

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ                 |                           |                |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ     |                           |                |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                          |                           |                |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FST_203                              | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ           | 2 <sup>ο</sup> |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ                            |                           |                |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br><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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                    |                           |                |
| Εργαστηριακές ασκήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                    |                           |                |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5</b>                             | <b>5</b>                  |                |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>                                                                                                                                                                                                    |                                      |                           |                |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>                                                                                                                                                                                                                                    | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ<br>Υποβάθρου             |                           |                |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα |                           |                |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ελληνική                             |                           |                |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΟΧΙ                                  |                           |                |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                           |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                           |                |

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>              |
| <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν τις βασικές αρχές που διέπουν τον μεταβολισμό, ειδικότερα στοιχεία εισαγωγής στη βιοχημεία και θέματα βιοενεργητικής, αξιοποίησης της ενέργειας από τα κύτταρα και την κατάλυση, όπως ένζυμα, ονοματολογία, κινητική, εξειδίκευση ενζύμων και συνένζυμα. Επίσης, να κατανοούν τις βασικές μεταβολικές πορείες του διάμεσου μεταβολισμού, συγκεκριμένα μεταβολισμός υδατανθράκων. Γλυκόλυση. Γλυκονογένεση. Κύκλος φωσφορικών πεντοζών. Γλυκογονόλυση-Γλυκογονογένεση. Κύκλος κιτρικού οξέος. Αναπνευστική αλυσίδα-οξειδωτική φωσφορυλίωση. Μεταβολισμός λιπαρών οξέων. Βιοσύνθεση λιπαρών οξέων. β-Οξειδωση. Φωτοσύνθεση. Κύκλος CALVIN και ρύθμιση αυτών.</p> |

| <b>Γενικές Ικανότητες</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα<br>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον |
| Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις                                                                                                                                                                                  | Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου                                   |
| Λήψη αποφάσεων                                                                                                                                                                                                  | Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής                                                                                               |
| Αυτόνομη εργασία                                                                                                                                                                                                | Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης                                                                     |
| Ομαδική εργασία                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Εργασία σε διεθνές περιβάλλον                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |
| Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |
| Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> </ul>                                       |                                                                                                                                |

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στη Βιοχημεία. Εισαγωγή στο Μεταβολισμό. Αναβολισμός-καταβολισμός και ενεργειακή σύζευξη αυτών. Ενεργειακό νόμισμα του κυττάρου (ATP), αναγωγική δύναμη, στάδια ενδιάμεσου μεταβολισμού όλων των βιολογικών μορίων, γενικές αρχές μεταβολικού ελέγχου. Κατάλυση. Ένζυμα, ονοματολογία, κινητική, εξειδίκευση ενζύμων, συνένζυμα. Μεταβολισμός υδατανθράκων. Γλυκόλυση. Γλυκονεογένεση. Κύκλος φωσφορικών πεντοζών. Γλυκογονόλυση Γλυκογονογένεση. Κύκλος κιτρικού οξέος. Αναπνευστική αλυσίδα-οξειδωτική φωσφορυλίωση. Μεταβολισμός λιπαρών οξέων. Βιοσύνθεση λιπαρών οξέων. Β-Οξειδωση. Φωτοσύνθεση. Κύκλος CALVIN.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Παραδόσεις και Εργαστηριακή Άσκηση πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Σημειώσεις του μαθήματος είναι αναρτημένες στη σελίδα του μαθήματος, απ' όπου οι φοιτητές μπορούν να τα ανακτούν ελεύθερα. Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail.                                                        |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br>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.<br><br>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 | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                       | 39                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Εργαστηριακές Ασκήσεις                                                                                                                                                                                                                                                          | 20                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Συγγραφή Εργασιών                                                                                                                                                                                                                                                               | 16                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Τελική εξέταση                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Μελέτη και προετοιμασία για την τελική εξέταση                                                                                                                                                                                                                                  | 47                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>125</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br><br>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | I. Γραπτή τελική εξέταση (75%) που περιλαμβάνει:<br>- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης<br>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής<br>II. Γραπτή εργαστηριακή έκθεση για κάθε εργαστηριακή άσκηση (25%)<br>Ο φοιτητής οφείλει να εξασφαλίσει προβιβάσιμο βαθμό (≥5) στις δοκιμασίες I και II. |                                 |

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;

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ, BERG J.M., ΤΥΜΟCΖΚΟ J.L., STRYER L., ΙΤΕ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: