

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα

Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα - Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Κτιρίων

MSc in Sustainable Energy Systems - Environmental Building Design



FREDERICK UNIVERSITY



GENERAL OBJECTIVE

The Master degree in Sustainable Energy Systems (on Campus), Environmental Building Design, is a taught multi-disciplinary international programme suitable for applicants from engineering, architecture, planning and other relevant backgrounds. It intended to investigate the latest design developments not only in the international scientific field, but also in the European and national regulatory and legal framework. Students will also be acquainted with the required knowhow for monitoring and evaluating the energy efficiency of building systems, buildings, renewable and conventional energy systems and of indoor environmental quality conditions, in accordance to legal and best-practice requirements, so as to be able to carry out energy renovation, retrofitting and refurbishment projects of buildings and urban spaces.

SPECIFIC OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

The MSc Program “Sustainable Energy Systems - Environmental Building Design” has been designed in such a way so as to provide to young graduates engineers and professional engineers the required knowledge in the state-of-the-art applications in green energy and the environmental design of buildings. With the completion of the Programme the students are expected to:

- Develop detailed knowledge and critical understanding of the basic principles governing the energy sector, in terms of the technical, economic and environmental analysis and design of sustainable energy systems, with particular emphasis in the field of renewable energy sources;
- Acquire comprehensive knowledge on the issues of the environmental design of the built environment as well as be able to make efficient use of energy and environmental assessment methodologies of sustainable buildings including bioclimatic design;
- Be familiar with the content and philosophy of European and Cypriot legislative framework and policies on energy and the environment and to understand the processes and factors that lead to its development;
- Be able to effectively use advanced tools for the design of energy systems, the bioclimatic design and energy performance certification of buildings,
- Understand the importance of the original synthetic idea and the impact of the functional specifications of the design that effectively involved in study groups aimed at sustainable design,
- Foster the required knowledge so that they can become accredited experts in professional and certification bodies in Europe and internationally.

PROGRAMME 'S RECOGNITION

The programme is approved by the Evaluation Committee of Private Universities (Ε.Α.Ι.Π.) and is accredited by the Cyprus Council of Recognition of Higher Education Qualifications (ΚΥ.Σ.Α.Τ.Σ.). The programme is also recognized by the Technical Chamber of Cyprus (ΕΤΕΚ) and can be used for satisfying additional educational requirements for registration to relevant professional institutes.

ADMISSIONS CRITERIA

The official instruction language of the Programme are English and Greek. Candidates’ minimum qualifications for admittance to the program are:

- Bachelor’s Degree from an accredited University in engineering, architecture, environmental and/or natural sciences, or engineering management;
- fluency in English.

Additionally, the program is offered via **distance learning**.

For more information please visit **<http://dl.frederick.ac.cy>**

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Αξιολόγησης Ιδιωτικών Πανεπιστημίων (Ε.Α.Ι.Π.) και έχει αξιολογηθεί από το Κυπριακό Συμβούλιο Αναγνώρισης Τίτλων Σπουδών (ΚΥ.Σ.Α.Τ.Σ.). Το πρόγραμμα αναγνωρίζεται από το Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ικανοποίηση πρόσθετων εκπαιδευτικών απαιτήσεων για εγγραφή σε σχετικά επαγγελματικά σώματα.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΙΣΔΟΧΗΣ

Η επίσημες γλώσσες του προγράμματος είναι η Ελληνική και η Αγγλική. Τα ελάχιστα προσόντα των υποψηφίων για το πρόγραμμα είναι:

- Πτυχίο (Bachelor’s Degree) από αναγνωρισμένο πανεπιστήμιο στη μηχανική, αρχιτεκτονική, περιβαλλοντικές και φυσικές επιστήμες, ή άλλα συναφή πεδία,
- Επάρκεια στην αγγλική γλώσσα. Επάρκεια στην ελληνική γλώσσα (μόνο για όσους θα διδάσκονται στα ελληνικά).

Το πρόγραμμα προσφέρεται και με τη μέθοδο της **εξ αποστάσεως μάθησης**.

Για περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα αυτό επισκεφτείτε την ιστοσελίδα **<http://dl.frederick.ac.cy>**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στα Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα – Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Κτιρίων είναι ένα διεπιστημονικό διεθνές πρόγραμμα κατάλληλο για μηχανικούς, αρχιτέκτονες, πολεοδόμους και άλλες συναφείς ειδικότητες. Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην διερεύνηση των τελευταίων εξελίξεων στον εφαρμοσμένο σχεδιασμό σε διεθνές επίπεδο αλλά και των πολιτικών, οδηγιών και του κανονιστικού πλαισίου για τον ενεργειακό και τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό σε εθνικό επίπεδο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι φοιτητές θα εφοδιαστούν με την απαραίτητη τεχνογνωσία στην διαχείριση και αξιολόγηση της ενεργειακή απόδοσης κτιριακών συστημάτων, κτιρίων, ανανεώσιμων και συμβατικών πηγών ενέργειας, περιβαλλοντικής ποιότητας του κτηριακού κελύφους σε συνάρτηση με τη νομοθεσία και τις καλές πρακτικές. Επιπλέον οι απόφοιτοι θα μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά σε έργα που αποσκοπούν στην ενεργειακή αναβάθμιση, μετασκευή και ανακαίνιση συστημάτων, κτιρίων και αστικών χώρων.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα “Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα – Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Κτιρίων” έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να παρέχει σε νεαρούς πτυχιούχους μηχανικούς αλλά και επαγγελματίες του χώρου της μηχανικής τις απαραίτητες γνώσεις για τις εφαρμογές τεχνολογικής αιχμής στον τομέα της πράσινης ενέργειας και του ενεργειακού σχεδιασμού των κτηρίων. Με την συμπλήρωση των σπουδών τους οι φοιτητές αναμένεται:

