of Energy Systems		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	15
COURSE UNIT TYPE	Elective/Specialisation track Sustainable Energy Systems Design		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/optimisation-of-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes

The objective of the course is to familiarise the students with the rationale, the basic principles, the methods and tools of the energy systems optimization. The module equips the students with the perspective of the optimization in almost all the important energy problems such as their siting, capacity planning, design and operation. In parallel, the students are familiarised with the knowledge and experience for the integrated solution of energy problems and the approach that all the components of a system serve the goal of optimal operation of the entire system that they belong to. By the end of the course, students will recognise the optimisation problems, the suitability of methods and software tools for the solution of the energy optimization problems.

General Skills

The specific Energy Systems Optimization course contributes to the identification of problems with many alternatives and helps to capture these problems in a structured way with optimization models.

- It contributes to decision-making.
- It enhances independent study as well as working in groups.
- It encourages working in an interdisciplinary environment, as it covers energy issues from both a technology, environmental and economic perspective.
- It provides the necessary resources to deal with problems with acuity, synthetic thinking, and creativity.
- It enhances free, creative, and inductive thinking.

3. COURSE CONTENTS

- Introduction to optimisation. Various practical examples of engineering optimisation problems. Problems with many alternative solutions. The mathematical approach to optimization.
- Optimisation using examples from operations research problems and from the energy industries.
- The need of energy systems modelling. The usual objectives and constraints of an energy optimization problem. Emphasis on problem formulation and solving. Maximisation and minimization practical examples.
- Various techniques for the solution of optimisation problems. The mathematical optimization, advantages and critical issues.
- Mathematical programming for the solution of optimisation problems. Linear Programming, Integer programming, Mixed Integer Linear Programming. The feasible region. Feasibility and infeasibility of the optimization problems. Two variables problem and the graphical solution.

- Modelling of various energy systems. Energy planning, transportation, fuels mixing, investments planning, capacity planning. Energy Supply Chains, the concept, and examples of novel energy supply chains. Power & fuel supply chains. Efficient energy production and conversion.
- Mathematical Optimisation Software suitable for energy systems. Comparative evaluation - examples and case studies.
- Multicriteria analysis methods, basic concepts. The alternative solutions evaluation. The criteria selection. Weights determination. The Advanced Hierarchical Processing method. Case studies for specific problems: projects' siting, technology selection.
- Scenario analysis for optimization. The hybrid energy systems. Definition, characteristics, modelling. Specific examples of hybrid energy systems configuration, design, and capacity planning.
- The energy - economics optimisation problem.
- Workshops with optimization software. Case studies.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	116
	Preparation of Projects	120
	Independent and Directed Learning	100
	TOTAL	375
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Critical theoretical questions for the understanding and implementation of the optimisation approach Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Assignment to develop and implement an energy system optimisation problem – case study. Evaluation criteria: Problem description -15% Novelty in the problem approach - 20% Model development and problem solution- 40% Quality of written document, literature etc. -25%	

5. RESOURCES

- David M. Himmelblau and Thomas F. Edgar, Optimization of Chemical Processes, McGraw-Hill Higher Education; 2nd edition (1 April 2001), ISBN-10: 0071189777.
- Ibrahim Dincer, Marc A. Rosen, Pouria Ahmadi, Optimization of Energy Systems, 2017, John Wiley & Sons Ltd ISBN:978111889443.
- Knopf, FC. Modeling, Analysis and Optimization of Process and Energy Systems. Wiley, 2012, ISBN: 978-0-470-62421-0.
- Ravindran A., Ragsdell K. M., Reklaitis G.V. 'Engineering Optimisation. Methods and Applications', Wiley, 2nd Edition, 2006, ISBN-10: 8126509333.
- Stanisław Sieniutycz and Jacek Jeżowski, Energy Optimisation in Process systems, 2009 Elsevier, ISBN: 978-0-08-045141-1.

11. Solar/Bio/Geo Energy Systems - Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας – Βιομάζας – Γεωθερμίας

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES3E2A	SEMESTER OF STUDY	3 rd
COURSE TITLE	Solar/Biomass/Geothermal Energy Systems		

COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	15
COURSE UNIT TYPE	Elective/Specialisation track Renewable Energy Systems		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/solar-biomass-geothermal-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes

Upon completion students will be able to develop comprehensive knowledge for analysing and evaluating the:

- Solar, biomass and geothermal energy market analysis and applications.
- Contemporary solar, biomass and geothermal technologies.
- The design, performance analysis maintenance and troubleshooting.
- The environmental and financial performance of solar energy installations.
- The operation of special technological applications like concentrating solar power (CSP), photovoltaic/thermal applications as well as passive solar architecture and building integrated photovoltaics (BIPV).
- The environmental impacts of energy systems.

General Skills

Ability to investigate and analyse the optimum exploitation of the available solar, biomass, geothermal potential either for thermal applications (i.e. solar collectors) or for electricity generation (i.e. photovoltaics) and targeted knowledge acquirement in the fields of solar, biomass and geothermal energy integration into power systems.

3. COURSE CONTENTS

Solar

- Solar Radiation Resource Assessment for Renewable Energy Conversion.
- Solar Thermal Systems: Components and Applications.
- Modelling and Simulation of Passive and Active Solar Thermal Systems.
- Solar Collectors, Solar Hot Water Heating Systems.
- Solar Space Heating-Cooling Systems, solar Thermal Applications (Heat Pumps, Desalination, Industrial and Agricultural Applications), Concentrating Solar Power (CSP).
- Thermal Energy Storage.
- Overview of the Global PV Industry.
- Solar Photovoltaics Technology, PV Production Technologies.
- Prediction of Solar Irradiance and Photovoltaic Power.
- Design and Components of Photovoltaic Systems.
- Environmental Impacts of Photovoltaic Life Cycle.
- Photovoltaic/Thermal Solar Collectors.
- Passive Solar Architecture, BIPV in Architecture and Urban Planning.

Geothermal energy

- Sources of Geothermal Heat.
- Thermodynamics Reservoir management and sustainability.
- Concept, resource size, characteristics, methods of stimulation and permeability evolution.
- Environmental impacts in energy extraction and energy utilisation.

Biomass

- Bioenergy concepts – Introduction to bioenergy.
- Biomass to heat and power.
- Biofuels, advanced liquid fuels, biogas.
- Biobased products.
- Biomass feedstock for 1st, 2nd, 3rd, and 4th generation of biofuels.

- Biomass conversion technologies.
- Bioenergy and sustainability.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	16
	Preparation of Projects	120
	Independent and Directed Learning	200
	TOTAL	375
ASSESSMENT METHODS	I. Written Exam (60%) (Summative Evaluation) Short answer questions. Problem-solving exercises. II. Coursework (40%) (Summative Evaluation) Experimental coursework for understanding renewable energy systems. Evaluation Criteria Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% - Critical Evaluation- 10%	

5. RESOURCES

- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 1, Photovoltaic Solar Energy. Ed. V.M. Fthenaki, W.G.J.H.M. van Sark
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 3, Solar Thermal Systems: Components and Applications. Ed. S.A. Kalogirou
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 5, Biomass and Biofuel Production. Ed. T.M. Letcher.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 7, Geothermal Energy. Ed. G. Axelsson.
- Handbook of Biofuels by Elsevier (2021). Ed. S. Sahay
- Handbook of photovoltaic science and engineering by John Wiley and Sons (2010). Ed. A. Luque and S. Hegedus.
- Solar Photovoltaics – Fundamentals, Technologies and Applications, by PHI Learning, (2011), Ed. C. S. Solanki.

12. Technology and Business Strategy-Energy Policy - Τεχνολογία και Επιχειρηματική Στρατηγική – Ενεργειακή Πολιτική
1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES3E2B	SEMESTER OF STUDY	3 rd
COURSE TITLE	Technology and Business Strategy - Energy Policy		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	15
COURSE UNIT TYPE	Elective/Specialisation track Sustainable Energy Systems Design		
PREREQUISITES	No		

LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscses.uniwa.gr/technology-and-business-strategy-energy-policy/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes

Upon course completion student will be able to:

- Describe and analyse the current global and regional energy policy landscape.
- Identify key stakeholders and their roles in shaping energy policies.
- Explain the fundamental technologies and innovations in the energy sector.
- Analyse different business strategies adopted by energy companies in response to evolving energy policies.
- Assess the role of business models, partnerships, and market dynamics in the energy industry.
- Evaluate the effectiveness of different policy instruments in achieving energy-related goals.
- Assess the environmental and social implications of energy technologies and policies.
- Evaluate strategies for achieving sustainable and socially responsible energy solutions.
- Analyse the risks associated with energy projects and strategies.
- Anticipate and discuss future trends and innovations in energy technology and policy.

General Skills

- Understanding of the relationship between energy, technology and business.
- Development of critical thinking skills to analyse and solve complex problems related to energy policy and business strategy.
- Being able to apply a multidisciplinary approach to address challenges at the intersection of technology, business, and policy.

3. COURSE CONTENTS

- Technology Forecasting.
- Quantitative and qualitative forecasting methods. Statistical Modelling, Regression Analysis.
- Analytical Modelling.
- The Delphi Method.
- Strategic Planning Tools: The SWOT Analysis.
- Examples and Cases of recent Technological Developments.
- Technological Innovation.
- Research and Development issues. The research and funding activities in the fields of energy and the environment in Europe and Greece. The role of Universities, Research Centres and industries in R&D.
- Energy Policy.
- Social and Environmental Impact of current/emerging technologies and of energy policy.
- The development of an integrated research proposal.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	39
	Class Work/Workshop	80
	Preparation of Projects	120
	Independent and Directed Learning	136
	TOTAL	375
ASSESSMENT METHODS	I. Coursework I (50%) (Summative Evaluation) Assignment in the context of the module Evaluation Criteria	

	Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10% II. Coursework I (50%) (Summative Evaluation) Assignment in the context of the module Evaluation Criteria Completeness - 35% Clearness - 25% Documentation - 30% Critical Evaluation- 10%
--	---

5. RESOURCES

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Lecture slides, exercises and practice exams- Links to numerous recent publications by UNIWA and other researchers |
|---|

13. Dissertation - Διπλωματική Εργασία

1. GENERAL

SCHOOL	Engineering		
DEPARTMENT	Mechanical Engineering		
LEVEL OF STUDY	Postgraduate		
COURSE UNIT CODE	SES4C1	SEMESTER OF STUDY	4 th
COURSE TITLE	Dissertation		
COURSEWORK BREAKDOWN		TEACHING WEEKLY HOURS	ECTS Credits
Lectures and Seminars		3	30
COURSE UNIT TYPE	Compulsory		
PREREQUISITES	No		
LANGUAGE OF INSTRUCTION/EXAMS:	English		
COURSE DELIVERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
MODULE WEB PAGE (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/dissertation/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes
Upon completion students will be able to: - Create a clear and well-defined research question or hypothesis. - Develop a comprehensive research plan and methodology to address the chosen research problem. - Critically assess existing literature relevant to the research topic, identifying gaps and areas for further investigation. - Appraise the reliability and validity of data collected during the research process. - Analyse data using appropriate statistical or qualitative methods, depending on the nature of the research. - Demonstrate a capacity for independent and critical thought through the synthesis and analysis of research outcomes. - Develop, present and defend their dissertation.
General Skills
The dissertation module typically aims to develop a range of general skills in students, encompassing academic, research, and analytical abilities. Here are some general skills that students often acquire during a dissertation module: - Ability to formulate clear and focused research questions or hypotheses. - Proficiency in conducting comprehensive literature reviews. - Skill in selecting and applying appropriate research methodologies. - Competence in data collection and analysis. - Critical evaluation of existing literature and identification of gaps in knowledge. - Ability to appraise the reliability and validity of research data. - Competency in analysing data using statistical or qualitative methods. - Skill in interpreting research findings in the context of theoretical frameworks. - Proficient academic writing skills adhering to established conventions. - Clear and coherent expression of ideas and arguments. - Effective communication of research methods, results, and conclusions. - Ability to synthesise information from various sources to form a cohesive argument. - Efficient time planning and organisation to meet project deadlines. - Ability to manage a long-term project and break it down into manageable tasks. - Capacity to identify and address challenges or issues encountered during the research process. - Problem-solving skills in adapting research plans as needed. - Understanding and adherence to ethical considerations in research. - Ability to present research findings orally and through written reports. - Skill in creating clear and engaging presentations. - Capacity to plan, organise, and execute a substantial research project.

3. COURSE CONTENTS

- Overview of the purpose and structure of the dissertation module.
- Guidance on formulating a research question or hypothesis.
- Assistance in developing a comprehensive research plan, including the choice of methodology and data collection techniques.
- Instruction on conducting a thorough literature review.
- Strategies for critically analysing existing research, identifying gaps, and positioning the study within the broader academic context.
- Discussion on ethical considerations in research.
- Practical guidance on collecting and analysing data.
- Instruction on using statistical or qualitative methods depending on the nature of the research.
- Instruction on preparing for the presentation and defence of the dissertation.
- Tips on creating clear and engaging presentations to communicate research findings.
- Explanation of the submission process and any specific requirements.
- Information on the criteria used for evaluating the dissertation.

4. TEACHING METHODS - ASSESSMENT

MODE OF DELIVERY	Face-to-face, Distance learning	
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	- Commercial /free/open-source software - Audio-visual material and multimedia applications- Moodle, E-class	
TEACHING METHODS	Method description	Semester Workload
	Lectures	-
	Class Work/Workshop	12
	Preparation of Projects	260
	Independent and Directed Learning	478
	TOTAL	750
ASSESSMENT METHODS	I. Dissertation (80%) (Summative Evaluation) Evaluation Criteria - Background and Methodology - 20% - Results and Evaluation - 30% - Volume of the Work and Skills Demonstrated - 30% - Dissertation Document (Clearness, Language, Length of the Dissertation, structure) - 20 % II. Presentation (20%) - Content of the Presentation / Presentation Structure - 50% - Presentation Skills - 50%	

5. RESOURCES

- Biggam, J. (2017) Succeeding with your master's dissertation (4th ed), London, McGraw-Hill education: Open University Press, ISBN-10: 0 335 22719 8
- Furseth I. and Everett E. (2013), Doing your master's dissertation, Sage Publications, ISBN: 9781446290613
- Rudestam K, and Newton R. (2015), Surviving your dissertation: a comprehensive Guide to Content and process (4th edn), Los Angeles, Sage Publications, ISBN: 9781483354934
- Pears R. and Shields G. (2016), Cite them right: The essential referencing guide. Tenth revised and expanded edition. Palgrave Macmillan, ISBN-10: 1352005131.
- Chivers, B. and Shoolbred M. (2007), A Student's Guide to Presentations, Making your Presentation Count, Sage Publications, ISBN: 9781446222607.

