

Ανάπτυξη Βιοδιυλιστηρίων (FST932)

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FST932	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΙΟΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	5	
Σύνολο	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης (Επιλογής)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Σχεδιάζει βιοδιυλιστήρια τροφίμων
- Εκπονεί τεχνοικονομικές μελέτες που αφορούν την ανάπτυξη βιοδιυλιστηρίων
- Αντιλαμβάνεται τη σημασία, τη χρησιμότητα του LCA και να κατανοεί βασικές παραμέτρους του.
- Επιλέγει και εφαρμόζει τη μεθοδολογία διύλισης της βιομάζας.
- Περιγράφει τους όρους της κυκλικής οικονομίας και της βιο-οικονομίας.
- Αναλύει τις σημαντικότερες τεχνικές ανάκτησης προϊόντων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.

2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα βιοδιωλιστήρια αναπτύσσονται σε μια αντίστοιχη μορφή με τα συμβατικά διωλιστήρια πετρελαίου. Στην περίπτωση αυτή ως πρώτες ύλες δύνανται να χρησιμοποιηθούν ανανεώσιμες πρώτες ύλες και ειδικότερα βιομάζα. Τα απόβλητα και τα παρα-προϊόντα της παραγωγής τροφίμων και λοιπών βιομηχανικών διεργασιών αποτελούν συνήθη παραδείγματα. Στόχος είναι η παραγωγή διαφόρων προϊόντων (χημικές ενώσεις, βιοπολυμερή, οργανικά οξέα, αντιοξειδωτικά, χρωστικές) που θα αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα παραγόμενα από το πετρέλαιο στο πλαίσιο της αναδιάρθρωσης της παγκόσμιας οικονομίας προς την κυκλική οικονομία και τη βιο-οικονομία. Το μάθημα περιλαμβάνει νέες και καινοτόμες προσεγγίσεις βασιζόμενες σε χημικές και βιολογικές διεργασίες, ενώ εμπεριέχει την ανάλυση της αναγκαιότητας και τον τρόπο βελτιστοποίησης των διεργασιών, τεχνοοικονομική ανάλυση και ανάλυση της περιβαλλοντικής επίπτωσης.

Συγκεκριμένα, στα πλαίσια των διαλέξεων του μαθήματος θα αναλυθούν τα κάτωθι:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Σχεδιασμός διεργασιών
- Τεχνολογίες προ-επεξεργασίας (pre-treatment technologies)
- Ανάκτηση προϊόντων (downstream separation)
- Σχεδιασμός βιοδιωλιστηρίου για την παραγωγή πολλαπλών προϊόντων
- Παρουσίαση συγκεκριμένων παραδειγμάτων βιοδιωλιστηρίων
- Κυκλική οικονομία και Βιο-οικονομία
- Εισαγωγή στην τεχνοοικονομική ανάλυση
- Εισαγωγή στην ανάλυση κύκλου ζωής (Life-CycleAssessment)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων- πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class, dropboxetc	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	117
	Σύνολο Μαθήματος	117
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i>	Συνδυαστική αξιολόγηση μεταξύ γραπτής εξέτασης (Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης) και γραπτής εργασίας-παρουσίασης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Kamm, B., Gruber, P.R. and Kamm. M., **2010**. *Biorefineries-industrial processes and products: Status Quo and Future Directions*, Kamm, B., Gruber, P.R. and Kamm. M eds., Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
- Clark J., Deswarte F., **2015**. The biorefinery concept: an integrated approach. In *“Introduction to Chemicals from Biomass”*, Clark J. and Deswarte F. eds., West Sussex, U.K.