- Να αναπτύξουν λεπτομερή γνώση και κριτική κατανόηση στις βασικές αρχές που διέπουν τον τομέα της ενέργειας, σε επίπεδο τεχνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής ανάλυσης και σχεδιασμού αειφόρων ενεργειακών συστημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στο πεδίο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Να αποκτήσουν ολοκληρωμένη γνώση στα ζητήματα του περιβαλλοντικού σχεδιασμού του δομημένου περιβάλλοντος καθώς και να είναι σε θέση να προβαίνουν σε αποτελεσματική χρήση μεθοδολογιών ενεργειακής και περιβαλλοντικής αποτίμησης του αειφόρου κτηριακού σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένου του βιοκλιματικού σχεδιασμού
- Να εξοικειωθούν με το περιεχόμενο και τη φιλοσοφία του ευρωπαϊκού και κυπριακού κανονιστικού πλαισίου και των πολιτικών στον τομέα της ενέργειας και του περιβάλλοντος και να κατανοούν τις διαδικασίες και του παράγοντες που τις κατευθύνουν
- Να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά εργαλεία αιχμής για τον ενεργειακό σχεδιασμό ενεργειακών συστημάτων, τον βιοκλιματικό σχεδιασμό και πιστοποίηση κτηρίων,
- Να κατανοούν τη σημασία της αρχικής συνθετικής ιδέας καθώς και τις επιπτώσεις των λειτουργικών προδιαγραφών του σχεδιασμού ώστε εμπλέκονται αποτελεσματικά σε μελετητικές ομάδες που αποσκοπούν στον αειφόρο σχεδιασμό,
- Να καλλιεργήσουν το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο ώστε να μπορούν να γίνονται διαπιστευμένοι εμπειρογνώμονες σε επαγγελματικά σώματα και οργανισμούς πιστοποίησης στην Ευρώπη και διεθνώς.

MODULE GROUP

Required Modules

Elective Modules

TOTAL**ECTS**

62

28

90**PROGRAMME STRUCTURE**

For the successful completion of the Master programme, students must follow and successfully pass examinations in eight (8) compulsory Modules (credited with 62 ECTS in total) and four elective Modules (credited 7 ECTS each).

The academic year begins end-September and ends in June, with the final written exams at the end of each semester, i.e. January and May. The selection of 30 ECTS per semester is equivalent to full-time, whereas the selection of less than 30 ECTS, students are considered as part-time.

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Για την επιτυχή συμπλήρωση του Master οι φοιτητές πρέπει να παρακολουθήσουν και να επιτύχουν σε οκτώ (8) υποχρεωτικά μαθήματα (62 ECTS συνολικά) και τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής (7 ECTS το καθένα).

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει τα τέλη Σεπτεμβρίου και τελειώνει τα τέλη Ιουνίου με τελικές γραπτές εξετάσεις στο τέλος του κάθε εξαμήνου (Ιανουάριος και Μάιος).

Η επιλογή 30 ECTS ανά εξάμηνο ισοδυναμεί με πλήρη φοίτηση, ενώ η επιλογή λιγότερων από 30 ECTS, θεωρείται μερική φοίτηση.

Required Modules		ECTS
MES501	Introduction to Sustainable Energy and Buildings Environmental Design	7
MES520	Renewable Energy	7
MES521	Sustainable Built Environment	7
MES530	Energy Design of Buildings & Audits	7
MES577	Program Seminar Series 1	2
MES578	Program Seminar Series 2	2
MES579	Thesis Preparation & Proposal	7
MES580	Master Thesis	23

Elective Modules*		ECTS
MES503	Energy and Environmental Policies	7
MES510	Energy Economics	7
MES511	Power Generation Technologies	7
MES531	Energy Demand Management	7
MES533	Environmental Impact: Legislation and Standards	7
MES551	HVAC and Energy Efficiency	7
MES552	Energy and Environmental Evaluation Tools	7
MES571	Environmental Design: Passive Climate Design & Bioclimatic Strategies - Design and Implementation of Theory	7
MES572	Sustainable Urban Development and Planning	7
MES573	Environmental Design and Bioclimatic Strategies in Historical Structures	7

* Or any other graduate course offered within the University that is approved by the coordination committee of the program.

FREDERICK UNIVERSITY

NICOSIA: 7, Y. Frederickou Str. Pallouriotisa, 1036 Nicosia, Cyprus | Tel: +357 22 394 394

LIMASSOL: 18, Mariou Agathangelou Str., Agios Georgios Havouzas, 3080 Limassol, Cyprus | Tel.: +357 25 730975

www.frederick.ac.cy | e-mail: info@frederick.ac.cy