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

1. Βασικές Αρχές Ενέργειας - Foundations of Energy

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES1C1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βασικές Αρχές Ενέργειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/foundations-of-energy/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Αυτό το μάθημα στοχεύει να δώσει μια πολύ ευρεία επισκόπηση του φάσματος των θεμάτων που σχετίζονται με την ενέργεια. Δεδομένου του τεράστιου φάσματος θεμάτων και κλάδων που καλύπτει αυτό, πολλές σημαντικές πτυχές θα παραλειφθούν, αλλά ο στόχος είναι οι φοιτητές να εφοδιαστούν με αρκετές βασικές πληροφορίες για να ασχοληθούν πλήρως με τα πιο λεπτομερή μαθήματα που ακολουθούν στο πρόγραμμα. Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να: - Αναλύει τις βασικές επιστήμες μηχανικής που στηρίζουν όλες τις πτυχές της ενέργειας, δηλαδή τη θερμοδυναμική, τη μεταφορά θερμότητας, τη μηχανική των ρευστών και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο των βασικών τεχνολογιών μετατροπής ενέργειας; - Αναλύει τους τρέχοντες ενεργειακούς πόρους, συμπεριλαμβανομένων των ορυκτών καυσίμων και των ανανεώσιμων πηγών και να αποκτήσει ευρεία εκτίμηση των παγκόσμιων και εθνικών προτύπων χρήσης ενέργειας; - Αξιολογεί τις επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στην κοινωνία και το περιβάλλον, καθώς και να αντιμετωπίζει θέματα κατάλληλης χρήσης ενέργειας, εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης; - Αναλύει και να αναγνωρίζει τις κύριες τρέχουσες δραστηριότητες για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή παγκόσμιων και εθνικών πολιτικών; - Δημιουργεί και εφαρμόζει αναλυτικές μεθόδους για τον υπολογισμό πρακτικών ενεργειακών εφαρμογών.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Ανάλυση, δημιουργία και αξιολόγηση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση της απαραίτητης τεχνολογίας; Αυτόνομη εργασία; Ομαδική εργασία Παραγωγή ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή: Η ενεργειακή πρόκληση; - Ενεργειακή Αλυσίδα; - Πόροι και καύσιμα; - Θερμοδυναμική & Θερμοδυναμικοί Κύκλοι; - Μεταφορά Θερμότητας; - Μηχανική Ρευστών & Ρευστοδυναμικές Μηχανές; - Παραγωγή ηλεκτρισμού; - Μεταφορά Ηλεκτρικής Ενέργειας; - Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα / Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές / Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	26
	Προετοιμασία εργασιών	50
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	135
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Δύο (2) ατομικές ενδιάμεσες εργασίες (20%) η καθεμία με τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης: Πληρότητα της λύσης - 35% Σαφήνεια - 25% Τεκμηρίωση της λύσης - 30% Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- J. Andrews and N. Jelley. Energy Science: Principles, technologies, and impacts. Oxford University Press, 2007.
- G. Boyle, B. Everett and J. Ramage (Editors) (2003). Energy systems and sustainability. Open University.
- David JC Mackay. Sustainable Energy – without the hot air.
- J. Ramage. Energy: a guidebook. Oxford University Press, 1997, 2nd edition.
- G. J. Aubrecht. Energy. Prentice-Hall, 1995, 2nd edition.
- E. S. Cassedy and P. Z. Grossman. Introduction to Energy – Resources, Technology, and Society. Cambridge University Press, 1998, 2nd edition.
- James A McGovern: The essence of Engineering Thermodynamics, Prentice Hall.
- Y. A. Çengel and R. H. Turner (2001). Introduction to Thermal-Fluid Sciences, McGraw-Hill.
- B. S. Massey (now B.S. Massey and Ward-Smith). Mechanics of Fluids, Taylor & Francis, 2018, 9th edition.
- Edward Hughes (2002). Hughes electrical and electronic technology. Prentice Hall, 8th edition.
- Frank P Incropera, David P DeWitt (2007), Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley and Sons.

2. Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - Renewable Energy Conversion Technologies

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		Μηχανικών	
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		Μηχανολόγων Μηχανικών	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Μεταπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES1C2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/renewable-energy-conversion-technologies/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Το μάθημα ασχολείται με την εισαγωγή και τις βασικές αρχές των διαθέσιμων και/ή μελλοντικών τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως: η αιολική, η ηλιακή, η βιομάζα, η γεωθερμία, η υδροηλεκτρική, και η κυματική ενέργεια. Κατά την ολοκλήρωση, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Αναλύουν τη λειτουργία και τις σχετικές εφαρμογές των τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. - Αξιολογούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. - Συσχετίζουν τις ηθικές πτυχές που σχετίζονται με την ανάπτυξη και υλοποίηση των τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. - Αντιλαμβάνονται τις κοινωνικές και πολιτιστικές πτυχές που σχετίζονται με την υιοθέτησή τους. - Αναγνωρίζουν και αξιολογούν τις αναδυόμενες τεχνολογίες και τις δυνητικές εφαρμογές τους που μπορούν να επηρεάσουν την ανανεώσιμη ενέργεια.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Το περιεχόμενο και η στρατηγική διδασκαλίας/μάθησης θα βοηθήσουν τους φοιτητές να αναπτύξουν την ικανότητα κατανόησης και κριτικής αξιολόγησης των τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπλέον, οι φοιτητές θα αναπτύξουν την ικανότητά τους στην ανάλυση και επικοινωνία τεχνικών πληροφοριών ως βασική δεξιότητα μελλοντικής επαγγελματικής απασχόλησης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ενεργειακή κατάσταση, πρόβλεψη ενεργειακής ζήτησης και πολιτικοί στόχοι. - Εισαγωγή στις σύγχρονες τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. - Θεωρία στροβίλων. - Υδροηλεκτρική ενέργεια, μικρά και μεγάλα υδροηλεκτρικά, υδροστρόβιλοι, πρακτικά ζητήματα. - Αιολική ενέργεια, βασικές αρχές και εφαρμογές, χερσαίες και υπεράκτιες εγκαταστάσεις, ρευστομηχανική των ανεμογεννητριών, πρακτικά ζητήματα τοποθέτησης/ελέγχου/κατασκευής, αιολικό δυναμικό. - Ηλιακή ενέργεια, ηλιακή γεωμετρία και ακτινοβολία, φωτοβολταϊκή τεχνολογία, θερμικά ηλιακά συστήματα, βασικές αρχές και εφαρμογές. - Βιομάζα, δυναμικό και εφαρμογές, βιοκαύσιμα και βιοαέριο. - Γεωθερμία, βασικές αρχές και εφαρμογές. - Κυματική ενέργεια, βασικές αρχές, εφαρμογές και προοπτικές. - Παλιρροϊκή ενέργεια, ρεύματα και φράγματα, βασικές αρχές, εφαρμογές και προοπτικές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα / Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές / Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	26
	Προετοιμασία εργασιών	50
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	135
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εργαστηριακές ασκήσεις κατανόησης των τεχνολογιών. Κριτήρια Αξιολόγησης Πληρότητα της λύσης - 35% Σαφήνεια - 25% Τεκμηρίωση της λύσης - 30% Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahmed F. Zobaa and Ramesh C. Bansal, 2021, Handbook of Renewable Energy Technology & Systems, <https://doi.org/10.1142/q0264>.
- European Renewable Energy Council, 2010, Renewable Energy in Europe: Markets, Trends and Technologies (2nd ed.), Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781849775144>
- Jenkins D., 2012, Renewable Energy Systems: The Earthscan Expert Guide to Renewable Energy Technologies for Home and Business (1st ed.), Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203117262>
- European Commission, Directorate-General for Energy, 2022, Clean energy for EU islands: from vision to action: how to tackle transition on EU islands: methodological handbook, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/822820>.

3. Ερευνητικές Μέθοδοι & Οργάνωση Ερευνητικών Εργασιών - Research Methods & Project Planning

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES1C3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ερευνητικές Μέθοδοι & Οργάνωση Ερευνητικών Εργασιών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/research-methods-project-planning/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να: - Επιδεικνύουν την ικανότητα επιλογής μεθόδων κατάλληλων για τους σκοπούς και τους στόχους της έρευνας. - Κατανοούν τους περιορισμούς συγκεκριμένων ερευνητικών μεθόδων. - Αναπτύσσουν δεξιότητες στην ανάλυση και παρουσίαση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. - Επιδεικνύουν βελτιωμένες δεξιότητες συγγραφής. - Αναπτύσσουν προηγμένες δεξιότητες κριτικής σκέψης.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Επιλογή κατάλληλων μεθόδων έρευνας (ποιοτικών, ποσοτικών ή μικτών μεθόδων), ερμηνεία και παρουσίαση ερευνητικών αποτελεσμάτων, κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας, παρουσίαση των ευρημάτων της έρευνας προφορικά και γραπτά.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.Εισαγωγή στη μεθοδολογία της έρευνας: Η έννοια της Έρευνας, Στόχοι της Έρευνας, Κίνητρα στην Έρευνα, Είδη Έρευνας, Ερευνητικές Προσεγγίσεις, Σημασία της Έρευνας, Ερευνητικές Μέθοδοι έναντι Μεθοδολογίας, Ερευνητικές και Επιστημονικές Μέθοδοι, Ερευνητική διαδικασία, Κριτήρια Καλής Έρευνας. 2.Καθορισμός του ερευνητικού προβλήματος: Ιδέα και ανάγκη, Προσδιορισμός του ερευνητικού προβλήματος, Καθορισμός και οριοθέτηση του ερευνητικού προβλήματος. 3.Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις: Μεταβλητές και η σύνδεσή τους, Χαρακτηριστικά μιας καλής υπόθεσης. Ερευνητικό ερώτημα και διατύπωση υποθέσεων-κατευθυνόμενες και μη-κατευθυνόμενες υποθέσεις, Βάση για υποθέσεις. 4.Σχέδιο έρευνας: Έννοια, Ανάγκη, Χαρακτηριστικά του καλού σχεδιασμού, Ιδέες, Τύποι. Βασικές αρχές του Σχεδίου Πειράματος, Διάφορες Μέθοδοι έρευνας. Επισκόπηση, Φιλοσοφική, Ιστορική, Πειραματική, Αιτιολογική συγκριτική, Γενετική, Μελέτες περίπτωσης. 5.Εργαλεία για τη συλλογή δεδομένων: Συλλογή πρωτογενών δεδομένων, Συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου και χρονοδιαγραμμάτων, Άλλες μέθοδοι Παρατήρησης με συνέντευξη, Συλλογή δευτερογενών δεδομένων, Επιλογή της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων, Μελέτη περίπτωσης, Συζήτηση σε Ομάδες Εστίασης, Τεχνικές ανάπτυξης ερευνητικών εργαλείων. Ερωτηματολόγιο και κλίμακες αξιολόγησης. Αξιοπιστία και εγκυρότητα των ερευνητικών εργαλείων. 6.Δειγματοληψία: Δειγματοληψία με πιθανότητα και χωρίς πιθανότητα - είδη και κριτήρια επιλογής. Ανάπτυξη πλαισίων δειγματοληψίας.
--

7.Λογική: Λογική μορφή, Παραγωγικός και Επαγωγικός συλλογισμός, Συνέπεια, Εγκυρότητα, Ορθότητα και Πληρότητα, Δυτική και Ανατολική σχολή λογικής.

8.Συγγραφή ερευνητικής πρότασης: Μορφή και ύφος. Ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, οι επιπτώσεις της σε διάφορα στάδια της έρευνας. (Διατύπωση ερευνητικού προβλήματος, υπόθεση, ερμηνεία και συζήτηση των αποτελεσμάτων). Κύρια ευρήματα, συμπεράσματα και προτάσεις. Αναφορά των παραπομπών και βιβλιογραφία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	-
	Προετοιμασία εργασιών	76
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	135
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Υποβολή Ερευνητικής Πρότασης ως τελική εργασία αξιολόγησης, (50%) Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης και κριτικής αξιολόγησης (30%) Ασκήσεις και τεστ κατανόησης της ύλης-workshops (20%)	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Best, J.W. and Kahn, J.V. (2006) Research in Education. 10th Edition, Pearson Education Inc., Cape Town.
- Kothari, C.R. (2004) Research Methodology: Methods and Techniques. 2nd Edition, New Age International Publishers, New Delhi.
- Mullaney, T.S., Rea, C. (2022). Where Research Begins: Choosing a Research Project That Matters to You (and the World), Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing.
- Turabian, K.L. (2018). A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations, Chicago Style for Students and Researchers, 9th edn, University of Chicago Press.

4. Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων - Environmental and Social Impact Assessment

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES2C1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/environmental-social-impact-assessment/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρέχει στον υποψήφιο γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών και της διαδικασίας της Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Πιο συγκεκριμένα, το αναμενόμενο αποτέλεσμα του μαθήματος είναι ότι οι μαθητές θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τις επιπτώσεις των συστημάτων παραγωγής και όλων των ενεργειακών έργων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον και, επιπλέον, θα είναι σε θέση να προτείνουν τρόπους για τον περιορισμό ή/και την εξάλειψή τους. Επίσης με το πέρας της Ενότητας οι φοιτητές θα γνωρίζουν τη δομή και τα περιεχόμενα μίας ολοκληρωμένης και αυστηρής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Στην Ενότητα επίσης αναπτύσσονται η προέλευση των κοινωνικών αντιδράσεων και οι συνέπειές τους στην αδειοδότηση και υλοποίηση των έργων.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Η συγκεκριμένη διδακτική ενότητα ενισχύει την κριτική σκέψη των μαθητών μέσω της κατανόησης της ολοκληρωμένης φύσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Οι αναπτύσσονται την ικανότητα να κατανοούν τις αλληλεπιδράσεις και τους ισχυρούς δεσμούς μεταξύ των διαδικασιών παραγωγής και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Συμβολή στη λήψη αποφάσεων. Το μάθημα ενισχύει την ανεξάρτητη μελέτη καθώς και την εργασία σε ομάδες. Ενθαρρύνει την εργασία σε ένα διεπιστημονικό περιβάλλον, καθώς καλύπτει ενεργειακά θέματα τόσο από τεχνολογική, περιβαλλοντική και οικονομική άποψη. Παρέχει τους απαραίτητους πόρους για την αντιμετώπιση προβλημάτων οξύτητας, συνθετικής σκέψης και δημιουργικότητας. Ενισχύει την ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ). Στόχοι ενότητας και μαθησιακά αποτελέσματα. Περιγραφή των βασικών όρων του περιβάλλοντος, των επιπτώσεων και της εκτίμησης των Επιπτώσεων. - Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία ΜΠΕ, προοπτικές, ανάγκες συνεχούς προώθησης του ρυθμιστικού πλαισίου. - Η επίσημη διαδικασία για την άδεια έργου με την υποβολή της έκθεσης ΜΠΕ. Ανάλυση και περιγραφή διαγράμματος ροής. - Οι περιβαλλοντικές παράμετροι, η σημασία των αποδεκτών των επιπτώσεων. - Τα ενδιαφερόμενα μέρη της ΕΠΕ: το κοινό, οι σύμβουλοι, οι αρμόδιες αρχές. - Μέθοδοι και Εργαλεία στη ΜΠΕ. Screening, Scoring, Checklists, Impacts Matrices στην ΜΠΕ. - Βασικές Μελέτες, Ανάλυση και Πρόβλεψη Επιπτώσεων. - Βασικές Ποιοτικές και Ποσοτικές Μέθοδοι και Εργαλεία Πρόβλεψης.

- Περιορισμός των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Εναλλακτικές Λύσεις. Η μηδενική λύση.
- Υποβολή Δήλωσης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Διαβούλευση, επανεξέταση και παρακολούθηση
- Παρακολούθηση και Έλεγχος στη ΜΠΕ.
- Το αναλυτικό περιεχόμενο της ΜΠΕ.
- ΜΠΕ των ενεργειακών έργων, ταξινόμηση, κατάλογοι ελέγχου και μετριασμός των επιπτώσεων.
- ΜΠΕ των περιβαλλοντικών έργων. Ταξινόμηση και μετριασμός επιπτώσεων.
- Παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης άλλων βιομηχανικών έργων και έργων υποδομής.
- Οι κοινωνικές επιπτώσεις των ενεργειακών έργων. Κοινωνικές αντιδράσεις.
- Πέρα από την ΕΠΕ: Αξιολόγηση Στρατηγικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων
- Σύνδεσμοι της διαδικασίας ΜΠΕ με θέματα Βιώσιμης Ανάπτυξης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	51
	Προετοιμασία εργασιών	100
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	60
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Γραπτή εξέταση (60%) - Θεωρητικές ερωτήσεις κρίσεως για την ορθή γνώση των θεμάτων ΕΙΑ και την κατανόηση του ολοκληρωμένου χαρακτήρα της ΜΠΕ. II. Εργασία (40%) - Ανάλυση ποσοτικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ανάπτυξη πλήρους Έκθεσης ΜΠΕ - Κριτήρια αξιολόγησης - Περιγραφή έργου - 20% - Αναγνώριση επιπτώσεων - 20% - Έκθεση ΜΠΕ Ποιότητα και πληρότητα - 20% - Τεκμηρίωση - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αυτοτελείς σημειώσεις.
- Σχετικές επιστημονικές εργασίες, δημοσιεύσεις για πραγματικά έργα ΜΠΕ.
- Η εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.
- Διαφάνειες διαλέξεων, ασκήσεις και πρακτικές εξετάσεις.

