

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΙΑΤΡΙΚΗ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	2.11	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ</b> -Υπεύθ. Μαθήματος: Π. Θεοδωρόπουλος		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ects)</b>
Διαλέξεις και παρουσιάσεις		2	3
<b>ΩΔΕ Προγράμματος Σπουδών:</b>		<b>30</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιλογής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### (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 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

#### 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

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

Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης ..... Άλλες... .....
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

### (3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p><u>α. Μια σύντομη αιτιολόγηση για τη σκοπιμότητα.</u> Πρόκειται για ένα εισαγωγικό μάθημα που διδάσκεται σε premed φοιτητές Αμερικανικών Πανεπιστημίων. Σκοπεύει στην εξοικίωση φοιτητών με μαθηματικά/υπολογιστικά εργαλεία που θα τους επιτρέψουν να μετρούν και να ερμηνεύουν αλλαγές δυναμικών συστημάτων που θα συναντήσουν αργότερα στις σπουδές τους. Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές μας θα είναι σε θέση να χειρίζονται έννοιες όπως η ομοιότητα σαν αποτέλεσμα της δράσης θετικής ή αρνητικής ανάδρασης. Θα μπορούν για παράδειγμα να εξηγήσουν πως μηχανισμοί ανάδρασης ευθύνονται για αποσβένουσες ταλαντώσεις επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Επίσης θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν αρχές δυναμικού ελέγχου για επί μέρους ομοιοστατικά ή αναπαραγωγικά συστήματα μας διατηρούν το εσωτερικό μας περιβάλλον και πως διαταράξεις τέτοιων συστημάτων μπορεί να οδηγήσουν σε αρρώστια.</p>
---

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1<sup>η</sup> &amp; 2<sup>η</sup> εβδομάδα: Σχέσεις ανάδρασης. Μοντελοποίηση. Ρυθμός μεταβολής.</li> <li>3<sup>η</sup> έως 5<sup>η</sup> εβδομάδα: Παράγωγοι και ολοκληρώματα</li> <li>6<sup>η</sup> &amp; 7<sup>η</sup> εβδομάδα: Ισορροπούντα Συστήματα. Μοντέλα ανταγωνισμού / βιολογικοί διακόπτες.</li> <li>8<sup>η</sup> &amp; 9<sup>η</sup> εβδομάδα: Μη ισορροπούντα Συστήματα. Μηχανισμοί ταλάντωσης. Μεταβατικές και ασυμπτωτικές συμπεριφορές. Ευσταθείς ταλαντώσεις. Ευσίσθητα συστήματα.</li> <li>10<sup>η</sup> &amp; 11<sup>η</sup> εβδομάδα: Γραμμική Αλγεβρα</li> <li>12<sup>η</sup> &amp; 13<sup>η</sup> εβδομάδα: Πολυπαραγοντικά Συστήματα.</li> </ol>

ECTS	
<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα                    Αξιολόγησης, Μέθοδοι                    αξιολόγησης, Διαμορφωτική                    ή Συμπερασματική,                    Δοκιμασία Πολλαπλής                    Επιλογής, Ερωτήσεις                    Σύνομης Απάντησης,                    Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων,                    Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση,                    Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς,                    Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται                    ρητά προσδιορισμένα                    κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενο Σύγγραμμα :

*Alan Garfinkel, Jane Shevtsov, Yina Guo. Modeling Life. The Mathematics of Biological Systems. Springer. 2017*