

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΖΩΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>504</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ		
<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</b>	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτι-κές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<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 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
- 

Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των δομών των μακρομορίων και ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, η εισαγωγή στη μεθοδολογία μελέτης των μακρομορίων, η εισαγωγή στην ενζυμολογία και στο βιολογικό ρόλο που παίζουν τα ένζυμα, η ροή των γενετικών πληροφοριών και ο ρόλος των νουκλεϊνικών οξέων σε αυτή και τέλος, η εισαγωγή στη δομή και λειτουργία των βιολογικών μεμβρανών.

Κατόπιν, στόχος είναι η σύνδεση της γνώσης των βιομορίων και των βασικών διεργασιών στις οποίες συμμετέχουν, με τις βασικές οδούς του μεταβολισμού στους οργανισμούς. Η παραγωγή, εξοικονόμηση και κατανάλωση ενέργειας για την προώθηση βασικών μεταβολικών διεργασιών είναι λειτουργίες κοινές και εξελικτικά συντηρημένες και καθορίζονται από τις πληροφορίες οι οποίες κωδικοποιούνται στα γονιδιώματά τους.

Στόχος είναι η εισαγωγή στον ενδιάμεσο μεταβολισμό και στη ρύθμισή του, στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο γίνεται η ροή των πληροφοριών αυτών από τα γονίδια στις πρωτεΐνες και τα διάφορα είδη ριβονουκλεϊνικών οξέων.

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

- Να κατανοήσει τη σημασία των γνώσεων της Βιοχημείας που πρέπει να έχει, για την παρακολούθηση των ραγδαίων εξελίξεων των εφαρμοσμένων επιστημών και ειδικότερα στη Ζωική Παραγωγή.

- Η βιοχημεία του μεταβολισμού, η βιοχημεία της πέψης, η χημική σύσταση των οργάνων και εν γένει ιστών και η βιοχημεία του μεταβολισμού τους, η βιοχημεία του ανοσοποιητικού συστήματος, των ορμονών, των αντιμικροβιακών δραστικών ουσιών, των βιταμινών, της εκκρίσεως του γάλακτος, η έρευνα των αιτιών μεταβολικών ασθενειών και η βιοχημική γενετική, αποτελούν βασική γνώση για τους προπτυχιακούς φοιτητές / τριες της Ζωικής Παραγωγής.

- Επιπλέον, γίνεται επιλεγμένη και εισαγωγική αναφορά σε ορισμένους βασικούς τομείς της βιοχημείας του ζωικού κυττάρου, της ανάλυσης του γονιδιώματος, του ανασυνδυασμένου DNA και της γονιδιακής τεχνολογίας γενικότερα παρέχοντας τη δυνατότητα στους φοιτητές να αντιληφθούν τη σημασία των τεχνολογικών εξελίξεων και της επιστημονικής έρευνας.

- Το θεωρητικό υπόβαθρο και η μεθοδολογία του μαθήματος στηρίζεται στη γνώση της Χημείας, η δε εφαρμογή απαιτεί οπωσδήποτε τις γνώσεις της Βιολογίας, ενώ η εργαστηριακή πρακτική εισαγάγει τους φοιτητές στην ορθή χρήση ειδικών συσκευών, αναλυτικών μεθόδων και αντιδραστηρίων.

- Τέλος, το μάθημα στοχεύει να δημιουργήσει την επιθυμία των φοιτητών / τριών για την αναζήτηση περισσότερων και πιο εξειδικευμένων βιοχημικών γνώσεων στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία και κυρίως σε εξειδικευμένους διαδικτυακούς τόπους.

#### **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*

- **Αυτόνομη Εργασία**
- **Ομαδική Εργασία**
- **Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον**
- **Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων**
- **Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον**

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Σχεδιασμός της ζωής στο μοριακό επίπεδο**
- Δομή και λειτουργία πρωτεϊνών**

	Μέθοδοι ανάλυσης πρωτεϊνών
	Βασικές αρχές και κινητική ενζύμων
iii.	Δομή και λειτουργία των DNA και RNA
iv.	Ροή των γενετικών πληροφοριών: Αποθήκευση – Μεταβίβαση – Έκφραση
	Γονιδιακή μελέτη: Ανάλυση και κλωνοποίηση DNA
v.	Εισαγωγή στη δομή και λειτουργία των βιολογικών μεμβρανών - Μembrανικά λιπίδια – Μembrανικές πρωτεΐνες
vi.	Δομή και λειτουργία υδατανθράκων
vii.	Παραγωγή και αποθήκευση της μεταβολικής ενέργειας: Βασικές έννοιες και σχεδιασμός του μεταβολισμού
	Γλυκόλυση - Γλυκονεογένεση
	Κύκλος Krebs - Οξειδωτική φωσφορυλίωση
	Κύκλος φωσφορικών πεντοζών
	Μεταβολισμός γλυκογόνου
	Μεταβολισμός λιπαρών οξέων
	Μεταβολισμός αμινοξέων
viii.	Βιοσύνθεση των πρόδρομων ενώσεων των μακρομορίων
ix.	Γενικές αρχές ρύθμισης και ελέγχου του μεταβολισμού – Ορμονική ρύθμιση

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην αίθουσα διδασκαλίας	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παρουσιάσεις Power point</li> <li>- Παραπομπές σε επιλεγμένους διαδικτυακούς τόπους επιστημονικού περιεχομένου</li> <li>- Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία	23
	Ατομικές Εργασίες	25
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>

εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές</p>	<p><b>I. Θεωρία</b>          Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:          - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (60%)          - Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (40%)</p> <p><b>II. Εργαστήριο</b>          Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:          - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (80%)          - Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (20%)</p>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

i. «Βιοχημεία» Π. Κατινάκη, Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ

ii. «Εισαγωγή στη Βιοχημεία», Γ. Διαμαντίδη, 4<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις University Studio Press

iii. «Βιοχημεία», 5η Έκδοση, Voet Donald, Voet Judith, Pratt Charlotte, (Χολή-Παπαδοπούλου-Θεοδώρου, Κυριακίδης Δημήτριος, Παπή Ρηγίνη (επιμέλεια)), ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.