5. Ενεργειακή Οικονομία - Sustainable Energy Economics

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES2C2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οικονομικά της Βιώσιμης Ενέργειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/sustainable-energy-economics/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Διακρίνουν και να εξηγούν βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις οικονομικές αρχές της βιώσιμης ενέργειας αλλά και τα σχετικά εργαλεία/τύπους υπολογισμού, όπως καθαρή παρούσα αξία, ετήσια ταμειακή ροή, ποσοστό απόδοσης, περίοδο αποπληρωμής κ.λπ. - Εφαρμόζουν οικονομικές αρχές στην ανάλυση και τιμολόγηση των ενεργειακών αγορών. - Κατανοούν τους οικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση και την ανάπτυξη των τεχνολογιών βιώσιμης ενέργειας. - Αναλύουν και αξιολογούν πολιτικές ενέργειας σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. - Κατανοούν τις επιπτώσεις των αποφάσεων πολιτικής στην ανάπτυξη και την οικονομία της βιώσιμης ενέργειας. - Σχεδιάζουν και εφαρμόζουν ανάλυση κόστους-οφέλους για να αξιολογήσουν την οικονομική βιωσιμότητα των έργων βιώσιμης ενέργειας. - Αξιολογούν τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη της μετάβασης στη βιώσιμη ενέργεια. - Κρίνουν κριτικά τις οικονομικές επιπτώσεις των αναδυόμενων τεχνολογιών στον τομέα της βιώσιμης ενέργειας.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
- Εξοικείωση με τις οικονομικές δυνάμεις που υποστηρίζουν τον ενεργειακό τομέα γενικά και τα βιώσιμα ενεργειακά συστήματα ειδικότερα. - Ικανότητα συγκριτικής αξιολόγησης αποδοτικότητας κόστους βιώσιμων ενεργειακών έργων. - Εξειδίκευση σε οικονομικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται ευρέως στην αξιολόγηση βιώσιμων ενεργειακών έργων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ζήτηση, προσφορά και αγορά. - Θεωρία (συμπεριφοράς/επιλογής) του καταναλωτή. - Κατανομή πόρων και επιχειρήσεις. - Πληθωρισμός, επιτόκια, δαπάνες και φορολογία. - Οικονομικός κύκλος και ο ρόλος της ενέργειας. - Η οικονομία της εξαγωγής μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. - Περιβαλλοντικοί φόροι. - Εμπορεύσιμες άδειες. - Κίνητρα αγοράς για ανανεώσιμη / βιώσιμη ενέργεια. - Περιβαλλοντική αξιολόγηση. - Οικονομικό κόστος της κλιματικής αλλαγής. - Ανάλυση κόστους-οφέλους. - Οικονομική αξιολόγηση επενδύσεων στη βιώσιμη ενέργεια.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα / Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές / Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	26
	Προετοιμασία εργασιών	50
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	135
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εργαστηριακές ασκήσεις κατανόησης των τεχνολογιών. Κριτήρια Αξιολόγησης Πληρότητα της λύσης - 35% Σαφήνεια - 25% Τεκμηρίωση της λύσης - 30% Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bhattacharyya, S.C. (2019) Energy Economics: Concepts, issues, markets and governance. London: Springer.
- Evans, J. (2011) International Handbook on the Economics of Energy. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Hau, E. (2013) Wind turbines: Fundamentals, Technologies, application, economics. Berlin: Springer.
- Rubino, A., Sapio, A. and Scala, M.L. (2021) Handbook of Energy Economics and policy: Fundamentals and applications for engineers and Energy Planners. Amsterdam: Academic Press.
- Stoft, S. (2001) Power economics: Designing markets for electricity. Chichester: Wiley-Academy.

6. Διεσπαρμένη Παραγωγή, Αποθήκευση και Διαχείριση Ενέργειας - Distributed Generation, Energy Storage and Energy Management

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διεσπαρμένη Παραγωγή, Αποθήκευση & Διαχείριση Ενέργειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/distributed-generation-energy-storage-energy-management/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές επιτυγχάνουν τα ακόλουθα μαθησιακά αποτελέσματα: - Ανάλυση και εφαρμογή των βασικών εννοιών που διέπουν τις διεργασίες και τις τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας. - Κατανόηση των ειδικών εννοιών που διέπουν τις σύγχρονες εφαρμογές αποθήκευσης ενέργειας στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. - Κατανόηση και εφαρμογή των βασικών εννοιών που διέπουν τη διεσπαρμένη παραγωγή, τη διαχείριση / απόκριση ζήτησης και την ευελιξία σε ηλεκτρικά συστήματα. - Σχεδιασμός και τεchnοοικονομική αξιολόγηση συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στο πλαίσιο διαφορετικών εφαρμογών. - Εφαρμογή στρατηγικών λειτουργίας σε ολοκληρωμένο πιλοτικό σταθμό Φ/Β-συσσωρευτών (ιδιοκατανάλωση ή/και συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας). - Εκπόνηση εμπεριστατωμένων μελετών για την τεchnοοικονομική αξιολόγηση ολοκληρωμένων σχημάτων ΑΠΕ-αποθήκευσης ενέργειας στο πλαίσιο τυπικών εφαρμογών.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών - Ομαδική εργασία. - Ανάπτυξη νέων ερευνητικών ιδεών. - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον - Ενίσχυση της ελεύθερης, της δημιουργικής και της επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επισκόπηση εφαρμογών και υπηρεσιών αποθήκευσης ενέργειας στον τομέα ηλεκτρικής ενέργειας.
- Επισκόπηση μέσων ευελιξίας σε ηλεκτρικά συστήματα – Διαχείριση ηλεκτρικής ζήτησης και σύζευξη χρήσεων.
- Αρχή λειτουργίας και βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά σύγχρονων τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας (αντλησιοταμίευση, πεπιεσμένος αέρας, συσσωρευτές, σφόνδυλοι, υπερπυκνωτές).
- Ολοκληρωμένα σχήματα διεσπαρμένης παραγωγής στη βάση ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας (αυτοπαραγωγή, εικονικοί σταθμοί παραγωγής, μικροδίκτυα, ιδιοκατανάλωση, ένταξη στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας).
- Ενεργειακή προσομοίωση / επιδεικτική πειραματική λειτουργία ολοκληρωμένων συστημάτων ΑΠΕ-αποθήκευσης ενέργειας και εκπόνηση εργασιών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	61
	Προετοιμασία εργασιών	100
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	50
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (50%) (Συνοπτική αξιολόγηση) - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (50%) (Συνοπτική αξιολόγηση) - Εκπόνηση μελετών (υπολογιστικές / πειραματικές) - Κριτήρια Αξιολόγησης - Πληρότητα της λύσης - 35% - Σαφήνεια - 25% - Τεκμηρίωση της λύσης - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Burheim, Odne Stokke; Reading, Lisa; Reading, Lisa; Rowley, Charlotte, 2017. Engineering Energy Storage, Academic Press, ISBN 9780128141007.
- J.K. Kaldellis (Ed), 2010. Stand-Alone and Hybrid Wind Energy Systems: Technology, Energy Storage and Applications, Woodhead Publishing/Elsevier, ISBN: 978-1-84569-527-9.

7. Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός και Διαχείριση Κτηρίων - Design and Management of Sustainable Energy Buildings

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός και Διαχείριση Κτηρίων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/design-and-management-of-sustainable-energy-buildings/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Αναλύσουν και να αξιολογήσουν πολιτικές και κανονιστικές απαιτήσεις, μεθοδολογίες/εργαλεία και διαδικασίες που απαιτούνται για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία βιώσιμων κτηρίων. - Ταυτοποιήσουν τις μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στα κτήρια. - Αξιολογήσουν συγκριτικά τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τον τρόπο ενσωμάτωσής τους στα κτήρια. - Αξιολογήσουν τη χρήση των πόρων (π.χ. ενεργειακή απόδοση και χρήση νερού), των περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιδόσεων σε διάφορα στάδια της λειτουργίας τους και του κύκλου ζωής τους.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
- Κατανόηση και εμπάθυση στα βασικά χαρακτηριστικά της διαχείρισης ενέργειας στα κτήρια. - Συγκριτική αξιολόγηση και σύσταση προτάσεων/ λύσεων αναφορικά με τις τεχνολογίες και επιλογές σχεδιασμού για την αειφόρο διαχείριση κτηρίων. - Παρακολούθηση και αναφορά προόδου προς την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων και να υποστηρίξει τη λύση αποφάσεων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ενέργεια & Περιβάλλον, Ο ρόλος του κτιριακού τομέα - Ενεργειακή διαχείριση, ενεργειακή επιθεώρηση και ενεργειακός έλεγχος - Μετρήσεις και όργανα - Εκτίμηση κατανάλωσης ενέργειας και νερού, εκπομπών άνθρακα και αερίων του θερμοκηπίου - Τεχνικές μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας - Σχεδιασμός και κατασκευή κτηρίων θετικού ισοζυγίου ενέργειας και εκπομπών - Ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες κτηρίων - Συστήματα διαχείρισης - Μέθοδοι εκτίμησης και αξιολόγησης της αειφορίας κτιρίων - Αποδοτική λειτουργία, συντήρηση και λειτουργική παραλαβή κτηρίων - Παραδείγματα κτιρίων και εφαρμογών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	-
	Προετοιμασία εργασιών	71
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	140
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Πληρότητα της λύσης - 35% Σαφήνεια - 25% Τεκμηρίωση της λύσης - 30% Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Moss, K.J., 2005, Energy Management in Buildings. Routledge.
- Beggs, C., 2009, Energy: Management, Supply & Conservation. Butterworth-Heinemann. 2nd Edition.
- Kreith F., Goswami, D.Y., 2016, Energy Management and Conservation Handbook, CRC Press, 2nd Edition.
- Littlewood, J.R., Robert J. Howlett, R.J. Jain, L.C., Sustainability in Energy and Buildings 2021, SpringerLink.
- ASHRAE GreenGuide (6th Edition), Design, Construction and Operation of Sustainable Buildings, T. Lawrence, A.K. Darwich, J.K. Means (Editors), 482 p., ISBN 978-1-955516-17-4, Atlanta: ASHRAE (2022).
- Umberto Desideri and Francesco Asdrubali (editors), Handbook of Energy Efficiency in Buildings, A Life Cycle Approach, 1st Edition, 2018.

8. Βιώσιμες Μεταφορές - Sustainable Transportation

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		Μηχανικών	
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		Μηχανολόγων Μηχανικών	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Μεταπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES203	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιώσιμες Μεταφορές		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://msces.uniwa.gr/sustainable-transportation/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169 https://eclass.uniwa.gr/courses/MSCES111/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα: - Να αξιολογούν τη σημασία των βιώσιμων μεταφορών και του ρόλου τους στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων. - Να σταθμίζουν τη σύνδεση μεταξύ του αστικού κλίματος και της κλιματικής αλλαγής από τον τομέα των μεταφορών, εντός του πλαισίου της κυκλικής οικονομίας. - Να αναλύουν συγκριτικά εάν η χρήση ηλεκτρικών οχημάτων έναντι συμβατικών, αποτελεί μια περιβαλλοντικά φιλική λύση. - Να αξιολογούν τη σημασία των περιβαλλοντικά φιλικών πρακτικών στις βιομηχανίες ναυτιλίας και αεροπορίας, λαμβάνοντας υπόψη τους ρόλους των πράσινων λιμανιών και πράσινων σκαφών στη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος. - Να συγκρίνουν διαφορετικές μεθόδους και στρατηγικές για την προώθηση βιώσιμων συμπεριφορών στις μεταφορές (στο πλαίσιο της προσωπικής ευθύνης και των συλλογικών πράξεων). - Να αξιολογούν τα μέτρα πολιτικής που απαιτούνται για την υποστήριξη βιώσιμων μεταφορών, δικαιολογώντας τους ρόλους των κυβερνήσεων και οργανώσεων. - Να συνθέτουν μελλοντικές λύσεις για τις βιώσιμες μεταφορές που θα υιοθετηθούν από ένα Δήμο ή χώρα, λαμβάνοντας υπόψη τον ελάχιστο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον. - Να συνεργάζονται με συμφοιτητές τους για να σχεδιάσουν, τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, μια μελέτη περίπτωσης από τα αρχικά στάδια μέχρι την τελική αξιολόγηση προτείνοντας νέες ιδέες και λύσεις, εφαρμόζοντας τις αρχές των βιώσιμων μεταφορών.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Καλλιέργεια ικανότητας κριτικής ανάλυσης και αξιολόγησης δεδομένων και πληροφοριών που σχετίζονται με τις βιώσιμες μεταφορές, χρησιμοποιώντας κατάλληλη τεχνολογία και μεθοδολογίες / Συμμετοχή με αποτελεσματικό τρόπο σε ομαδικές εργασίες, προωθώντας δεξιότητες ομαδικής συνεργασίας και συμβάλλοντας σε συλλογικούς στόχους και πρωτοβουλίες αναφορικά με τις βιώσιμες μεταφορές. / Δημιουργία καινοτόμων λύσεων και προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων στον τομέα των βιώσιμων μεταφορών, προωθώντας ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη. - Ανάπτυξη αισθήματος κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής ευθύνης σχετικά με τις πρακτικές βιώσιμων μεταφορών, λαμβάνοντας υπόψη τις ευρύτερες επιπτώσεις στην κοινωνία και το περιβάλλον.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές Αρχές Βιώσιμων Μεταφορών. - Κλιματική Διασύνδεση: Αστικές και Παγκόσμιες Προοπτικές.

- Διεθνής Πολιτική και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις.
- Διαφορετικότητα στις Βιώσιμες Μεταφορές.
- Τεχνολογικές Εξελίξεις στον τομέα Μεταφορών.
- Παγκόσμιες Βέλτιστες Πρακτικές και Μελέτες Περιπτώσεων Τομέα Μεταφορών.
- Βιωσιμότητα στην Ναυτιλία και την Αεροπορία.
- Υποδομές για Πράσινη Κινητικότητα.
- Μελλοντικές Τάσεις και Καινοτομίες.
- Πολιτικές, Συμπεριφορά και Βιώσιμες Δράσεις.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	- Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	61
	Προετοιμασία εργασιών	90
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	60
	ΣΥΝΟΛΟ	250
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ατομικές και ομαδικές ασκήσεις/μελέτες με τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης: Πληρότητα της λύσης - 35% - Σαφήνεια - 25% - Τεκμηρίωση της λύσης - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- EEA, 2022. A Clean Air Programme for Europe — European Environment Agency. URL <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/a-clean-air-programme-for-europe>.
- EMEP, 2022. European Monitoring and Evaluation Programme. EMEP. URL <https://www.emep.int/index.html>.
- European Commission, 2021. Mobility and Transport Publications. URL https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications_en.
- Kaldellis, J.K., Spyropoulos, G., Liaros, St., 2017. Supporting Electromobility in Smart Cities Using Solar Electric Vehicle Charging Stations, in: Sayigh, A. (Ed.), Mediterranean Green Buildings & Renewable Energy. Springer International Publishing, Cham, pp. 501–513.
- Kostopoulos, E.D., Spyropoulos, G.C., Kaldellis, J.K., 2020. Real-world study for the optimal charging of electric vehicles. Energy Reports 6, 418–426.
- Spyropoulos, G., Petridou, K., Liaros, S., J.K., K., 2016. Real World Driving Energy Consumption and Air Pollution Implications of Decarbonizing the Greek Transport Sector, in: 1st International Conference Energy in Transportation 2016, EinT2016, Athens, Greece.
- Spyropoulos, G.C., Nastos, P.T., Moustiris, K.P., Chalvatzis, K.J., 2022. Transportation and Air Quality Perspectives and Projections in a Mediterranean Country, the Case of Greece. Land 11, 152.

9. Συστήματα Αιολικής-Υδροηλεκτρικής-Θαλάσσιας Ενέργειας - Wind/Hydro/Marine Energy Systems

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES3E1A	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συστήματα Αιολικής-Υδροηλεκτρικής-Θαλάσσιας Ενέργειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής /Κατεύθυνση Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/wind-hydro-marine-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Κατανοήσουν τη λειτουργία των σύγχρονων εφαρμογών ενέργειας αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής ενέργειας και των σχετικών συστατικών. - Σχεδιάσουν συστήματα μετατροπής ενέργειας αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής. - Αναλύσουν την ενσωμάτωση των συστημάτων ενέργειας αιολικής, υδροηλεκτρικής και θαλάσσιας στα υφιστάμενα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας. - Κατανοήσουν τις προκλήσεις και τις λύσεις που συνδέονται με το διακεκομμένο χαρακτήρα αυτών των ανανεώσιμων πηγών. - Αξιολογήσουν τα περιβαλλοντικά – κοινωνικά οφέλη/επιπτώσεις των τεχνολογιών αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής ενέργειας. - Προτείνουν λύσεις βέλτιστης εκμετάλλευσης ως προς το διαθέσιμο δυναμικό αιολικής ενέργειας στην ξηρά αλλά και στη θάλασσα και να πραγματοποιήσουν τους κατάλληλους υπολογισμούς και τις σχετικές αναλύσεις.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
- Συστηματική κατανόηση των εφαρμογών ενέργειας αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής ενέργειας. - Δυνατότητα κριτικής αξιολόγησης των τεχνολογιών ενέργειας αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής και πρόταση σχετικών λύσεων. - Ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων για το σχεδιασμό έργων ενέργειας αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής ενέργειας.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αγορές και η βιομηχανία της αιολικής, θαλάσσιας και υδροηλεκτρικής ενέργειας. - Ανεμογεννήτριες: εξέλιξη, βασικές αρχές και κατηγοριοποίηση. - Προοπτικές αιολικής ενέργειας; απόδοση ενέργειας; αεροδυναμική ανάλυση. - Μηχανικοδυναμικά φορτία; ηλεκτρικά μέρη των ανεμογεννητριών; συστήματα ελέγχου και ηλεκτρονικά ισχύος. - Σχεδιασμός αιολικών πάρκων. - Βασικές έννοιες και εφαρμογές της αιολικής ενέργειας στη θάλασσα - οικονομική της αιολικής ενέργειας. - Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη/επιπτώσεις της αιολικής ενέργειας. - Βασικές αρχές της κυματικής ενέργειας. - Μετατροπείς ενέργειας κύματος και μηχανισμοί μετατροπής ισχύος.
--

- Αριθμητική μοντελοποίηση μετατροπών ενέργειας κύματος; απόδοση ενέργειας.
- Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, αποδοτικότητα.
- Υδροηλεκτρικά εργοστάσια: εξέλιξη, βασικές αρχές και κατηγοριοποίηση.
- Μικρά υδροηλεκτρικά εργοστάσια.
- Διάσταση υδροηλεκτρικών εργοστασίων.
- Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη/επιπτώσεις της υδροηλεκτρικής ενέργειας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα / Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές / Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	16
	Προετοιμασία εργασιών	120
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	200
	ΣΥΝΟΛΟ	375
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εργαστηριακές ασκήσεις και εξαμηνιαία εργασία για την κατανόηση των συστημάτων ΑΠΕ Κριτήρια Αξιολόγησης Πληρότητα της λύσης - 35% Σαφήνεια - 25% Τεκμηρίωση της λύσης - 30% Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 2, Wind Energy, editor J.K. Kaldellis.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia Elsevier (2022), Second Edition, Volume 6, Hydropower, editors P. Karki and R. M. Taylor.
- Cruz João (2008) Ocean Wave Energy: Current Status and Future Perspectives. Berlin: Springer.
- Multon, B. (2011) Marine Renewable Energy Handbook. Wiley.

10. Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Συστημάτων - Optimisation of Energy Systems**1. ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ		Μηχανικών	
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		Μηχανολόγων Μηχανικών	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Μεταπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES3E1B	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Συστημάτων	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής / Κατεύθυνση Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/optimisation-of-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με το σκεπτικό, τις βασικές αρχές, τις μεθόδους και τα εργαλεία της βελτιστοποίησης ενεργειακών συστημάτων. Η ενότητα εμφυτεύει στους φοιτητές την προοπτική της βελτιστοποίησης σε όλα σχεδόν τα σημαντικά ενεργειακά προβλήματα όπως η χωροθέτηση, ο προσδιορισμός της δυναμικότητας, ο σχεδιασμός και η λειτουργία τους. Παράλληλα, οι μαθητές εξοικειώνονται με τη γνώση και την εμπειρία για την ολοκληρωμένη επίλυση ενεργειακών προβλημάτων και την προσέγγιση ότι τα επιμέρους στοιχεία εξυπηρετούν τον στόχο της βέλτιστης λειτουργίας ολόκληρου του συστήματος στο οποίο ανήκουν. Στο τέλος του μαθήματος, οι φοιτητές θα αναγνωρίζουν τα προβλήματα βελτιστοποίησης, την καταλληλότητα μεθόδων και εργαλείων λογισμικού για την επίλυση προβλημάτων ενεργειακής βελτιστοποίησης.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Το συγκεκριμένο μάθημα της Βελτιστοποίησης των Ενεργειακών Συστημάτων συμβάλλει στην ταυτοποίηση προβλημάτων με πολλές εναλλακτικές επιλογές και βοηθά στην αποτύπωση των προβλημάτων αυτών με ένα δομημένο τρόπο με μοντέλα βελτιστοποίησης. - Συμβάλλει στη λήψη αποφάσεων. - Ενισχύει την αυτόνομη μελέτη αλλά και την εργασία σε ομάδες. - Ενθαρρύνει την εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον, καθώς καλύπτει τα ενεργειακά θέματα και από τη σκοπιά της τεχνολογίας, όσο και από τη σκοπιά του περιβάλλοντος και της οικονομίας. - Παρέχει τα απαραίτητα εφόδια για αντιμετώπιση των προβλημάτων με οξύνοια, συνθετική σκέψη και δημιουργικότητα. - Ενισχύει τη ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στη βελτιστοποίηση. Διάφορα πρακτικά παραδείγματα προβλημάτων ενεργειακής βελτιστοποίησης. Προβλήματα με πολλές εναλλακτικές λύσεις. Η μαθηματική προσέγγιση της βελτιστοποίησης. - Η ανάγκη μοντελοποίησης ενεργειακών συστημάτων. Οι συνήθεις στόχοι και περιορισμοί ενός προβλήματος ενεργειακής βελτιστοποίησης. Έμφαση στη διαμόρφωση και επίλυση προβλημάτων. Πρακτικά παραδείγματα μεγιστοποίησης και ελαχιστοποίησης. - Διάφορες τεχνικές για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης. Η μαθηματική βελτιστοποίηση, τα πλεονεκτήματα και τα κρίσιμα ζητήματα. - Μαθηματικός προγραμματισμός για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης. Γραμμικός Προγραμματισμός, Ακέραιος Προγραμματισμός, Μικτός Ακέραιος Γραμμικός Προγραμματισμός. - Η περιοχή εφικτών λύσεων. Ανέφικτα προβλήματα βελτιστοποίησης.
--

- Πρόβλημα δύο μεταβλητών και η γραφική λύση. Μοντελοποίηση διαφόρων ενεργειακών συστημάτων. Ενεργειακός σχεδιασμός, μεταφορές, ανάμειξη καυσίμων, σχεδιασμός επενδύσεων, προγραμματισμός χωρητικότητας.
- Αλυσίδες Εφοδιασμού Ενέργειας, η έννοια και τα παραδείγματα νέων αλυσίδων εφοδιασμού ενέργειας.
- Λογισμικό Μαθηματικής Βελτιστοποίησης κατάλληλο για ενεργειακά συστήματα. Συγκριτική αξιολόγηση - παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης
- Μέθοδοι πολυκριτηριακής ανάλυσης, βασικές έννοιες. Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων. Τα κριτήρια επιλογής. Προσδιορισμός βαρών. Η μέθοδος Advanced Hierarchical Processing. Μελέτες περίπτωσης για συγκεκριμένα προβλήματα: χωροθέτηση έργων, επιλογή τεχνολογίας.
- Ανάλυση σεναρίων για βελτιστοποίηση. Τα υβριδικά ενεργειακά συστήματα. Ορισμός, χαρακτηριστικά, μοντελοποίηση. Συγκεκριμένα παραδείγματα διαμόρφωσης, σχεδιασμού και λειτουργίας υβριδικών ενεργειακών συστημάτων.
- Το πρόβλημα της ενεργειακής - οικονομικής βελτιστοποίησης
- Εργαστήρια με λογισμικό βελτιστοποίησης. Μελέτες περίπτωσης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	116
	Προετοιμασία εργασιών	120
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	100
	ΣΥΝΟΛΟ	375
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Γραπτή εξέταση (60%) (Συνοπτική Αξιολόγηση) - Ερωτήματα κρίσεως από τη Θεωρία για την κατανόηση και εφαρμογή της βελτιστοποίησης - Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων. II. Εργασία (40%) (Συνοπτική Αξιολόγηση) Ανάθεση ανάπτυξης και υλοποίησης προβλήματος βελτιστοποίησης ενεργειακού συστήματος – μελέτη περίπτωσης. Κριτήρια αξιολόγησης: - Περιγραφή προβλήματος - 15% - Καινοτομία στην προσέγγιση του προβλήματος - 20% - Ανάπτυξη μοντέλου και επίλυση προβλημάτων- 40% - Ποιότητα γραπτού εγγράφου, βιβλιογραφία κ.λπ. -25%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- David M. Himmelblau and Thomas F. Edgar, Optimization of Chemical Processes, McGraw-Hill Higher Education; 2nd edition (1 April 2001), ISBN-10: 0071189777.
- Ibrahim Dincer, Marc A. Rosen, Pouria Ahmadi, Optimization of Energy Systems, 2017, John Wiley & Sons Ltd ISBN:978111889443.
- Knopf, FC. Modeling, Analysis and Optimization of Process and Energy Systems. Wiley, 2012, ISBN: 978-0-470-62421-0.
- Ravindran A., Ragsdell K. M., Reklaitis G.V. 'Engineering Optimisation. Methods and Applications', Wiley, 2nd Edition, 2006, ISBN-10: 8126509333.
- Stanisław Sieniutycz and Jacek Jeżowski, Energy Optimisation in Process systems, 2009 Elsevier, ISBN: 978-0-08-045141-1.

11. Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας – Βιομάζας – Γεωθερμίας - Solar/Bio/Geo Energy Systems**1. ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ		Μηχανικών	
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		Μηχανολόγων Μηχανικών	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Μεταπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES3E2A	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας – Βιομάζας – Γεωθερμίας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής /Κατεύθυνση Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/solar-biomass-geothermal-energy-systems/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να αναπτύξουν ολοκληρωμένες γνώσεις ώστε να μπορούν αξιολογήσουν και να αναλύσουν: - Την αγορά και τις εφαρμογές συστημάτων ηλιακής ενέργειας, βιομάζας και γεωθερμίας. - Τις σύγχρονες ηλιακές τεχνολογίες, τεχνολογίες βιομάζας και γεωθερμίας. - Θέματα σχεδιασμού, απόδοσης, συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων των σχετικών συστημάτων. - Τις περιβαλλοντικές και οικονομικές επιδόσεις εγκαταστάσεων ηλιακής ενέργειας. - Τη λειτουργία ειδικών τεχνολογικών εφαρμογών όπως συγκεντρωτικοί ηλιακοί συλλέκτες (CSP), οι υβριδικά φωτοβολταϊκά (PVT), καθώς και η παθητική ηλιακή αρχιτεκτονική και φωτοβολταϊκές εφαρμογές στα κτήρια (BIPV). - Τις βασικές αρχές της μεταφοράς θερμότητας. - Τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ενεργειακών μονάδων.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Ικανότητα διερεύνησης και αξιολόγησης βέλτιστης αξιοποίησης του διαθέσιμου ηλιακού δυναμικού, της βιομάζας, του γεωθερμικού δυναμικού, είτε για θερμικές εφαρμογές (π.χ. ηλιακοί συλλέκτες) είτε για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. φωτοβολταϊκά) και απόκτηση στοχευμένων γνώσεων σε θέματα ενσωμάτωσης της ηλιακής, της βιομάζας και της γεωθερμικής ενέργειας στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ηλιακή ενέργεια - Αξιολόγηση ηλιακού δυναμικού. - Ηλιοθερμικά συστήματα: τεχνολογία και εφαρμογές. - Μοντελοποίηση και προσομοίωση παθητικών και ενεργητικών ηλιοθερμικών συστημάτων. - Ηλιακοί συλλέκτες, ηλιακά συστήματα ζεστού νερού χρήσης. - Ηλιακά συστήματα θέρμανσης-ψύξης χώρων, ηλιοθερμικές εφαρμογές (αντλίες θερμότητας, αφαλάτωση, βιομηχανικές και γεωργικές εφαρμογές), συγκεντρωτικοί συλλέκτες (CSP). - Αποθήκευση θερμικής ενέργειας. - Επισκόπηση της παγκόσμιας αγοράς φωτοβολταϊκών. - Τεχνολογία φωτοβολταϊκών πλαισίων. - Πρόβλεψη ηλιακής ακτινοβολίας και φωτοβολταϊκής ενέργειας. - Σχεδιασμός φωτοβολταϊκών συστημάτων. - Περιβαλλοντικές επιπτώσεις του κύκλου ζωής των φωτοβολταϊκών μονάδων. - Φωτοβολταϊκοί/Θερμικοί ηλιακοί συλλέκτες.
--

- Παθητική ηλιακή αρχιτεκτονική, BIPV στην αρχιτεκτονική και τον πολεοδομικό σχεδιασμό.
- Γεωθερμική ενέργεια
- Πηγές γεωθερμίας.
- Συστήματα παραγωγής ενέργειας.
- Αξιολόγηση γεωθερμικού δυναμικού.
- Θερμοδυναμική διαχείριση ταμειωτήρων και βιωσιμότητα.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Βιομάζα
- Έννοιες βιοενέργειας – εισαγωγή στη βιοενέργεια.
- Βιομάζα για θέρμανση και ηλεκτρισμό.
- Βιοκαύσιμα, προηγμένα υγρά καύσιμα, βιοαέριο.
- Προϊόντα βιολογικής προέλευσης
- Πρώτη ύλη βιομάζας για βιοκαύσιμα 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} και 4^{ης} γενιάς .
- Τεχνολογίες μετατροπής βιομάζας.
- Βιοενέργεια και βιωσιμότητα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	80
	Προετοιμασία εργασιών	120
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	136
	ΣΥΝΟΛΟ	375
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Τελική εξέταση (60%) (Συνοπτική αξιολόγηση) - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων II. Εργασίες (40%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εργαστηριακές ασκήσεις και εξαμηνιαία εργασία για την κατανόηση των συστημάτων ΑΠΕ Κριτήρια Αξιολόγησης - Πληρότητα της λύσης - 35% - Σαφήνεια - 25% - Τεκμηρίωση της λύσης - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 1, Photovoltaic Solar Energy. Ed. V.M. Fthenaki, W.G.J.H.M. van Sark.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 3, Solar Thermal Systems: Components and Applications. Ed. S.A. Kalogirou.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 5, Biomass and Biofuel Production. Ed. T.M. Letcher.
- Comprehensive Renewable Energy Encyclopaedia by Elsevier (2022), Second Edition. Volume 7, Geothermal Energy. Ed. G. Axelsson.
- Handbook of Biofuels by Elsevier (2021). Ed. S. Sahay
- Handbook of photovoltaic science and engineering by John Wiley and Sons (2010). Ed. A. Luque and S. Hegedus.
- Solar Photovoltaics – Fundamentals, Technologies and Applications, by PHI Learning, (2011), Ed. C. S. Solanki.

