

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ», (Υ602)

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΧΗΜΕΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υ602	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ		
<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>	
ΘΕΩΡΙΑ	3	6	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	2		
<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, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού & Ειδικού Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<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

Το μάθημα αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών στις βασικές έννοιες της επιστήμης της Βιοχημείας και του βασικού ενεργειακού μεταβολισμού. Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες :

- Να κατέχει μια γενική γνώση των βασικών βιοχημικών μορίων, συμπεριλαμβανομένων των υπομονάδων τους και των μικρών και μεγάλων μορίων που βρίσκονται στο κύτταρο.
- Να είναι ικανός να αναγνωρίζει τους διαφορετικούς τύπους των βιοχημικών μορίων και να γνωρίζει τα ουσιώδη χημικά χαρακτηριστικά που τα κάνουν απαραίτητα για τη ζωή.
- Να αναγνωρίζει τη μοριακή βάση της δομής και της λειτουργίας των αμινοξέων, των πρωτεϊνών και των ενζύμων και της εφαρμογή τους στον ανθρώπινο οργανισμό, ώστε να είναι ικανοί να κατανοήσουν τη μοριακή βάση ασθενειών καθώς και την περιγραφή του τρόπου λειτουργίας των φαρμάκων.

- Να αναγνωρίζει τα επίπεδα οργάνωσης των πρωτεϊνών και να περιγράφει τη σταθερότητα και λειτουργικότητα αυτών των δομών
- Να περιγράφει τους αντιπροσωπευτικούς μηχανισμούς ενζυμικής κατάλυσης
- Να περιγράφει τους βασικούς τρόπους ρύθμισης πρωτεϊνών/ενζύμων
- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα μοριακή βάση της δομής και της λειτουργίας των λιπιδίων και υδατανθρακών, και γλυκο-/λιπο-πρωτεϊνικών συμπλεγμάτων
- Να αναγνωρίζει τα επίπεδα οργάνωσης των μεμβρανών και να περιγράφει τη σταθερότητα και λειτουργικότητα αυτών των υπερδομών στην κυτταρική σηματοδότηση και μεταφορά βιομορίων
- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα μοριακή βάση της δομής και της λειτουργίας των νουκλεοτιδίων και νουκλεϊκών οξέων (DNA – RNA)
- Να περιγράφει τις βασικές βιοχημικές διεργασίες που αφορούν τις βασικές λειτουργίες του γενετικού υλικού (μεταβίβαση και έκφραση γενετικής πληροφορίας)
- Να κατανοεί την σχέση της βιοενεργητικής ανάλογα με τον τύπο βιοχημικών αντιδράσεων
- Να κατανοεί τις βασικές μεταβολικές διαδικασίες και τα βασικά μεταβολικά μονοπάτια στο κύτταρο. και τα βασικά αναβολικά και καταβολικά μονοπάτια των (α) υδατανθράκων, (β) , (γ) αμινοξέων και πρωτεϊνών, (δ) νουκλεϊκών οξέων και (ε) στεροειδών.
- Να κατανοεί και να περιγράφει τα βασικά αναβολικά και καταβολικά μονοπάτια των Υδατανθρακών (Γλυκόλυση, νεογλυκογένεση και οδός των φωσφορικών πεντοζών, μεταβολισμός Γλυκογόνο και ολοκλήρωση μεταβολισμού υδατανθρακών
- Να κατανοεί και να περιγράφει την σημασία του κύκλου του κιτρικού οξέος και της αναπνευστικής αλυσίδας ως βασικές βιοχημικές μεταβολικές διεργασίες της ζωής
- Να κατανοεί και να περιγράφει τα βασικά αναβολικά και καταβολικά μονοπάτια των λιπών, λιποειδών, πολικών λιποειδών και στεροειδών και την σημαντικότητα της δομής και λειτουργίας των λιποπρωτεϊνών
- Να κατανοεί και να περιγράφει τα βασικά αναβολικά και καταβολικά μονοπάτια των αμινοξέων, νουκλεοτιδίων και σχετιζόμενων μορίων και την σημαντικότητα της παραγωγής της ουρίας και του μεταβολικού της κύκλου
- Να κατανοεί και να περιγράφει την σημασία της φωτοσύνθεση και σύνθεσης υδατανθράκων στα φυτά ως βασικές βιοχημικές μεταβολικές διεργασίες της ζωής
- Να κατανοεί και να περιγράφει τις αρχές μεταβολικής ρύθμισης, ορμονικής ρύθμισης και ενοποίησης του μεταβολισμού στα θηλαστικά
- Να κατανοεί και να περιγράφει τις αρχές Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης
- Να κατανοεί τις σύγχρονες τεχνικές γονιδιωματικής
- Να κατανοεί τη μοριακή, γενετική και μεταβολική βάση ορισμένων ασθενειών
- Να κατανοεί πώς χρησιμοποιούνται τεχνικές της Βιοχημείας με διεπιστημονικό τρόπο αλλά και στον προσδιορισμό και την αξιολόγηση εργαστηριακών εξετάσεων σε βιολογικά υγρά.
- Να αναγνωρίζει τη σημασία της βιοχημείας στην καθημερινή ζωή στον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

#### **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*  
 .....  
 Άλλες...  
 .....

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

1. Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιωδών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Βιοχημεία.
2. Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων μη οικείας φύσης.
3. Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.
4. Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη.
5. Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.*

*Λήψη αποφάσεων.*

*Αυτόνομη εργασία.*

*Ομαδική εργασία.*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.*

*Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

### **(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### **ΘΕΩΡΙΑ**

1. Τα θεμέλια της Βιοχημείας – Ο σημαντικός ρόλος του Νερού
2. Αμινοξέα, πεπτίδια και πρωτεΐνες
3. Η τρισδιάστατη δομή των πρωτεϊνών
4. Λειτουργία των πρωτεϊνών – Μηχανισμοί δράσης
5. Ένζυμα – Κινητική Ενζύμων
6. Αλλοστερισμός, αναστολή/ενεργοποίηση και ρύθμιση ενζυμικής δράσης
7. Υδατάνθρακες και Γλυκο-βιοχημεία
8. Νουκλεοτίδια, νουκλεϊκά οξέα, γονίδια και χρωμοσώματα
9. Βιοχημικοί μηχανισμοί μεταβίβασης γενετικής πληροφορίας
10. Βιοχημικοί μηχανισμοί έκφρασης γενετικής πληροφορίας
11. Λιπίδια -Βιολογικές μεμβράνες και μεταφορά
12. Βιοχημικοί μηχανισμοί - ρόλοι βιο-σηματοδότησης
13. Βιοενεργητική και τύποι βιοχημικών αντιδράσεων
14. Μεταβολισμός Υδατανθράκων: Γλυκόλυση, νεογλυκογένεση και οδός των φωσφορικών πεντοζών
15. Γλυκογόνο και ολοκλήρωση μεταβολισμού υδατανθράκων - Αρχές μεταβολικής ρύθμισης
16. Ο κύκλος του κιτρικού οξέος
17. Καταβολισμός των λιπαρών οξέων
18. Οξείδωση αμινοξέων και παραγωγή ουρίας
19. Οξειδωτική φωσφορυλίωση
20. Φωτοσύνθεση και σύνθεση υδατανθράκων στα φυτά
21. Βιοσύνθεση λιπιδίων
22. Βιοσύνθεση αμινοξέων, νουκλεοτιδίων και σχετιζόμενων μορίων
23. Ορμονική ρύθμιση και ενοποίηση του μεταβολισμού στα θηλαστικά
24. Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης
25. Σύγχρονες τεχνικές γονιδιωματικής
26. Μοριακή, γενετική και μεταβολική βάση ορισμένων ασθενειών

#### **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

1. Βασικές Τεχνικές Εργαστηρίου Βιοχημείας
2. Διαχωρισμός και ταυτοποίηση αμινοξέων, υδατανθράκων και λιποειδών
3. Χαρακτηριστικές Αντιδράσεις Αμινοξέων
4. Ανάλυση Πρωτεϊνών - Προσδιορισμός Ισοηλεκτρικού Σημείου αμινοξέων-πρωτεϊνών
5. Ανίχνευση - Ποσοτικός Προσδιορισμός Πρωτεϊνών
6. Ένζυμα - Εύρεση Βέλτιστων Συνθηκών Ενζυμικής Δραστηκότητας
7. Κινητική Ενδημικών Αντιδράσεων
8. Απομόνωση – Ανάλυση DNA από ζωικά ή/και φυτικά κύτταρα
9. Μικροσκοπική βιοχημική ανάλυση

