

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΔΔ307	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<a href="#">ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</a>		
<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	3	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης  γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου / Υποχρεωτικό		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στην Αγγλική Γλώσσα)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> </ul>
--

- *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των τροφίμων, της θερμοδυναμικής, χημικής κινητικής και φασματοσκοπίας που χρησιμοποιούνται για το χαρακτηρισμό των βιολογικών μορίων.

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

- γνωρίζει τους νόμους της θερμοδυναμικής, τις βασικές αρχές της χημικής κινητικής, τις βασικές αρχές της φασματοσκοπίας καθώς και την εφαρμογή τους στα βιολογικά συστήματα.
- μπορεί να περιγράψει ενόργανες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για το χαρακτηρισμό βιολογικών μορίων.
- μπορεί να περιγράψει τους τρόπους σύνδεσης μικρών μορίων με βιολογικά μακρομόρια
- γνωρίζει τις υδροδυναμικές ιδιότητες των βιολογικών μακρομορίων.

### 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*

*Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*

*Λήψη αποφάσεων*

*Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*

*Αυτόνομη εργασία*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Ομαδική εργασία*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

*Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*

*.....*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Άλλες...*

*Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*.....*

Ο/Η φοιτητής/-τρια έχοντας ολοκληρώσει το συγκεκριμένο μάθημα θα έχει περαιτέρω αποκτήσει τις ακόλουθες ικανότητες:

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

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα είναι θεωρητικό.

Περιεχόμενα μαθήματος:

- Ιδανικά αέρια – Καταστατική εξίσωση
- 1<sup>ος</sup> Νόμος της θερμοδυναμικής
- 2<sup>ος</sup> Νόμος της θερμοδυναμικής
- Εντροπία, ενθαλπία, ελεύθερη ενέργεια
- Εφαρμογές της Θερμοδυναμικής σε Βιολογικά Συστήματα
- Ισορροπίες φάσεων

- Προσθετικές ιδιότητες
- Χημική Κινητική
- Εφαρμογές της Κινητικής σε Βιολογικά Συστήματα
- Ηλεκτροχημεία
- Εφαρμογές της Ηλεκτροχημείας σε Βιολογικά Συστήματα
- Φασματοσκοπία
- Φασματοσκοπικές τεχνικές ανάλυσης βιολογικών μορίων.
- Σύνδεση υποκαταστατών σε μακρομόρια
- Υδροδυναμική μακρομορίων

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

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Μετωπική διδασκαλία σε αμφιθέατρο.															
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Χρήση σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας με ηλεκτρονικά μέσα.															
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="704 877 1036 961"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1036 877 1377 961"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="704 961 1036 1024">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1036 961 1377 1024">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1024 1036 1087">Εξέταση θεωρίας</td> <td data-bbox="1036 1024 1377 1087">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1087 1036 1150">Αυτοτελής μελέτη</td> <td data-bbox="1036 1087 1377 1150">59</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1150 1036 1213"></td> <td data-bbox="1036 1150 1377 1213"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1213 1036 1276"></td> <td data-bbox="1036 1213 1377 1276"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1276 1036 1318">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1036 1276 1377 1318"><b>100</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	39	Εξέταση θεωρίας	2	Αυτοτελής μελέτη	59					Σύνολο Μαθήματος	<b>100</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>															
Διαλέξεις	39															
Εξέταση θεωρίας	2															
Αυτοτελής μελέτη	59															
Σύνολο Μαθήματος	<b>100</b>															
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p>	<p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική.</p> <p>Το μάθημα εξετάζεται με γραπτή δοκιμασία η οποία περιέχει ερωτήσεις ανάπτυξης, συνδυαστικές ερωτήσεις θεωρίας και ασκήσεις.</p> <p>Στο συνολικό βαθμό αξιολόγησης του μαθήματος συμμετέχει κατά 100% ο βαθμός αξιολόγησης της γραπτής δοκιμασίας.</p>															

<p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	
--	--

**(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Φυσικοχημεία Βιολογικών Συστημάτων. Τρογκάνης, Α. Δ.Β. Ελληνοεκδοτική Α.Ε.Ε.Ε. 2018.</li><li>2. Φυσικοχημεία. Chang Raymond, Thoman W. John. Broken Hill Publishers Ltd. 2021.</li><li>3. Φυσικοχημεία για τις Βιολογικές Επιστήμες. Hammes, G.G., Hammes-Schiffer, S. Κωσταράκης. 2012.</li></ol> |
|---|