12. Τεχνολογία και Επιχειρηματική Στρατηγική – Ενεργειακή Πολιτική - Technology and Business Strategy-Energy Policy

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES3E2B	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Επιχειρηματική Στρατηγική – Ενεργειακή Πολιτική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής /Κατεύθυνση Σχεδιασμός Αειφόρων Ενεργειακών Συστημάτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscscs.uniwa.gr/technology-and-business-strategy-energy-policy/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να: - Κατανοεί και να αναλύει το τρέχον παγκόσμιο και περιφερειακό περιβαλλοντικό πλαίσιο των ενεργειακών πολιτικών. - Αναγνωρίζει τους κύριους εμπλεκόμενους φορείς και το ρόλο τους στο σχηματισμό των ενεργειακών πολιτικών. - Εξηγεί τις βασικές τεχνολογίες και τις καινοτομίες στον τομέα της ενέργειας. - Αναλύει διάφορες επιχειρηματικές στρατηγικές που υιοθετούν εταιρείες ενέργειας σε απάντησή τους προς τις ενεργειακές εξελίξεις. - Αξιολογεί τον ρόλο των επιχειρηματικών μοντέλων, συνεργασιών και δυναμικής αγοράς στη βιομηχανία της ενέργειας. - Αξιολογεί την αποτελεσματικότητα διάφορων μέσων πολιτικής στην επίτευξη ενεργειακών στόχων. - Αξιολογεί τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνέπειες των τεχνολογιών και πολιτικών ενέργειας. - Αναπτύσσει στρατηγικές για την επίτευξη βιώσιμων και κοινωνικά υπεύθυνων λύσεων στον τομέα της ενέργειας. - Αναλύει τους κινδύνους που συνδέονται με έργα και στρατηγικές ενέργειας. - Προβλέπει και συζητά μελλοντικές τάσεις και καινοτομίες στην τεχνολογία και πολιτική της ενέργειας.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
- Κατανόηση των σχέσεων και των σχετικών αλληλεπιδράσεων ενέργειας, τεχνολογίας και επιχειρήσεων. - Ανάπτυξη δεξιοτήτων και κριτικής σκέψης για την ανάλυση και επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων που σχετίζονται με την ενεργειακή πολιτική και τη στρατηγική επιχειρήσεων. - Ικανότητα εφαρμογής σύνθετων προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση προκλήσεων στο πεδίο της τεχνολογίας, της επιχειρηματικότητας και της πολιτικής.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Τεχνολογικές Προβλέψεις
- Ποσοτικές και ποιοτικές μέθοδοι προβλέψεων. Ανάπτυξη και εφαρμογή στατιστικών μοντέλων. Ανάλυση συσχέτισης, αναλυτική μοντελοποίηση συστημάτων.
- Η Μέθοδος των Δελφών.
- Εργαλεία Στρατηγικής Ανάλυσης, Ανάλυση SWOT.
- Παραδείγματα και εφαρμογές σύγχρονων ενεργειακών εφαρμογών και έργων.
- Τεχνολογική καινοτομία.
- Θέματα έρευνας - ανάπτυξης και καινοτομίας. Η χρηματοδότηση της έρευνας στα πεδία της ενέργειας και του περιβάλλοντος στην Ελλάδα και την Ευρώπη.
- Ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα και την Ευρώπη.
- Οι κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των συμβατικών και σύγχρονων ενεργειακών τεχνολογιών και της ενεργειακής πολιτικής.
- Η ανάπτυξη μίας ολοκληρωμένης πρότασης για τη δημιουργία εταιρείας παροχής ενεργειακών υπηρεσιών και έργων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	80
	Προετοιμασία εργασιών	120
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	136
	ΣΥΝΟΛΟ	375
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Εργασία Ι (50%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εξαμηνία εργασία στο αντικείμενο του μαθήματος - Κριτήρια Αξιολόγησης - Πληρότητα της λύσης - 35% - Σαφήνεια - 25% - Τεκμηρίωση της λύσης - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10% II. Εργασία II (50%) (Συνοπτική αξιολόγηση) Εξαμηνία εργασία στο αντικείμενο του μαθήματος - Κριτήρια Αξιολόγησης - Πληρότητα της λύσης - 35% - Σαφήνεια - 25% - Τεκμηρίωση της λύσης - 30% - Κριτική Αξιολόγηση - 10%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Διδακτικές Σημειώσεις συνοδευόμενες με διαφάνειες των παραδόσεων του μαθήματος, επιστημονικά άρθρα, ασκήσεις και παραδείγματα εφαρμογής, Μελέτες Περιπτώσεων.
- Πρόσβαση σε επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις της Ερευνητικής Ομάδας Πα.ΔΑ. και άλλων ερευνητών.

13. Διπλωματική Εργασία - Dissertation**1. ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SES4C1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διπλωματική Εργασία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Διαλέξεις	3	30
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΡΙΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mscses.uniwa.gr/dissertation/ https://moodle.uniwa.gr/course/view.php?id=2169		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Σε αυτό το μάθημα οι φοιτητές προετοιμάζουν, υποβάλλουν και παρουσιάζουν (υπερασπίζονται) το ατομικό τους ερευνητικό έργο (διπλωματική εργασία). Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Διατυπώσουν σαφή και καλά καθορισμένα ερευνητικά ερωτήματα. - Δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο ερευνητικό πλάνο βάσει του οποίου θα υλοποιηθεί η διπλωματική τους εργασία. - Συλλέξουν, να διακρίνουν και να ταξινομήσουν την υπάρχουσα βιβλιογραφία που σχετίζεται με το θέμα της έρευνας, εντοπίζοντας κενά και περιοχές που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση. - Αξιολογήσουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των δεδομένων που συλλέγονται κατά τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας. - Αναλύσουν τα δεδομένα χρησιμοποιώντας κατάλληλες στατιστικές ή ποιοτικές μεθόδους, ανάλογα με τη φύση της έρευνας. - Επιδείξουν τη δυνατότητα για ανεξάρτητη και κριτική σκέψη μέσω της σύνθεσης και ανάλυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας. - Αναπτύξουν / συνθέσουν τα δύο τελευταία κεφάλαια της διπλωματικής τους, τα οποία είναι: - Συζήτηση των αποτελεσμάτων (ΚΕΦ4) - Συμπεράσματα – Επόμενα βήματα - Παρουσιάσουν και να υπερασπιστούν τη διπλωματική τους εργασία.
ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Το μάθημα στοχεύει στην ανάπτυξη μιας σειράς γενικών δεξιοτήτων στους φοιτητές, που περιλαμβάνουν ακαδημαϊκές, ερευνητικές και αναλυτικές ικανότητες όπως οι ακόλουθες: - Ικανότητα διατύπωσης σαφών και εστιασμένων ερευνητικών ερωτημάτων ή υποθέσεων. - Ικανότητα στη διεξαγωγή ολοκληρωμένων βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων. - Ικανότητα στην επιλογή και εφαρμογή κατάλληλων ερευνητικών μεθοδολογιών. - Ικανότητα στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων. - Κριτική αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και εντοπισμός κενών στη γνώση. - Ικανότητα αξιολόγησης της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των ερευνητικών δεδομένων. - Ικανότητα ανάλυσης δεδομένων με χρήση στατιστικών ή ποιοτικών μεθόδων. - Ικανότητα ερμηνείας ερευνητικών ευρημάτων στο πλαίσιο θεωρητικών πλαισίων. - Επαρκείς ακαδημαϊκές δεξιότητες γραφής σύμφωνα με τα καθιερωμένα πρότυπα. - Σαφής και συνεκτική έκφραση ιδεών και επιχειρημάτων. - Αποτελεσματική επικοινωνία ερευνητικών μεθόδων, αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. - Ικανότητα σύνθεσης πληροφοριών από διάφορες πηγές. - Αποτελεσματικός προγραμματισμός χρόνου και οργάνωση για την τήρηση των προθεσμιών του έργου.

- Δυνατότητα διαχείρισης ενός μακροπρόθεσμου έργου και ανάλυσης του σε υλοποιήσιμες εργασίες.
- Ικανότητα εντοπισμού και αντιμετώπισης προκλήσεων ή ζητημάτων που προέκυψαν κατά την ερευνητική διαδικασία.
- Δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων στην προσαρμογή των ερευνητικών πλάνων όπως απαιτείται.
- Κατανόηση και τήρηση ηθικών κριτηρίων στην έρευνα.
- Ικανότητα παρουσίασης ερευνητικών ευρημάτων προφορικά και μέσω γραπτών αναφορών.
- Ικανότητα στη δημιουργία σαφών και ελκυστικών παρουσιάσεων.
- Ικανότητα σχεδιασμού, οργάνωσης και εκτέλεσης ενός ουσιαστικού ερευνητικού έργου.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επισκόπηση του σκοπού και της δομής της διπλωματικής εργασίας
- Οδηγίες για τη διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων.
- Βοήθεια στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου ερευνητικού πλάνου, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής μεθοδολογίας και τεχνικών συλλογής δεδομένων.
- Οδηγίες για τη διεξαγωγή ενδελεχούς βιβλιογραφικής ανασκόπησης.
- Στρατηγικές για την κριτική ανάλυση της υπάρχουσας έρευνας, τον εντοπισμό κενών και την τοποθέτηση της μελέτης στο ευρύτερο ακαδημαϊκό πλαίσιο.
- Συζήτηση για θέματα ηθικής στην έρευνα.
- Πρακτικές οδηγίες για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων.
- Οδηγίες για τη χρήση στατιστικών ή ποιοτικών μεθόδων ανάλογα με τη φύση της έρευνας.
- Οδηγίες προετοιμασίας για την παρουσίαση και υπεράσπιση της διπλωματικής εργασίας
- Συμβουλές για τη δημιουργία παρουσιάσεων για την επικοινωνία των ευρημάτων της έρευνας.
- Επεξήγηση της διαδικασίας υποβολής και τυχόν ειδικών απαιτήσεων.
- Πληροφορίες για τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της διπλωματικής εργασίας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα /Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle και E-class του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Περιγραφή Μεθόδου/Δραστηριότητας	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	-
	Εργασία στην τάξη/εργαστήριο	12
	Προετοιμασία εργασιών	260
	Ανεξάρτητη και κατευθυνόμενη μάθηση	478
	ΣΥΝΟΛΟ	750
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	I. Διατριβή (80%) (Συνολική Αξιολόγηση) Κριτήρια Αξιολόγησης - Βιβλιογραφία και Μεθοδολογία - 20% - Αποτελέσματα και Αξιολόγηση - 30% - Όγκος του Έργου και Δεξιότητες που Αποδεικνύονται - 30% - Έγγραφο Διατριβής (Καθαρότητα, Γλώσσα, Μήκος της Διατριβής, Δομή) - 20% II. Παρουσίαση (20%) (Συνολική Αξιολόγηση) Κριτήρια Αξιολόγησης - Περιεχόμενο της Παρουσίασης / Δομή Παρουσίασης - 50% - Δεξιότητες Παρουσίασης - 50%	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Biggam, J. (2017) Succeeding with your master's dissertation (4th ed), London, McGraw-Hill education: Open University Press, ISBN-10: 0 335 22719 8
- Furseth I. and Everett E. (2013), Doing your master's dissertation, Sage Publications, ISBN: 9781446290613
- Rudestam K, and Newton R. (2015), Surviving your dissertation: a comprehensive Guide to Content and process (4th edn), Los Angeles, Sage Publications, ISBN: 9781483354934
- Pears R. and Shields G. (2016), Cite them right: The essential referencing guide. Tenth revised and expanded edition. Palgrave Macmillan, ISBN-10: 1352005131.
- Chivers, B. and Shoolbred M. (2007), A Student's Guide to Presentations, Making your Presentation Count, Sage Publications, ISBN: 9781446222607.

Άρθρο 8**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ)**

Ο ΜΦ υποχρεούται να εκπονήσει και να υποστηρίξει με επιτυχία τη ΜΔΕ στο αντίστοιχο εξάμηνο σπουδών που αναφέρεται στον παρόντα Εσωτερικό Κανονισμό. Το θέμα της ΜΔΕ πρέπει να εντάσσεται στο αντικείμενο του ΠΜΣ.

Ειδικότερα, θέματα εκπόνησης ΜΔΕ ορίζονται από τον Κανονισμό ΜΔΕ του ΠΜΣ, ο οποίος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. τον εκπαιδευτικό σκοπό της ΜΔΕ,
2. τα στάδια υποβολής της ΜΔΕ,
3. τα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος,
4. τα στάδια διενέργειας της ΜΔΕ,
5. τη διαδικασία αλλαγής τίτλου ΜΔΕ,
6. τις καλές πρακτικές σύνταξης του κειμένου και της ηλεκτρονικής ή έντυπης ανάγνωσης της ΜΔΕ,
7. τη μελέτη και εύρεση βιβλιογραφικών πηγών,
8. τη σύνταξη των ερευνητικών εργασιών,
9. τα κριτήρια αξιολόγησης της ΜΔΕ,
10. την αλλαγή επιβλέποντα, κ.τ.λ.

Άρθρο 9**Αξιολόγηση φοιτητών - Εξετάσεις**

Στην αρχή κάθε εξαμήνου και πριν την έναρξη των μαθημάτων του ΠΜΣ καθορίζεται με απόφαση της Σ.Τ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε. και ανακοινώνεται στους ΜΦ το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του ΠΜΣ. Στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο του ΠΜΣ αναγράφονται οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης των εξαμήνων, οι αργίες, καθώς και οι ημερομηνίες των εξετάσεων.

Η Σ.Ε. καταρτίζει και ανακοινώνει εγκαίρως το ωρολόγιο πρόγραμμα των εξετάσεων κάθε εξεταστικής περιόδου το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν από την έναρξη των εξετάσεων.

Η αξιολόγηση των ΜΦ και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του ΠΜΣ πραγματοποιείται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο τρόπος αξιολόγησης περιγράφεται στο περίγραμμα του κάθε μαθήματος. Η επίδοση σε κάθε μάθημα αξιολογείται από τον/ους διδάσκοντα/ες και βαθμολογείται με την ισχύουσα, για τους προπτυχιακούς φοιτητές, κλίμακα βαθμολογίας. Συγκεκριμένα, οι βαθμοί που δίδονται, κυμαίνονται από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10). Προβιβάσιμοι βαθμοί είναι το πέντε (5) και οι μεγαλύτεροι του. Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή συνθηκών που ανάγονται σε λόγους ανωτέρας βίας δύναται η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την αξιολόγηση των μαθημάτων, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

Οι διδάσκοντες οφείλουν να λαμβάνουν την απαιτούμενη μέριμνα για την εξέταση Φοιτητών με Αναπηρία (ΦμεΑ). Τόσο οι ΦμεΑ όσο και οι διδάσκοντες μπορούν να απευθύνονται στους Καθηγητές - Συμβούλους ΦμεΑ του Τμήματος.

Οι εξετάσεις των ΦμεΑ πραγματοποιούνται σε κλίμα σεβασμού και αποδοχής της ιδιαιτερότητας.

Για τη βελτίωση της βαθμολογίας των ΜΦ δύναται η επανεξέταση σε ένα μόνο μάθημα, στο οποίο έχει εξε-

ταστεί επιτυχώς, σε εξεταστική περίοδο που περιλαμβάνεται το συγκεκριμένο μάθημα.

Αν ο ΜΦ αποτύχει περισσότερες από τρεις (3) φορές στο ίδιο μάθημα, δύναται να ζητήσει, με αίτησή του προς τον Διευθυντή του ΠΜΣ, να αξιολογηθεί από τριμελή επιτροπή, η οποία αποτελείται από διδακτικό προσωπικό του ίδιου ή άλλου Τμήματος του ΠαΔΑ, με γνωστικό αντικείμενο ίδιο ή συναφές με αυτό του προς εξέταση μαθήματος, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχει ο διδάσκων του μαθήματος. Αν ο Διευθυντής του ΠΜΣ δεν ορίσει τα μέλη της επιτροπής εντός ενός (1) μηνός από την υποβολή της αίτησης, ο φοιτητής δύναται να ζητήσει τον ορισμό τους από τον Πρόεδρο του Τμήματος.

