

Τίτλος Μαθήματος	Θαλάσσια και Αιολική Ενέργεια				
Κωδικός Μαθήματος	ΠΠΜ 596				
Τύπος μαθήματος	Επιλεγόμενο				
Επίπεδο	Μεταπτυχιακό / Διδακτορικό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Εαρινό				
Όνομα Διδάσκοντα	Δημήτρης Σταγωνάς				
ECTS	8	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	-
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το μάθημα απευθύνεται σε φοιτητές με ενδιαφέρον για το θαλάσσιο περιβάλλον και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Με επίκεντρο την παραγωγή ενέργειας από τον άνεμο και τα κύματα, ο στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις τεχνικές, περιβαλλοντικές και, σε μικρότερο βαθμό, οικονομικές και νομοθετικές προκλήσεις του τομέα. Συγκεκριμένα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εξετάζεται η φυσική διακύμανση των θαλάσσιων πηγών / πόρων ανανεώσιμης ενέργειας.</li> <li>2. Εισάγονται οι βασικές αρχές της μετατροπής ενέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον.</li> <li>3. Εισάγονται και αναλύονται οι βασικές αρχές σχεδιασμού των συστημάτων παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας στο θαλάσσιο χώρο.</li> <li>4. Εξετάζονται οι περιβαλλοντικοί και οικονομικοί περιορισμοί της παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας στο θαλάσσιο χώρο.</li> </ol>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την εκπλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αναγνωρίσουν τις πηγές ανανεώσιμης ενέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον.</li> <li>2. Αναγνωρίσουν τις απαραίτητες για την παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας στον θαλάσσιο χώρο, τεχνολογίες.</li> <li>3. Περιγράψουν τους φυσικούς μηχανισμούς και διεργασίες μετατροπής ενέργειας από τις διαφορετικές τεχνολογίες.</li> <li>4. Πραγματοποιήσουν σχεδιαστικούς υπολογισμούς για κατασκευές παραγωγής ενέργειας από τα κύματα και τον άνεμο.</li> <li>5. Περιγράψουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας στο θαλάσσιο χώρο και να συζητήσουν την μελλοντική συνδρομή αυτής της ενέργειας στο συνολικό ενεργειακό 'οικοσύστημα'.</li> <li>6. Επικοινωνήσουν πολύπλοκη πληροφορία χρησιμοποιώντας απλούς όρους.</li> </ol>				
Προαπαιτούμενα	Δεν ισχύει		Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει	

Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Εισάγονται και αναλύονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Οι πηγές ανανεώσιμης ενέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον και η διαθεσιμότητα των ανάλογων πόρων.</li> <li>2. Οι βασικές αρχές αεροδυναμικής και υδροδυναμικής που διέπουν την παραγωγή από τον άνεμο και τα κύματα.</li> <li>3. Οι τεχνολογίες και οι βασικές αρχές σχεδιασμού και τοποθέτησης κατασκευών παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας στον θαλάσσιο χώρο.</li> <li>4. Η εμπορική ανάπτυξη και η δυναμική του τομέα.</li> </ol>
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις (3 ώρες εβδομαδιαίως)
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wind Energy Handbook. Author(s): Tony Burton, Nick Jenkins, David Sharpe, Ervin Bossanyi. First published:3 May 2011. John Wiley &amp; Sons, Ltd. Print ISBN:9780470699751  Online ISBN:9781119992714. UCY library, hard copy available.</li> <li>2. Wind Energy for Power Generation. Meeting the Challenge of Practical Implementation. Editor: K.R. Rao. 2019 Springer. ISBN: 978-3-319-75132-0. Freely available online.</li> <li>3. Wave and Tidal Energy. Editor(s):. Deborah Greaves; Gregorio Iglesias. First published:23 March 2018. Print ISBN:9781119014447  Online: 9781119014447</li> <li>4. Floating Offshore Wind Energy. The Next Generation of Wind Energy</li> <li>5. Editors: Cruz, Joao, Atcheson, Mairead (Eds.). Springer. First published: 2016. UCY library, available online.</li> </ol>
Αξιολόγηση	Τελική εξέταση. Κατ' οίκον εργασία και παρουσίαση.
Γλώσσα	Αγγλικά