

Τίτλος:	Γενική Βιολογία
Κωδικός Μαθήματος:	ΡΗΑ104
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Επίπεδο:	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)
Έτος σπουδών:	1 ^ο (1 ^ο Εξάμηνο)
Αριθμός ECTS credits:	6
Στόχος μαθήματος:	<p>Δεδομένου ότι οι Φαρμακευτικές Επιστήμες έχουν ουσιαστική συνιστώσα τη Βιολογία, ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στην ουσία της Βιολογίας, δηλαδή να τους εξοικειώσει με την έννοια της ζωής, των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών της, όπως η αναπαραγωγή, η ανάπτυξη, ο θάνατος, την κατασκευή της ζωντανής ύλης και των βασικών χημικών συστατικών της. Περαιτέρω οι φοιτητές εισάγονται σε τεχνικές και όργανα που χρησιμοποιούνται στις βιολογικές επιστήμες.</p>
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p>Εισαγωγή στη Βιολογία και βασικές έννοιες του κλάδου</p> <p>Αναγνώριση και επεξήγηση της σημασίας και προσφοράς του κλάδου στη πρόοδο της ιατρικής και φαρμακευτικής και στον τομέα υγείας γενικότερα.</p> <p>Εξοικείωση με βασικές έννοιες βιοχημείας και βιολογίας: ζωή, ζωντανή ύλη, τα άτομα, τα μόρια, οι χημικοί δεσμοί, τα κύτταρα, τα βιολογικά μόρια που τα αποτελούν, οργανικά συστήματα, οργανισμοί.</p> <p>Εισαγωγή στο κύτταρο</p> <p>Εξοικείωση με έννοιες όπως το κύτταρο ως μονάδα ζωής και κατανόηση των βασικών αρχών της βιολογίας του.</p> <p>Εξοικείωση με διάφορα είδη κυττάρων και προσδιορισμός ομοιοτήτων και διαφορών τους.</p> <p>Γνώση για τα προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα, τα βασικά τους μέρη και τις διαφορές τους.</p> <p>Γνώση για τις κύριες και χαρακτηριστικές διαφορές μεταξύ οργανισμών (βακτήρια, φυτά, μύκητες και ζώα).</p> <p>Κατανόηση για τις βασικές αρχές της μικροσκοπίας και εξοικείωση με τη χρήση του φωτονικού μικροσκοπίου.</p> <p>Οργανίδια και χημική σύσταση κυττάρων</p> <p>Περιγραφή της δομής των βιολογικών μορίων που αποτελούν τα κύτταρα.</p> <p>Γνώση και περιγραφή της δομής, του ρόλου και λειτουργίας των βασικών οργανιδίων ενός ευκαρυωτικού κυττάρου.</p> <p>Κατανόηση και περιγραφή του τρόπου παραγωγής ενέργειας στα ζωικά κύτταρα.</p> <p>Επεξήγηση της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης στα φυτικά κύτταρα.</p>

	<p>Εξέλιξη</p> <p>Κατανόηση και επεξήγηση της εξέλιξης των ζώντων οργανισμών.</p> <p>Γενετική και Κληρονομικότητα</p> <p>Κατανόηση της έννοιας του γενετικού υλικού και περιγραφή της δομής του DNA και RNA.</p> <p>Κατανόηση και περιγραφή της οργάνωσης του γενετικού υλικού σε χρωματοσώματα.</p> <p>Γνώση σχετικά με το τι είναι γονίδια και η ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης.</p> <p>Κατανόηση σχετικά με την μετάλλαξη του γενετικού υλικού και πως μπορεί να συσχετίζεται με μια πάθηση.</p> <p>Γνώση για διάφορες γενετικές παθήσεις, χρωμοσωματικές μεταλλάξεις και σύνδρομα. Γενετική διαγνωστική.</p> <p>Εξοικείωση με τεχνικές ανάλυσης του γενετικού υλικού και εφαρμογές της νέας τεχνολογίας στην Ιατρική.</p> <p>Γνώση σχετικά με την κλωνοποίηση και γονιδιακή θεραπεία και ποιοι είναι οι γενετικοί μηχανισμοί που διέπουν τις διαδικασίες αυτές.</p> <p>Κυτταρικός Κύκλος και κυτταρική διαίρεση</p> <p>Κατανόηση της κυτταρικής διαίρεσης (να συγκρίνουν την μίτωση και μείωση) και του κυτταρικού κύκλου.</p> <p>Επεξήγηση της δημιουργίας αναπαραγωγικών κυττάρων και της γονιμοποίησης.</p>
<p>Προαπαιτούμενα:</p>	<p>--</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος:</p>	<p>Θεωρία:</p> <p>Ζωή, ζωντανή ύλη και χαρακτηριστικά της ζωής.</p> <p>Οργάνωση ζωντανής ύλης.</p> <p>Το κύτταρο-ο οργανισμός.</p> <p>Προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα.</p> <p>Τα βασικά μέρη του κυττάρου (κυτταρικό τοίχωμα, κυτταρική μεμβράνη, οργανίδια και πυρήνας).</p> <p>Χημική σύσταση και λειτουργία των κυττάρων.</p> <p>Ιοί, βακτήρια, φυτά, μύκητες, ζώα – κύριες και χαρακτηριστικές διαφορές.</p> <p>Εξέλιξη.</p> <p>Γενετική. DNA, γονίδια, χρωματοσώματα και κληρονομικότητα.</p> <p>Τρόφιμα-ενέργεια.</p> <p>Κυτταρική διαίρεση, αύξηση και αναπαραγωγή.</p>

	<p>Κυτταρικός κύκλος και θάνατος.</p> <p>Τεχνικές για μελέτη κυττάρων και ζωντανών οργανισμών.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις:</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις πάνω στην ύλη του μαθήματος, όπως χρήση του μικροσκοπίου, μελέτη κυττάρων στο μικροσκόπιο, δομή γενετικού υλικού και κυτταρική διαίρεση.</p>
Προτεινόμενη βιβλιογραφία:	
Βιβλία:	1. “Βασικές Αρχές Κυτταρική Βιολογίας”(2015), B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. Εκδοτικός Οίκος: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης.
Προτεινόμενη βιβλιογραφία:	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Βιολογία-Η Μελέτη της ζωής” (2004), Ε. Αλεξανδρή-Χατζηαντωνίου, Εκδόσεις Σταμούλη 2. “Βιολογία Κυττάρου-Μοριακή Προσέγγιση” (2005), Β. Μαρμαράς, Μ. Μαρμαρά. Tyrograma 3. “Biology”, 11th Edition, Campbell-Reece et al. Pearson, Benjamin, Cummings, San Francisco, 2017.
Μέθοδοι διδασκαλίας:	Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση κάποιων εννοιών της Βιολογίας. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint, υλικό πλούσιο σε εικόνες και σύντομα animations, με στόχο τη καλύτερη κατανόηση κάποιων βιολογικών διεργασιών. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση πειραματικού περιεχομένου προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία και επίδειξη από τον/τη υπεύθυνη εργαστηρίου. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται με την υποβολή εργαστηριακών εκθέσεων ή τη συμπλήρωση ειδικών εντύπων/ερωτηματολογίων από κάθε φοιτητή.
Αξιολόγηση:	<p>Ενδιάμεση Εξέταση 20%</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις 20%</p> <p>Τελική Εξέταση 60%</p>
Γλώσσα διδασκαλίας:	Ελληνική