Άρθρο 10**Δικαιώματα και Υποχρεώσεις φοιτητών - Διαγραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή.****10.1. Δικαιώματα Μεταπτυχιακών Φοιτητών**

Οι ΜΦ έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται και για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Οι ΜΦ δύναται να χρησιμοποιούν την υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή του ΠαΔΑ, η οποία περιλαμβάνει χώρους διδασκαλίας κατάλληλα εξοπλισμένους με σύγχρονα μέσα διδασκαλίας και Η/Υ, τη Βιβλιοθήκη, και τις εγκαταστάσεις του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών.

Οι ΜΦ που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) κατ' ανάλογη εφαρμογή του άρθρου 33 του ν. 4368/2016 (Α' 83), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Οι ΜΦ δικαιούνται δωρεάν σίτιση με βάση την ατομική και οικογενειακή οικονομική τους κατάσταση και την εντοπιότητά τους.

Οι ΜΦ δύναται να διεκδικήσουν εξωτερική χρηματοδότηση των σπουδών τους από διάφορα Ιδρύματα ή φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και Ερευνητικά Ινστιτούτα.

Οι ΜΦ δύναται να καλύπτονται οικονομικά από χρηματοδοτούμενα προγράμματα έρευνας στα οποία συμμετέχουν. Οι σχετικές λεπτομέρειες ορίζονται με απόφαση της Σ.Ε., μετά από εισήγηση του Διευθυντή του ΠΜΣ.

Οι ΜΦ μπορούν να συμμετάσχουν στα προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών (π.χ. ERASMUS) του Πανεπιστημίου ή σε άλλα ερευνητικά προγράμματα αλλοδαπών ΑΕΙ, στο πλαίσιο διακρατικών συμφωνιών του Τμήματος με ομοταγή ιδρύματα και να εγγράφονται σε αυτά ως φιλοξενούμενοι φοιτητές.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών οφείλει να εξασφαλίζει υποχρεωτικά στους ΜΦ με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα προγράμματα και την διδασκαλία ή άλλες διευκολύνσεις. Οι διευκολύνσεις αυτές, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, θα πρέπει να ορισθούν από το Τμήμα αναλυτικά (π.χ. τρόπος εξέτασης, πρόσβαση στους χώρους διδασκαλίας, στα εργαστήρια κ.λπ.).

10.2. Υποχρεώσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Οι ΜΦ έχουν τις κάτωθι υποχρεώσεις:

- Να παρακολουθούν ανελλιπώς τα μαθήματα του ισχύοντος προγράμματος σπουδών.

- Να υποβάλλουν τις απαιτούμενες εργασίες μέσα στις καθορισμένες προθεσμίες.

- Να προσέρχονται στις προβλεπόμενες εξετάσεις.

- Να δηλώνουν υπεύθυνα, ότι η ΜΔΕ δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής ούτε στο σύνολο ούτε σε επιμέρους τμήματα αυτής.

- Να καταβάλλουν τα προβλεπόμενα τέλη φοίτησης όπως ορίζεται στον Εσωτερικό Κανονισμό του ΠΜΣ.

- Να σέβονται και να τηρούν τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών, τις αποφάσεις των οργάνων του ΠΜΣ, του Τμήματος και του ΠαΔΑ, καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία.

Οι ΜΦ καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν σεμινάρια, συζητήσεις, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΠΜΣ. Οι ΜΦ δύναται να ασκούν επικουρικό διδακτικό έργο σε προγράμματα σπουδών πρώτου κύκλου με απόφαση αρμοδίου οργάνου του ΠΜΣ. Οι ΜΦ εκδίδουν ακαδημαϊκή ταυτότητα υποχρεωτικά μέσω της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

10.3. Διαγραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Η διαγραφή ΜΦ γίνεται κατόπιν σχετικής εισήγησης της Σ.Ε. του ΠΜΣ προς τη Σ.Τ. και λήψης σχετικής απόφασης. Η απόφαση κοινοποιείται εντός 15 ημερών στον ενδιαφερόμενο ΜΦ και έχει δικαίωμα υποβολής ένστασης εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την ημερομηνία έκδοσής της. Η ένσταση κρίνεται τελεσίδικα από τα ανωτέρω όργανα.

Η Σ.Τ. μετά την εισήγηση της Σ.Ε., δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή ΜΦ για τους παρακάτω λόγους:

1. Πλημμελής εκπλήρωση των υποχρεώσεων του ΜΦ, όπως αυτές περιγράφονται στον Εσωτερικό Κανονισμό ΠΜΣ.

2. Μη καταβολή των προβλεπόμενων τελών φοίτησης (σε κάθε περίπτωση, φοιτητής, ο οποίος δεν έχει ανταποκριθεί στις οικονομικές του υποχρεώσεις, δε δικαιούται να λάβει ούτε βεβαίωση ολοκλήρωσης σπουδών, ούτε το ΔΜΣ).

3. Πειθαρχικά παραπτώματα, όπως παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας και γενικότερα κάθε παράβαση της κείμενης νομοθεσίας και του Εσωτερικού Κανονισμού του ΠαΔΑ.

4. Αίτηση διαγράφης του ίδιου του ΜΦ.

5. Έχουν επανειλημμένως αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων όπως ορίζεται στον Εσωτερικό Κανονισμό.

6. Δεν ανανέωσαν την εγγραφή τους ή δεν παρακολούθησαν μαθήματα για δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα.

7. Έχουν υποπέσει στο παράπτωμα της λογοκλοπής ή σε παράπτωμα που εμπίπτει στο δίκαιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας (ν. 2121/1993).

8. Για οποιαδήποτε άλλο λόγο κρίνεται απαραίτητη.

Σε περίπτωση οριστικής διακοπής φοίτησης ή διαγραφής ΜΦ για οποιοδήποτε λόγο, τα ήδη καταβληθέντα διδάκτρα δεν επιστρέφονται.

Άρθρο 11

Τέλη φοίτησης -Υποτροφίες-Απαλλαγή τελών φοίτησης

Το ύψος των τελών φοίτησης για το ΠΜΣ ανέρχεται στο ποσό των 4.800 ευρώ.

Οι ΜΦ υποχρεούνται στην καταβολή των τελών φοίτησης. Το ύψος των προβλεπόμενων τελών φοίτησης για το σύνολο του προγράμματος καθορίζεται στο ΦΕΚ ίδρυσης του ΠΜΣ.

Στις περιπτώσεις διακοπής της φοίτησης το συνολικό καταβληθέν ποσό δεν επιστρέφεται.

Η καταβολή των διδάκτρων γίνεται στον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΠαΔΑ, ο οποίος είναι αρμόδιος για τη διαχείρισή τους.

Οι ΜΦ οφείλουν να έχουν εξοφλήσει όλες τις οικονομικές τους υποχρεώσεις πριν την χορήγηση βεβαίωσης ολοκλήρωσης σπουδών και την απονομή του ΔΠΣ.

Στους ΜΦ δύναται να χορηγούνται υποτροφίες και βραβεία αριστείας ως ακολούθως:

Το ΠΜΣ δύναται να παρέχει έναν αριθμό υποτροφιών (απαλλαγής διδάκτρων) σε φοιτητές και φοιτήτριες πλήρους φοίτησης, σύμφωνα με απόφαση της Σ.Ε. και απόφαση της Σ.Τ. του ΠΜΣ στην οποία καθορίζεται, το ύψος των υποτροφιών, τα δικαιολογητικά, οι προϋποθέσεις και η διαδικασία χορήγησης υποτροφιών καθώς και οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων.

Οι υποτροφίες εγγράφονται στον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του ΠΜΣ και χορηγούνται για κοινωνικο-οικονομικούς λόγους. Το ποσοστό των υποτροφιών, οι όροι χορήγησης, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων, καθώς και τα εισοδηματικά κριτήρια καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία (άρθρο 86 ν. 4957/2022) ακολούθως:

1. Εγγεγραμμένοι φοιτητές του ΠΜΣ δύνανται να φοιτούν δωρεάν στο ΠΜΣ εφόσον πληρούν τα οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια του παρόντος. Προϋπόθεση για τη χορήγηση του δικαιώματος δωρεάν φοίτησης λόγω οικονομικών ή κοινωνικών κριτηρίων είναι η πλήρωση προϋποθέσεων αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, που αντιστοιχεί κατ' ελάχιστον στην κατοχή βαθμού ίσου ή ανώτερου του επτάμισι με άριστα στα δέκα, εφόσον η αξιολόγηση στον βασικό τίτλο σπουδών που προσκομίζεται για την εισαγωγή στο ΠΜΣ έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τη δεκάβαθμη κλίμακα αξιολόγησης ΑΕΙ της ημεδαπής, άλλως το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται αναλογικά σύμφωνα με την εκάστοτε κλίμακα αξιολόγησης, εφόσον ο προσκομιζόμενος τίτλος σπουδών έχει χορηγηθεί από Ίδρυμα της αλλοδαπής.

2. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών που φοιτούν δωρεάν δε δύναται να υπερβαίνει τον αριθμό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος. Αν, κατά τον αριθμητικό υπολογισμό του αριθμού των δικαιούχων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης προκύπτει δεκαδικός αριθμός, γίνεται στρογγυλοποίηση στην πλησιέστερη

ακέραιη μονάδα. Αν ο αριθμός των δικαιούχων απαλλαγής υπερβαίνει το ποσοστό της παρούσας, οι δικαιούχοι επιλέγονται με σειρά φθίνουσας κατάταξης έως τη συμπλήρωση του αριθμού.

3. Η υποβολή των αιτήσεων για τη δωρεάν φοίτηση ανά ΠΜΣ σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισδοχής των φοιτητών στο ΠΜΣ.

4. Δικαίωμα δωρεάν φοίτησης έχει ο ΜΦ που πληροί την προϋπόθεση της παρ. 1, εφόσον ισχύουν τα ακόλουθα κριτήρια:

1) ο μέσος όρος του αθροίσματος των φορολογητέων εισοδημάτων των δύο (2) τελευταίων οικονομικών ετών του συνόλου των μελών της οικογένειας του αιτούντος την απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης, ήτοι του ίδιου του αιτούντος, των γονέων του, ανεξαρτήτως αν κάνουν κοινή ή χωριστή φορολογική δήλωση, και των αδελφών του έως είκοσι έξι (26) ετών, εφόσον είναι άγαμοι και έχουν ίδιο φορολογητέο εισόδημα κατά την έννοια του άρθρου 7 του ν. 4172/2013 (Α' 167), δεν υπερβαίνει το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), αν ο αιτών δεν έχει συμπληρώσει το εικοστό έκτο (26ο) έτος της ηλικίας του και είναι άγαμος ή δεν έχει συνάψει σύμφωνο συμβίωσης,

2) ο μέσος όρος του ατομικού φορολογητέου εισοδήματος των δύο (2) τελευταίων οικονομικών ετών του αιτούντος δεν υπερβαίνει το εκατό τοις εκατό (100%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, αν ο αιτών έχει συμπληρώσει το 26ο έτος της ηλικίας του,

3) ο μέσος όρος του αθροίσματος του φορολογητέου εισοδήματος των δύο (2) τελευταίων οικονομικών ετών του αιτούντος την απαλλαγή από τέλη φοίτησης και του ή της συζύγου ή συμβιούντος του, εφόσον είναι έγγαμος ή έχει συνάψει σύμφωνο συμβίωσης, ανεξαρτήτως αν υποβάλλουν κοινή ή χωριστή φορολογική δήλωση, δεν υπερβαίνει το εκατό τοις εκατό (100%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

5. Αν ο αιτών την απαλλαγή δεν έχει συμπληρώσει το 26ο έτος της ηλικίας του και είναι τέκνο τρίτεκνης ή πολύτεκνης οικογένειας ή τέκνο άγαμου γονέα ή ορφανός τουλάχιστον από έναν (1) γονέα ή άτομο με αναπηρία ή μέλος νοικοκυριού με άτομο με αναπηρία δύναται να αιτηθεί την απαλλαγή κατά το ήμισυ (50%) από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης, εφόσον ο μέσος όρος στην περ. α) της παρ. 4 υπερβαίνει το εβδομήντα τοις εκατό (70%) και δεν υπερβαίνει το εκατό τοις εκατό (100%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος.

6. Η εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται από τη Σ.Τ. αντίστοιχα και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης.

7. Δε δικαιούνται απαλλαγής όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή.

8. Η δυνατότητα απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης παρέχεται αποκλειστικά για τη φοίτηση σε ένα (1) ΠΜΣ που οργανώνεται από ΑΕΙ της ημεδαπής.

9. Το παρόν δεν εφαρμόζεται σε πολίτες τρίτων χωρών.

Η Σ.Ε. αξιολογεί και κατατάσσει τις υποψηφιότητες βάσει των κριτηρίων που έχουν οριστεί στον παρόν Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ και εισηγείται τον κατάλογο ονομάτων των υποψηφίων προς τη Συνέλευση.

Σε περίπτωση αναμονής για απαλλαγή τελών φοίτησης, ο υποψήφιος καταβάλει δίδακτρα μέχρι την κοινοποίηση της απόφασης κατανομής των υποτροφιών. Μετά την κοινοποίηση της απόφασης, εφόσον δικαιούται απαλλαγή, επιστρέφεται το καταβληθέν ποσό απόκως. Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Ο συνολικός αριθμός των ΜΦ που φοιτούν δωρεάν δεν δύναται να υπερβαίνει τον αριθμό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος. Αν, κατά τον αριθμητικό υπολογισμό του αριθμού των δικαιούχων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης προκύπτει δεκαδικός αριθμός, γίνεται στρογγυλοποίηση στην πλησιέστερη ακέραιη μονάδα. Αν ο αριθμός των δικαιούχων απαλλαγής υπερβαίνει το ποσοστό της παρούσας, οι δικαιούχοι επιλέγονται με σειρά φθίνουσας κατάταξης έως τη συμπλήρωση του αριθμού.

Με υπουργική απόφαση ορίζεται κάθε σχετικό θέμα και διαπιστώνεται κατ'έτος το ποσό που αντιστοιχεί στο εθνικό διάμεσο διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα (το ατομικό και το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του οικογενειακού) σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

Άρθρο 12

Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ)

Το ΔΜΣ είναι δημόσιο έγγραφο. Στον απόφοιτο του ΠΜΣ μπορεί να χορηγείται, πριν από την απονομή, βεβαίωση ότι έχει περατώσει επιτυχώς την παρακολούθηση του ΠΜΣ και αναλυτική βαθμολογία με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Στο ΔΜΣ επισυνάπτεται Παράρτημα Διπλώματος το οποίο είναι επεξηγηματικό έγγραφο και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων. Το Παράρτημα Διπλώματος επισυνάπτεται στο ΔΜΣ και παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία από το άτομο που αναγράφεται ονομαστικά στο πρωτότυπο του τίτλου. Στο Παράρτημα δεν γίνονται αξιολογικές κρίσεις και δεν υπάρχουν δηλώσεις ισοτιμίας ή αντιστοιχίας ή προτάσεις σχετικά με την αναγνώριση του ΔΜΣ στο εξωτερικό. Το Παράρτημα Διπλώματος εκδίδεται αυτομάτως και χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα, και πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις γνησιότητας που απαιτούνται για τον χορηγούμενο τίτλο σπουδών. Η ημερομηνία έκδοσης του Παραρτήματος δε συμπίπτει υποχρεωτικά με την ημερομηνία χορήγησης του ΔΜΣ, αλλά δεν μπορεί ποτέ να είναι προγενέστερη από αυτή.

Ο βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει από το βαθμό αξιολόγησης στα μαθήματα και στη ΜΔΕ.

