

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό – 3 ^ο εξάμηνο		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	233	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
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			
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	3
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
<i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Φυσική, Βιοχημεία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/BIOTECH151/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να αναλύσει τις βασικές διεργασίες που διέπουν το φαινόμενο της Ζωής, από την πλευρά της Φυσικής.

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

- 1) Έχει κατανόηση βασικές έννοιες της Φυσικής και τη χρησιμότητα τους
- 2) Είναι σε θέση να κατασκευάζει απλά μαθηματικά μοντέλα
- 3) Χρησιμοποιεί πειραματικές μεθοδολογίες
- 4) Αναλύει δεδομένα και υπολογίζει βασικά μεγέθη που χρησιμοποιούνται στη Φυσική
- 5) Παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας σχετικής μελέτης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ηλεκτροστατική, Δίπολα. Μοριακές Δυνάμεις, Δηλεκτρικά, Κινητική θεωρία. Διάχυση. Κίνηση Brown. Θερμοδυναμική. Στατιστική Φυσική για βιολογικά μακρομόρια. Αναδίπλωση μακρομορίων. Η Φυσική της ενζυμικής κατάλυσης. Εξέλιξη.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση powerpoint και προσομοιώσεων phet και video στις διαλέξεις, χρήση εξειδικευμένου λογισμικού , χρήση ιστοσελίδων (e-class) και video στην ενημέρωση, εκπαίδευση και επικοινωνία με τους φοιτητές</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"> <thead> <tr> <th data-bbox="675 548 1013 611">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1013 548 1348 611">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="675 611 1013 680">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1013 611 1348 680">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 680 1013 752">Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες</td> <td data-bbox="1013 680 1348 752">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 752 1013 790">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1013 752 1348 790">56</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 790 1013 828"></td> <td data-bbox="1013 790 1348 828"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 828 1013 866"></td> <td data-bbox="1013 828 1348 866"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 866 1013 904"></td> <td data-bbox="1013 866 1348 904"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 904 1013 943"></td> <td data-bbox="1013 904 1348 943"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 943 1013 981"></td> <td data-bbox="1013 943 1348 981"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 981 1013 1019"></td> <td data-bbox="1013 981 1348 1019"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1019 1013 1057">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1013 1019 1348 1057">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες	30	Αυτοτελής Μελέτη	56													Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	39																							
Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες	30																							
Αυτοτελής Μελέτη	56																							
Σύνολο Μαθήματος	125																							
<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>I. ΘΕΩΡΙΑ: Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, επίλυση προβλημάτων και ερωτήσεις σύντομης απάντησης(100%).</p> <p>II.ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Γραπτές εργασίες πάνω στις εργαστηριακές και άλλες ασκήσεις .</p>																							

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1) “Βιοφυσική: Αρχές Φυσικής Βιοχημείας” από τις εκδόσεις Έμβρυο

2) Newman, Jay. Φυσική για τις επιστήμες ζωής