

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΒΓ617	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ και Η - εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
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	
	2	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01281/		

2. 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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) η απόκτηση γνώσεων και βασικών αρχών και η εξοικείωση με τον διεπιστημονικό κλάδο της Νανοτεχνολογίας
- β) η κατανόηση των ιδιοτήτων και της συμπεριφοράς των νανοσωματιδίων/νανοϋλικών με στόχο την αξιοποίησή τους σε βιοϊατρικές εφαρμογές
- γ) η εξοικείωση με σημαντικές βιοϊατρικές εφαρμογές που στηρίζονται στη χρήση νανοσωματιδίων
- δ) η εξοικείωση με στρατηγικές ανάπτυξης καινοτόμων νανοτεχνολογικών εφαρμογών στη διάγνωση και θεραπεία
- ε) η εξοικείωση με ζητήματα τοξικότητας και ζητήματα ασφάλειας.

Μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Να γνωρίζει τις βασικές αρχές της Νανοτεχνολογίας.
- Να γνωρίζει τις ιδιότητες και συμπεριφορά των νανοσωματιδίων/νανοϋλικών.
- Να γνωρίζει βιοϊατρικές εφαρμογές σε διάφορους τομείς που στηρίζονται στη χρήση νανοσωματιδίων.

- Να γνωρίζει νέες στρατηγικές ανάπτυξης καινοτόμων νανοτεχνολογικών εφαρμογών στη διάγνωση και θεραπεία.
- Να αξιοποιεί τις γνώσεις με συνδυαστικό τρόπο, προκειμένου να μπορεί να σχεδιάσει καινοτόμες προσεγγίσεις με χρήση νανοσωματιδίων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
 Αυτόνομη εργασία
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Νανοτεχνολογία: νανοκλίμακα, βασικοί ορισμοί, ιστορική ανασκόπηση, σημαντικά επιτεύγματα
2. Γιατί 'Νανο': φυσικά φαινόμενα στη νανοκλίμακα, χαρακτηριστικές ιδιότητες
3. Νανοτεχνολογικά εργαλεία: νανοσυσκευές και νανοϋλικά, νανοσωματίδια, τύποι νανοσωματιδίων
4. Νανοτεχνολογία και εφαρμογές στη Μοριακή Βιολογία και Ανοσολογία – Νανοβιοτεχνολογία εμβολίων
5. Νομομοριακή Διαγνωστική και Απεικόνιση
6. Νανοτεχνολογία και εφαρμογές στη Φαρμακευτική
7. Νανοσυστήματα μεταφοράς και παράδοσης βιοδραστικών μορίων
8. Τοξικότητα, Ασφάλεια και Ηθικά ζητήματα σχετιζόμενα με Νανοτεχνολογικές εφαρμογές
9. Εξειδικευμένα θέματα – Παρουσιάσεις εργασιών: Νανοτεχνολογικές εφαρμογές στη Μοριακή Διαγνωστική
10. Εξειδικευμένα θέματα – Παρουσιάσεις εργασιών: Νανοτεχνολογικές εφαρμογές στη Μικροβιολογία
11. Εξειδικευμένα θέματα – Παρουσιάσεις εργασιών: Νανοτεχνολογικές εφαρμογές στη Φαρμακευτική
12. Εξειδικευμένα θέματα – Παρουσιάσεις εργασιών: Νανοτεχνολογικές εφαρμογές στην Ανοσολογία

13. Εξειδικευμένα θέματα – Παρουσιάσεις εργασιών: Εφαρμογές μαγνητικών ναυσοσμητιδίων στη Βιοϊατρική

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1" data-bbox="643 651 1305 1167"> <thead> <tr> <th data-bbox="643 651 1075 797">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1075 651 1305 797">Φόρτος εργασίας εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="643 797 1075 869">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1075 797 1305 869">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 869 1075 940">Σεμινάρια</td> <td data-bbox="1075 869 1305 940">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 940 1075 1037">Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1075 940 1305 1037">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 1037 1075 1108">Συγγραφή εργασίας / εργασιών</td> <td data-bbox="1075 1037 1305 1108">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 1108 1075 1167">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1075 1108 1305 1167">90</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου	Διαλέξεις	20	Σεμινάρια	10	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	20	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	40	Σύνολο Μαθήματος	90
Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου													
Διαλέξεις	20													
Σεμινάρια	10													
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	20													
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	40													
Σύνολο Μαθήματος	90													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσες αξιολόγησης φοιτητών Ελληνικά, Αγγλικά</p> <p>Μέθοδος (Διαμορφωτική ή Συμπερασματική) Διαμορφωτική</p> <p>Τρόποι αξιολόγησης φοιτητών Προφορική Εξέταση (20%) Γραπτή Εργασία (60%) Δημόσια Παρουσίαση (20%)</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται στον οδηγό εργασίας του μαθήματος που είναι διαθέσιμος στο <i>eclass</i> του μαθήματος.</p>													

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενα συγγράμματα

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 112745798

Έκδοση: 2η/2022

Συγγραφείς: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ν. ΔΕΜΕΤΖΟΣ

ISBN: 9789605836627

Τύπος: Σύγγραμμα

Διαθέτης (Εκδότης): ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΝΑΝΟΪΑΤΡΙΚΗ

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102074476

Έκδοση: 1η έκδ./2021

Συγγραφείς: Tibbals H.

ISBN: 9789600237511

Τύπος: Σύγγραμμα

Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Σημειώσεις

Οι σημειώσεις και διαλέξεις του μαθήματος είναι διαθέσιμες μέσω της πλατφόρμας e-class.