Αναλυτικότερα, σε κάθε εξάμηνο ο φοιτητής λαμβάνει βαθμολογία σε κάθε μάθημα που εξετάζεται και εάν αξιολογηθεί επιτυχώς, πιστώνεται αναλογικά τις πιστωτικές μονάδες που αντιστοιχούν. Ο τελικός βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει από το βαθμό αξιολόγησης α) στα μαθήματα, β) στη ΜΔΕ.

Ο βαθμός του ΔΜΣ εξάγεται με προσέγγιση δύο δεκαδικών ψηφίων και προκύπτει από τον τύπο:

$$B = \frac{B_1 \cdot \Pi_1 + B_2 \cdot \Pi_2 + \dots + B_v \cdot \Pi_v}{\Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_v}$$

όπου B₁, B₂, ..., B_v είναι οι βαθμοί όλων των μαθημάτων που εξετάστηκε επιτυχώς ο ΜΦ και Π₁, Π₂, ..., Π_v είναι οι πιστωτικές μονάδες που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα.

Προβιβάσιμοι βαθμοί είναι το πέντε (5) και οι μεγαλύτεροι του. Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της επίδοσης των ΜΦ ορίζεται από το μηδέν (0) ως το δέκα (10) ως ακολούθως:

- Άριστα: από οκτώ και πενήντα (8,50) μέχρι δέκα (10),
- Λίαν καλώς: από έξι και πενήντα (6,50) ως και οκτώ και σαράντα εννέα (8,49),
- Καλώς: από πέντε (5) ως και έξι και σαράντα εννέα (6,49) ή
- Απορρίπτεται: από μηδέν (0) έως τέσσερα και ενενήντα εννέα (4,99).

Άρθρο 13

Διδάσκοντες Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών

Διδακτικό Προσωπικό

Το διδακτικό έργο του ΠΜΣ ανατίθεται, μετά από απόφαση της Σ.Τ., στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

- 1) Μέλη ΔΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΠαΔΑ ή άλλου ΑΕΙ ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΣΕΙ), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους,
- 2) ομότιμους Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΠαΔΑ ή άλλου ΑΕΙ,
- 3) συνεργαζόμενους καθηγητές,
- 4) εντεταλμένους διδασκόντες,
- 5) επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές,
- 6) ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής,
- 7) επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ.

Η ανάθεση του διδακτικού έργου του ΠΜΣ πραγματοποιείται με απόφαση του αρμόδιου οργάνου, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. του ΠΜΣ, εφόσον υφίσταται, άλλως του Διευθυντή του ΠΜΣ. Με απόφαση της Σ.Τ. ή της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, με αντικείμενο συναφές με το παρεχόμενο επικουρικό διδακτικό έργο

του ΠΜΣ, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του ΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε.

Δικαίωμα επίβλεψης ΜΔΕ έχουν οι διδασκόντες των περ. (α) έως (στ) της παρ. 1, υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος. Με απόφαση του αρμοδίου οργάνου του ΠΜΣ δύναται να ανατίθεται η επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και σε μέλη ΔΕΠ, ΕΕΠ και ΕΔΙΠ του Τμήματος, που δεν έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο ΠΜΣ.

Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων δύναται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους του ΠΜΣ. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Με απόφαση του αρμόδιου οργάνου του ΠΜΣ περί ανάθεσης του διδακτικού έργου, καθορίζεται το ύψος της αμοιβής κάθε διδάσκοντος. Ειδικώς οι διδασκόντες που έχουν την ιδιότητα μέλους ΔΕΠ, δύναται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς το ΠΜΣ, εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους, όπως ορίζονται στην παρ. 2 του άρθρου 155 ν. 4957/2022. Το τελευταίο εδάφιο εφαρμόζεται αναλογικά και για τα μέλη ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους.

Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, ο καθορισμός και η περιγραφή του μαθήματος, η παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας, ο καθορισμός του τρόπου εξέτασης του μαθήματος, η επικοινωνία με τους/τις μεταπτυχιακούς/κες

Άρθρο 14

Ακαδημαϊκός Σύμβουλος Σπουδών

Για κάθε ΜΦ ορίζεται από τη Σ.Τ., μετά από πρόταση της Σ.Ε., ένα μέλος ΔΕΠ ως ακαδημαϊκός σύμβουλος σπουδών. Ο ακαδημαϊκός σύμβουλος σπουδών παρακολουθεί την πορεία του ΜΦ, παρέχει ειδικές πληροφορίες για το ΠΜΣ και τη συσχέτιση των σπουδών με την επιστημονική προέλευση και προοπτική του, συζητά με τον ΜΦ τα μελλοντικά του σχέδια για την ακαδημαϊκή και επαγγελματική του εξέλιξη, τον συμβουλεύει για τη βελτίωση της εργασίας του σε σχέση με τις απαιτήσεις του Τμήματος, για τη χρήση των πόρων και υποδομών του Πανεπιστημίου και γενικότερα, για ακαδημαϊκά, οργανωτικά ή διοικητικά θέματα και δύναται να εισηγείται θέματα που αφορούν τον ΜΦ στη Σ.Ε.

Ο ακαδημαϊκός σύμβουλος σπουδών δεν αναλαμβάνει υποχρεωτικά και την επίβλεψη της ΜΔΕ ή της Πρακτικής Άσκησης του ΜΦ.

Ο ακαδημαϊκός σύμβουλος σπουδών είναι αρμόδιος για τη διαχείριση των παραπόνων - ενστάσεων του ΜΦ τα οποία προωθεί προς τον Διευθυντή του ΠΜΣ για διευθέτηση-επίλυση από την Σ.Ε. του προβλήματος.

Άρθρο 15

Διοικητική, Τεχνική και Οικονομική Υποστήριξη

Τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη του ΠΜΣ και των οργάνων τα οποία λειτουργούν στο πλαίσιο αυτού παρέχει η Γραμματεία του ΠΜΣ, η οποία στελεχώνεται ειδικά για τη διοικητική υποστήριξη του εν λόγω Προγράμματος. Η γραμματεία μπορεί να στελεχώνεται

με μόνιμο ή/και έκτακτο προσωπικό με τη διαδικασία προσλήψεων που βαρύνει τον προϋπολογισμό του ΠΜΣ. Η Γραμματεία του ΠΜΣ έχει ως καθήκον τη γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ.

Ενδεικτικά, η Γραμματεία του ΠΜΣ αναλαμβάνει:

1. Την προετοιμασία της διαδικασίας εισδοχής υποψηφίων και την παροχή όλων των απαραίτητων πληροφοριών και εγγράφων για τη συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα,

2. την τήρηση των οικονομικών στοιχείων του Προγράμματος,

3. τη γραμματειακή υποστήριξη της Σ.Ε.,

4. την καταχώριση βαθμολογιών και ότι άλλο προκύπτει στα πλαίσια της λειτουργίας του Προγράμματος.

Η διοικητική στήριξη του ΠΜΣ παρέχεται στις εγκαταστάσεις του ΠαΔΑ. Η υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή του ΠαΔΑ θα καλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας του ΠΜΣ (κτηριακές εγκαταστάσεις, εργαστήρια, αμφιθέατρα, εργαστηριακός και ειδικός εξοπλισμός, βιβλιοθήκες, χρήση διαδικτύου, λογισμικό με δυνατότητες σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκαπίδευσης). Ο επιπλέον αναγκαίος ειδικός εξοπλισμός θα εξασφαλίζεται κατά περίπτωση από τους πόρους του συγκεκριμένου προγράμματος.

Οι διοικητικοί υπάλληλοι που υποστηρίζουν τα ΠΜΣ εκτός ωρών εργασίας τους στο Πανεπιστήμιο, καθώς και αυτοί στους οποίους έχει ανατεθεί έργο σχετικά με τα ΠΜΣ, δύνανται να αμείβονται για πρόσθετη εργασία (πέραν των συμβατικών τους υποχρεώσεων της κύριας απασχόλησης) που παρέχουν.

Άρθρο 16

Επικουρικό διδακτικό έργο μεταπτυχιακών φοιτητών

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος ή της ΕΠΣ του ΠΜΣ είναι δυνατή η έγκριση της συμμετοχής μεταπτυχιακών φοιτητών, υποψηφίων διδακτόρων και μεταδιδακτόρων στην παροχή επικουρικού διδακτικού έργου σε προγράμματα σπουδών πρώτου ή δεύτερου κύκλου.

Το ΠαΔΑ δύναται να χορηγεί ανταποδοτικές υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με την υποχρέωση υποστήριξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και παροχής επικουρικού διδακτικού έργου.

Ως επικουρικό διδακτικό έργο ορίζεται η επικουρία των μελών Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού κατά την άσκηση του διδακτικού τους έργου, η άσκηση των φοιτητών, η διεξαγωγή φροντιστηρίων, εργαστηριακών ασκήσεων, η εποπτεία εξετάσεων και η διόρθωση ασκήσεων.

Άρθρο 17

Χρηματοδότηση - Οικονομική διαχείριση

Η χρηματοδότηση του ΠΜΣ προέρχεται από:

α) τέλη φοίτησης,

β) δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις,

γ) κληροδοτήματα,

δ) πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα,

ε) ίδιους πόρους του ΠαΔΑ και

στ) τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων.

Η καταβολή των τελών φοίτησης πραγματοποιείται από τον ίδιο τον φοιτητή ή από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό του φοιτητή.

Η διαχείριση των πόρων των ΠΜΣ πραγματοποιείται από τον ΕΛΚΕ του ΠαΔΑ.

Οι πόροι του ΠΜΣ κατανέμονται ως εξής:

α) Ποσό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών εσόδων που προέρχονται από τέλη φοίτησης παρακρατείται από τον ΕΛΚΕ. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό παρακράτησης υπέρ του ΕΛΚΕ για την οικονομική διαχείριση των ΠΜΣ. Με απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης που λαμβάνεται έως το τέλος Μαρτίου κάθε έτους αποφασίζεται αν το υπόλοιπο ποσό μετά από την αφαίρεση της παρακράτησης υπέρ ΕΛΚΕ μεταφέρεται στον τακτικό προϋπολογισμό ή διατίθεται για τη δημιουργία έργων/προγραμμάτων μέσω του ΕΛΚΕ με σκοπό την κάλυψη κατά προτεραιότητα των αναγκών ΠΜΣ που λειτουργούν χωρίς τέλη φοίτησης και την κάλυψη ερευνητικών, εκπαιδευτικών και λειτουργικών αναγκών του ΠαΔΑ. Στα έσοδα του ΠΜΣ των περ. (β) έως (δ) πραγματοποιείται η παρακράτηση υπέρ ΕΛΚΕ που ισχύει για τα έσοδα από αντίστοιχες πηγές χρηματοδότησης.

β) Το υπόλοιπο ποσό των συνολικών εσόδων του ΠΜΣ (70%) διατίθεται για την κάλυψη των λειτουργικών δαπανών του ΠΜΣ.

Μεθοδολογία κατάρτισης προϋπολογισμών εσόδων:

Ως προς τα έσοδα, αναγράφονται οι πηγές χρηματοδότησης σύμφωνα με τις παρ. 1 και 2 ου άρθρου 84 του ν. 4957/2022 και τα αντίστοιχα ποσά - αναμενόμενες εισροές από κάθε πηγή χρηματοδότησης.

Μεθοδολογία κατάρτισης προϋπολογισμών εξόδων:

Αναφέρονται στον προϋπολογισμό ενός πλήρους κύκλου φοίτησης του ΠΜΣ για τους εισακτέους του εν λόγω έτους. Αναγράφονται οι κατηγορίες των λειτουργικών εξόδων και τα αντίστοιχα ποσά-αναμενόμενες εκροές.

ΕΙΣΡΟΕΣ

Έσοδα - χρηματοδότηση		
1	Τέλη φοίτησης (60 φοιτητές x 4800€ - 30% ύψος υποτροφιών για οικονομικούς και κοινωνικούς λόγους)	201.600
2	Δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις	0
3	Κληροδοτήματα	0
4	Πόροι από ερευνητικά έργα ή προγράμματα	0
5	Ίδιοι πόροι του ΠαΔΑ	0
6	Κρατικός προϋπολογισμός ή Πρόγραμμα Δημοσίων επενδύσεων	0
Σύνολο		201.600

ΕΚΠΡΟΣ

Έξοδα - κατηγορίες δαπανών		
1	Αμοιβές για τη διοικητική - τεχνική υποστήριξη	20.000
2	Αμοιβές διδακτικού προσωπικού	87.000
3	Δαπάνες μετακίνησης	8.400
4	Δαπάνες εξοπλισμού και υλικοτεχνικής υποδομής	5.320
5	Δαπάνες χορήγησης υποτροφιών	8.400
6	Λοιπές λειτουργικές δαπάνες	12.000
Μερικό Σύνολο (70%)		141.120
7	Λειτουργικά έξοδα Πα.Δ.Α. (30%) ΕΛΚΕ	60.480
Σύνολο		201.600

Σε περίπτωση που κάποια από τα προϋπολογιζόμενα έξοδα δεν πραγματοποιηθούν, το ποσό κατανέμεται σε άλλους κωδικούς των εξόδων ανάλογα με τις ανάγκες του Προγράμματος. Επίσης, σε περίπτωση που ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι μικρότερος, οπότε και τα έσοδα θα είναι λιγότερα, οι δαπάνες (έξοδα) θα κατανέμονται αναλογικά με τα συνολικά έσοδα.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 85, του ν. 4957/2022, καθορίζεται ποσοστό δύο τοις εκατό (2%), ως ανώτατο ποσοστό επί των συνολικών ετήσιων εσόδων του ΠΜΣ που δύναται να διατίθεται προς έργο/πρόγραμμα της παρ. 1 του ίδιου άρθρου.

Άρθρο 18

Λογοκλοπή

Ο ΜΦ υποχρεούται να αναφέρει με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Επιπλέον, οι ΜΦ που έχουν χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες και τη βοήθεια Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence, AI) για την εκπόνηση εργασιών που τους ανατίθενται στα πλαίσια του ΠΜΣ ή/και της ΜΔΕ, θα πρέπει στο προοίμιο του κειμένου να περιλάβουν και «Δήλωση σχετικά με τη χρήση δημιουργικής Τεχνητής Νοημοσύνης (generative AI) και τεχνολογιών υποβοηθούμενων από Τεχνητή Νοημοσύνη κατά τη διαδικασία της συγγραφής», όπου θα δηλώνουν ποιο εργαλείο χρησιμοποίησαν και για ποιο λόγο.

Η λογοκλοπή 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 αντιγραφή οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ίδιου του υποψηφίου, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Σ.Τ. για διαγραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις, η Σ.Τ. μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του, αφού προηγουμένως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικά ή γραπτώς, τις απόψεις του επί του θέματος.

Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Σ.Τ. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από ΜΦ κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση της ΜΔΕ.

Άρθρο 19

Απονομή πτυχίων - ορκωμοσίες

ΜΦ που ολοκλήρωσε επιτυχώς τις μεταπτυχιακές σπουδές του, ορκίζεται σε δημόσια τελετή ορκωμοσίας, ενώπιον του/της Πρύτανη/νισσας ή του/της Αντιπρύτανη/ις ως εκπροσώπου του/της Πρύτανη και του/της Προέδρου του Τμήματος, που γίνεται μετά τη λήξη εκάστης εξεταστικής περιόδου, σε ημέρα και ώρα, που ορίζεται από τον Πρύτανη σε συνεργασία με τους Προέδρους των Τμημάτων. Ο όρκος δεν αποτελεί συστατικό στοιχείο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του ΜΔΣ. Για λόγους ανωτέρας βίας (π.χ. λόγοι υγείας, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, στρατιωτικές υποχρεώσεις) και με αίτησή του προς τη Γραμματεία του Τμήματος του, ο απόφοιτος μπορεί να ζητήσει τη χορήγηση του τίτλου σπουδών χωρίς να συμμετάσχει στην τελετή ορκωμοσίας ή να ζητήσει να συμμετάσχει σε επόμενη τελετή ορκωμοσίας. Η εξαίρεση από την υποχρέωση συμμετοχής σε ορκωμοσία εγκρίνεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Πριν από την ορκωμοσία ή την απαλλαγή από αυτή, μπορεί να δίδεται στους αποφοίτους σχετικό πιστοποιητικό για την επιτυχή περάτωση των σπουδών τους.