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργάνωση της ύλης σε διαφάνειες ppt.</li> <li>• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας</li> <li>• Επικοινωνία μέσω email.</li> </ul>	
<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 ECTS	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Παρακολούθηση Διαλέξεων	52
	Εργαστηριακές ασκήσεις	24
	Εκπαιδευτική Επίσκεψη	2
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40
	Συγγραφή εργασίας (Φύλλα Αναφοράς Εργαστηριακών Ασκήσεων)	44
	Διαδραστική Διδασκαλία	13
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175 ώρες/εξάμηνο</b>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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.	<b>ΘΕΩΡΙΑ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή εξέταση προόδου Θεωρίας (Πρόοδος: η απόδοση στην πρόοδο αντιστοιχεί στο 20% του τελικού βαθμού της Θεωρίας)</li> <li>• Γραπτή τελική εξέταση Θεωρίας (Τελική Εξέταση: η απόδοση στην τελική εξέταση αντιστοιχεί στο 80% του τελικού βαθμού της Θεωρίας)</li> </ul> <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων-Εργαστηριακή συμμετοχή, τρόπο παρουσίασης και αξιολόγησης των πειραματικών αποτελεσμάτων και ερωτήσεις εμπέδωσης της ύλης, μέσω της Αξιολόγησης Εργασιών (Φύλλων Αναφοράς Εργαστηριακών Ασκήσεων), που αντιστοιχεί στο 20% )</li> <li>• Ερωτήσεις σύντομης απάντησης πριν την έναρξη κάθε εργαστηριακής άσκησης (Pre-Lab tests, 15% στον βαθμό του Εργαστηρίου) και μετά το πέρας της εργαστηριακής άσκησης (Post-Lab tests, 15% στον βαθμό του Εργαστηρίου)</li> <li>• Γραπτή τελική εξέταση Εργαστηρίου (Τελική Εξέταση: η απόδοση στην τελική εξέταση</li> </ul>	

	<p>αντιστοιχεί στο 50% του τελικού βαθμού του Εργαστηρίου)</p> <p>ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο Συνολικός Βαθμός του Μαθήματος προκύπτει ως 70% από τον τελικό βαθμό της Θεωρίας και 30% από τον τελικό βαθμό του εργαστηρίου</li> </ul>
--	---

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### - Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Lehninger's Βασικές Αρχές Βιοχημείας 3η έκδοση, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 133026881, Έκδοση: 3/2024, Συγγραφείς: Nelson David L., Cox Michael M. ISBN: 9789925351602, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): BROKEN HILL PUBLISHERS LTD
2. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102074412, Έκδοση: 1η/2021, Συγγραφείς: Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto, Jr., Lubert Stryer, ISBN: 9789605246365, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
3. Βιοχημεία, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 122092146, Έκδοση: 7η αμερικανική-2η ελληνική/2024, Συγγραφείς: Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham, ISBN: 9786185800079, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΥΤΟΡΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ.
4. Πειραματική Βιοχημεία, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 112981268, Έκδοση: 1/2022, Συγγραφείς: Τράπαλη Μαρία, Καρίκας Γεώργιος Αλβέρτος, Καρκαλούσος Πέτρος, Φούντζουλα Χριστίνα, ISBN: 9786185667559, Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο, Διαθέτης (Εκδότης): ΚΑΛΛΙΠΟΣ Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις
5. Τσελέπης, Α., Πανταζή, Δ., & Τέλλης, Κ. (2024). Κλινική Βιοχημεία – Διαγνωστική. [Προπτυχιακό εγχειρίδιο] Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. (<http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-964>)
6. Διάφορες επιστημονικές εργασίες ή άρθρα σχολιασμού οι οποίες μπορεί να είναι γενικότερου ενδιαφέροντος ή να περιλαμβάνουν πρόσφατες εξελίξεις στο αντικείμενο της Βιοχημείας (αλλά και ευρύτερα των βιολογικών επιστημών) οι οποίες (όπως ισχύει παντού) αργούν να ενσωματωθούν στα διδακτικά συγγράμματα και οι οποίες μπορεί να μεταβάλλονται κάθε έτος, αναρτώνται στην πλατφόρμα του e-class.

### - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Biochemistry
- The Journal of Biochemistry
- The International Journal of Biochemistry & Cell Biology
- Clinical Biochemistry
- Trends in Biochemical Sciences
- Journal of Biological Chemistry
- Prostaglandins & Other Lipid Mediators
- International Journal of Molecular Sciences