ΔΜΣ που χορηγήθηκε, είναι δυνατόν να ανακληθεί ή να ακυρωθεί, αν αποδειχθεί ότι δεν συνέτρεχαν την εποχή της απόκτησής του οι εκ του νομικού και θεσμικού πλαισίου προϋποθέσεις κτήσης του. Η ανάκληση ή ακύρωση γίνεται μετά από απόφαση της Σ.Τ., η οποία κοινοποιείται στον Πρύτανη του Ιδρύματος.

Άρθρο 20

Αξιολόγηση του ΠΜΣ - Διαδικασία αξιολόγησης Μαθημάτων και Διδασκόντων

Το ΠΜΣ εντάσσεται στις διαδικασίες αξιολόγησης βάσει του σχεδίου που έχει καταρτιστεί από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ) σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο και τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Ιδρύματος. Η εξωτερική αξιολόγηση των ΠΜΣ διενεργείται σε συνεργασία με την ΜΟΔΙΠ στο πλαίσιο της πιστοποίησής τους, σύμφωνα με την προβλεπόμενη από την ΕΘΑΑΕ διαδικασία.

Σύμφωνα με το άρθρο 87 του ν. 4957/2022, το ΠΜΣ αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης της ακαδημαϊκής μονάδας από την ΕΘΑΑΕ. Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του

έργου που επιτελέστηκε από το ΠΜΣ, ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.

Κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο οι διδάσκοντες συμπληρώνουν το απογραφικό δελτίο μαθήματος και οι ΜΦ συμπληρώνουν ενιαίο ερωτηματολόγιο σε όλα τα μαθήματα που παρακολουθούν στο συγκεκριμένο εξάμηνο. Οι ΜΦ με τη λήξη κάθε μαθήματος αξιολογούν συνολικά το μάθημα ως προς το περιεχόμενο, τον τρόπο διδασκαλίας, τα προτεινόμενα συγγράμματα, την διδαχθείσα ύλη, το εποπτικό υλικό, τα εκπαιδευτικά βοηθήματα, τους χώρους διδασκαλίας τους διδάσκοντες, το επικουρικό προσωπικό και γενικά την υποστήριξή τους κατά τη διάρκεια του προγράμματος μέσω του πληροφοριακού συστήματος διασφάλισης ποιότητας της ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος. Συγκεκριμένα η εσωτερική αξιολόγηση πραγματοποιείται σε κάθε διδακτικό εξάμηνο με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αξιολόγησης των μαθημάτων και από τα μέλη ΔΕΠ για τη συλλογή πληροφοριών και τη συμπλήρωση των Απογραφικών Δελτίων ΔΕΠ και Μαθημάτων, με τη συμμετοχή της Γραμματείας του ΠΜΣ, του διοικητικού προσωπικού του Τμήματος, καθώς και της υπηρεσίας μηχανοργάνωσης του Πανεπιστημίου για τη συλλογή στατιστικών στοιχείων.

Η αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων στο ΠΜΣ πραγματοποιείται σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης:

- Η συνάφεια του μαθήματος με το αντικείμενο του ΠΜΣ.

- Η επάρκεια της διδακτέας ύλης σε σχέση με τις απαιτήσεις του αντικείμενου του μαθήματος.

- Η επάρκεια των εκπαιδευτικού υλικού (βιβλία, σημειώσεις, ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, κ.λπ.).

- Η επάρκεια υποδομών που χρησιμοποιήθηκαν για το μάθημα (αίθουσες, εργαστήρια, εργαστήρια υπολογιστών, λογισμικό, κ.ά.).

- Η διαδικασία και οι τρόποι αξιολόγησης-βαθμολόγησης των φοιτητών στο μάθημα (γραπτές εξετάσεις, εργασίες, κ.ά.).

- Η αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Τα κριτήρια Αξιολόγησης των διδασκόντων είναι:

- Η διδακτική επάρκεια των διδασκόντων στο αντικείμενο του μαθήματός τους.

- Η ικανότητα μεταφοράς της γνώσης από την πλευρά του διδάσκοντος.

- Η συνέπεια του διδάσκοντος στις υποχρεώσεις τους.

- Τα εκπαιδευτικά μέσα που χρησιμοποίησε κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης (επάρκεια, αποτελεσματικότητα).

- Η διαδικασία και ο τρόπος με τον οποίο αξιολόγησε τους φοιτητές στο μάθημα.

Για την αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Οι αξιολογήσεις είναι ανώνυμες. Τα ερωτηματολόγια βασίζονται σε έγγραφα της ΜΟΔΙΠ και της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) και συντάσσονται από τη Σ.Ε. Χρησιμοποιείται η Πλατφόρμα Καταγραφής Προγραμμάτων Αξιολόγησης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής όπου συμπληρώνονται ηλεκτρονικά μεταξύ 8ης και 10ης διδακτικής εβδομάδας.

- Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των φοιτητών, όσον αφορά το σύνολο του ΠΜΣ και των δραστηριοτήτων του, αναρτώνται στην ιστοσελίδα του προγράμματος και κοινοποιούνται στη Συνέλευση του Τομέα και του Τμήματος.

- Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των ερωτηματολογίων κοινοποιούνται στην Σ.Ε. του ΠΜΣ και η οποία συντάσσει τη σχετική έκθεση αξιολόγησης σε ειδική συνεδρίαση που πραγματοποιείται για το σκοπό αυτό.

- Η έκθεση αξιολόγησης συντάσσεται μετά το τέλος κάθε εξαμήνου και αφορά στα μαθήματα που διδάχθηκαν στο εξάμηνο και στα μέλη ΔΕΠ που ενεπλάκησαν στη διαδικασία.

- Επιπρόσθετα, η Σ.Ε. αποφασίζει για τα μέτρα ή τις δράσεις που θα υλοποιηθούν προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα ενδεχόμενα προβλήματα που αποτυπώνονται στην έκθεση αξιολόγησης.

- Η Σ.Ε. ενημερώνει και κοινοποιεί τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και την έκθεση αξιολόγησης σε όλους του ενδιαφερόμενους (διδάσκοντες του ΠΜΣ, φοιτητές, πρόεδρο του τμήματος και την ΕΜΣ του Πανεπιστημίου).

- Στην αξιολόγηση συμπεριλαμβάνονται δείκτες που αναδεικνύουν την ανταγωνιστικότητα του ΠΜΣ, ως προς την προτίμηση του από τους υποψήφιους φοιτητές αλλά και την εικόνα του στην αγορά εργασίας.

- Τα πορίσματα της εσωτερικής αυτής αξιολόγησης επιτάσσουν και διαμορφώνουν το πλαίσιο μιας διαρκούς αναπροσαρμογής του εκπαιδευτικού έργου των διδασκόντων καθώς και των υποχρεώσεων των ΜΦ.

Κατά τη λήξη της θητείας της Σ.Ε., με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και των λοιπών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του ΠΜΣ, ο οποίος κατατίθεται στο Τμήμα.

Άρθρο 21

Ιστοσελίδα του ΠΜΣ

Το ΠΜΣ διαθέτει ιστοσελίδα στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Η ιστοσελίδα του ΠΜΣ ενημερώνεται διαρκώς και περιέχει όλες τις πληροφορίες και ανακοινώσεις του προγράμματος και αποτελεί τον επίσημο χώρο ενημέρωσης των ΜΦ.

Άρθρο 22

Λοιπές Διατάξεις

Οποιοδήποτε θέμα προκύψει στο μέλλον που δεν καλύπτεται από τη σχετική νομοθεσία ή τον παρόντα Κανονισμό, θα αντιμετωπιστεί με αποφάσεις των αρ-

μοδίων οργάνων και όπου απαιτείται με τροποποίηση του Κανονισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οργάνωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Sustainable Energy Systems" (ΠΜΣ) δύναται να πραγματοποιείται και με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η διδασκαλία των μαθημάτων δύναται να πραγματοποιείται εν μέρει με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ακολουθώντας το μεικτό σύστημα εκπαίδευσης, όπου η εκπαιδευτική διαδικασία πραγματοποιείται με συνδυασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη διαζώσης εκπαιδευτική διαδικασία, σύμφωνα με το άρθρο 88 του ν. 4957/2022, την υπό στοιχεία 18137/Ζ1, Β' 1079/28-2-2023 υπουργική απόφαση και το άρθρο 9 του Πρότυπου Κανονισμού Λειτουργίας των ΠΜΣ του ΠαΔΑ (Β' 4861/2-8-2023). Η εξ αποστάσεως διδασκαλία των μαθημάτων του ΠΜΣ μπορεί να οριστεί έως 80% όπως προβλέπεται και από τη σχετική νομοθεσία.

Επιπρόσθετα, δύνανται να πραγματοποιούνται διαζώσης ή εξ αποστάσεως οι εξετάσεις και οι δημόσιες υποστηρίξεις των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών (ΜΔΕ) στο πλαίσιο του ΠΜΣ, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Οι εξ αποστάσεως εξετάσεις διεξάγονται σύμφωνα με τις εκάστοτε οδηγίες και κανόνες του Ιδρύματος με τρόπο που διασφαλίζει το αδιάβλητο της διαδικασίας και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των φοιτητών και κατόπιν δήλωσης αποδοχής των όρων της εξέτασης από τους φοιτητές.

Για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση αξιοποιούνται οι σύγχρονες ψηφιακές πλατφόρμες (π.χ. e-class, Moodle, MS Teams, κ.λπ.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠαΔΑ) που περιλαμβάνουν σύγχρονες και ασύγχρονες ψηφιακές τάξεις και εργαλεία. Το ΠαΔΑ, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών και το ΠΜΣ διαθέτουν τις κατάλληλες τεχνικές υποδομές σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης (φορητούς υπολογιστές, web κάμερες, κ.λπ.) και λογισμικό για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών των μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ). Για τη σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιείται το Microsoft Teams με παράλληλη υποστήριξη από τις εκπαιδευτικές πλατφόρμες e-class και Moodle.

Κάθε ΜΦ του ΠΜΣ λαμβάνει έναν ενιαίο κωδικό πρόσβασης για όλες τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής εκπαίδευσης με την εγγραφή του στο πρόγραμμα. Ο ενιαίος κωδικός πρόσβασης αφορά το username και του password. Η Γραμματεία του ΠΜΣ, σύμφωνα με τις διαδικασίες του Πανεπιστημίου και του Τμήματος Υποστήριξης Δικτύων, φροντίζει για την έκδοση των προσωπικών αυτών κωδικών, οι οποίοι αποστέλλονται στους φοιτητές. Για λόγους ασφάλειας, οι κωδικοί πρόσβασης είναι μυστικοί και αυστηρά προσωπικοί για κάθε χρήστη.

Το σύνολο του υλικού των μαθημάτων δύναται να προσφέρεται ψηφιακά, συμπεριλαμβανομένων, κειμένων, διαφανειών, γραφημάτων, γραφικών, φωτογραφιών, βίντεο, σχεδιαγραμμάτων, απεικονίσεων, προσομοιώσεων και γενικά κάθε είδους αρχείων. Το εκπαιδευτικό αυτό

υλικό αποτελεί αντικείμενο πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright) και διέπεται από τις εθνικές και διεθνείς διατάξεις περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, με εξαίρεση τα ρητώς αναγνωρισμένα δικαιώματα τρίτων.

Απαγορεύεται ρητά η με οποιονδήποτε τρόπο καταγραφή, βιντεοσκόπηση, ηχογράφηση, όπως επίσης η αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, μετάδοση, έκδοση, μετάφραση, τροποποίηση του υλικού των μαθημάτων που διεξάγονται από απόσταση, τμηματικά ή περιληπτικά, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του διδάσκοντα. Σε περίπτωση παράβασης της παραπάνω απαγόρευσης, κινείται άμεσα η άσκηση ποινικής δίωξης και η διαδικασία επιβολής όλων των νόμιμων κυρώσεων και αξιώσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις περί Πνευματικής ιδιοκτησίας. Των ανωτέρω εξαιρείται η απλή παρακολούθηση και "φόρτωση" (download) του μαθησιακού υλικού για αυστηρά προσωπική χρήση των ΜΦ για σκοπούς μελέτης, εκπόνησης ασκήσεων/εργασιών και ΜΔΕ.

Σε περίπτωση πρόθεσης βιντεοσκόπησης ηλεκτρονικής διάλεξης ή άλλης σύγχρονης εκπαιδευτικής δραστηριότητας (ασκήσεις πράξης, εργαστηριακή ομάδα) εκ μέρους του διδάσκοντα, πριν την έναρξη της καταγραφής, ενημερώνονται οι συμμετέχοντες ΜΦ ώστε να συναινούν ή και να έχουν τη δυνατότητα απενεργοποίησης της κάμερας, του μικροφώνου τους ή ακόμα και αποχώρησης από τη σύσκεψη.

Όλα τα προσωπικά δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή αποθηκεύονται στους εξυπηρετητές του ΠαΔΑ είτε των εξωτερικών συνεργατών του βάσει σύμβασης. Όλες οι πράξεις επεξεργασίας εκτελούνται σύμφωνα με την απόφαση (ΕΕ, Euratom) 2017/46 της Επιτροπής σχετικά με την ασφάλεια των συστημάτων επικοινωνίας και πληροφοριών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Οι εξωτερικοί συνεργάτες δεσμεύονται, όσον αφορά κάθε πράξη επεξεργασίας των δεδομένων σας για λογαριασμό ΠαΔΑ, από ειδική συμβατική ρήτρα καθώς και από τις υποχρεώσεις τήρησης του απορρήτου που απορρέουν από τη μεταφορά του γενικού κανονισμού για την προστασία δεδομένων στο δίκαιο των κρατών μελών της ΕΕ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων, Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679).

Για την προστασία των προσωπικών δεδομένων το ΠαΔΑ εφαρμόζει σειρά τεχνικών και οργανωτικών μέτρων. Τα τεχνικά μέτρα περιλαμβάνουν κατάλληλες δράσεις για την αντιμετώπιση της ασφάλειας στο διαδίκτυο, του κινδύνου απώλειας δεδομένων, της αλλοίωσης των δεδομένων ή της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο που ενέχει η επεξεργασία και η φύση των προσωπικών δεδομένων που υπόκεινται σε επεξεργασία. Τα οργανωτικά μέτρα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα αποκλειστικά σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα, τα οποία πρέπει βάσει του νόμου να τα γνωρίζουν για την εκτέλεση της επεξεργασίας.

Πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα παρέχεται στο προσωπικό του ΠαΔΑ που είναι αρμόδιο για την εκτέλεση της επεξεργασίας σύμφωνα με την αρχή «ανάγκη να γνωρίζω». Το εν λόγω προσωπικό δεσμεύεται από

νόμιμες υποχρεώσεις και, εφόσον απαιτείται, από πρόσθετες συμφωνίες τήρησης του απορρήτου. Πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα έχει επίσης το προσωπικό των εξωτερικών συνεργατών που είναι επιφορτισμένο με τις δοκιμές διαδικτυακών υπηρεσιών για λογαριασμό του ΠΑΔΑ. Τα στοιχεία που συλλέγονται δεν κοινοποιούνται σε τρίτους, παρά μόνο στον βαθμό και για τον σκοπό που ενδεχομένως επιβάλλει ο νόμος.

Για την τεχνική υποστήριξη, συντήρηση και αναβάθμιση των υποδομών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης,

το ΠαΔΑ λειτουργεί το Τμήμα Υποστήριξης και Ανάπτυξης Λογισμικού, το Τμήμα Υποστήριξης Δικτύων, το Τμήμα Τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης εξοπλισμού, Help Desk.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αιγάλεω, 15 Ιουλίου 2025

Ο Πρύτανης

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΛΔΗΣ