

Τίτλος:	Στοιχεία Βοτανικής
Κωδικός Μαθήματος:	ΡΗΑ107
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Επίπεδο:	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)
Έτος σπουδών:	1 ^ο (2 ^ο Εξάμηνο)
Αριθμός ECTS credits:	6
Στόχος μαθήματος:	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση της καλής γνώσης του κόσμου των φυτών, που σχετίζεται με άλλους επιστημονικούς κλάδους της Φαρμακευτικής και συναφών με αυτήν επιστημών, όπως Φαρμακογνωσία, Χημεία Βιοδραστικών Φυσικών Προϊόντων, Βιολογία, Διατροφή, Τοξικολογία, Βιοχημεία, Κοσμετολογία. Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εξοικείωσης του φοιτητή με το φυτικό κύτταρο, τόσο σε ότι αφορά τη λειτουργία, τη μορφολογία και τη φυσιολογία του, όσο και την εξέλιξη, χρησιμότητα και συμβολή των φυτών στον άνθρωπο. Στα πλαίσια αυτά δίνονται στοιχεία συστηματικής Βοτανικής, που συμβάλλουν στην κατανόηση του βοτανικού προσανατολισμού των φαρμακευτικών επιστημών. Στόχοι επίσης είναι η εξοικείωση του φοιτητή με τη φυλλογένεση, εξέλιξη και ταξινόμια του φυτικού βασιλείου, και να είναι σε θέση να πιστοποιήσει και να κατατάξει ένα φυτικό είδος και να γνωρίζει τη σημασία της φυτικής χημειοταξινόμιας στην έρευνα.</p>
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p>Οι φοιτητές αναμένεται να:</p> <p>Εισαγωγή στη Βοτανική, βασικές έννοιες, σχέσεις με τη Φαρμακευτική-Φαρμακογνωσία.</p> <p>Αναγνωρίζουν και εξηγούν τη σχέση της Βοτανικής με τις άλλες βιολογικές επιστήμες και τη προσφορά της στη πρόοδο των επιστημών υγείας γενικότερα και ειδικότερα τη συνάφειά της με τη Φαρμακογνωσία.</p> <p>Παραδείγματα εφαρμογών.</p> <p>Εξοικειωθούν με βασικές έννοιες Βιοχημείας και διαδικασιών: άτομα, νερό, ηλεκτρολύτες, χημικό οργανικό υπόστρωμα της ζωής, μεταβολισμός και βιοενεργητική.</p> <p>Κατανοούν τη σημασία της φωτοσύνθεσης στην παγκόσμια βιοενεργητική οικονομία.</p> <p>Γνωρίζουν τα κύρια βιοδραστικά προϊόντα του φυτού (δευτερογενείς μεταβολίτες).</p> <p>Περί φυτικού οργανισμού (κύτταρα, ιστοί και όργανα) και η αναπαραγωγή του.</p> <p>Αποκτήσουν βασικές γνώσεις μορφολογίας, ανατομίας και φυσιολογίας των φυτών.</p> <p>Εξοικειωθούν με τη χαρακτηριστική δομή και λειτουργία του φυτικού</p>

	<p>κυττάρου.</p> <p>Γνωρίζουν τη δομή και λειτουργία των ιστών και των οργάνων, που συνιστούν το φυτικό οργανισμό, όπως ρίζα, φύλλα, βλαστό, άνθος, σπέρμα.</p> <p>Γνωρίζουν την αναπαραγωγική διαδικασία-μηχανισμούς του φυτικού κυττάρου.</p> <p>Κατανοούν τις διαδικασίες της κυτταρικής διαίρεσης.</p> <p>Φυλογενετική, συστηματική, χημειοταξινομική, πιστοποίηση, ιεραρχία και ταξινομική των φυτών.</p> <p>Κατανοούν τις φυλογενετικές μεθόδους στην ιεραρχία των φυτών.</p> <p>Κατανοούν τη συστηματική μεθοδολογία στη ταξινομική των φυτικών οργανισμών.</p> <p>Κατανοούν χημειοταξινομικές και μοριακές μεθόδους στην κατάταξη των φυτών.</p> <p>Γνωρίζουν την επίσημη βοτανική ονοματολογία των φυτών.</p> <p>Φυτικά είδη, που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο και η σημασία τους.</p> <p>Γνωρίζουν φυτικά είδη που χρησιμοποιούνται ευρέως από τον άνθρωπο, ως φάρμακα (εθνοφαρμακολογία).</p> <p>Γνωρίζουν φυτά ως πηγή πρώτων υλών, ενέργειας, αρωμάτων και καλλυντικών (εθνοβοτανική).</p> <p>Ενδημικά φυτά της Κύπρου.</p> <p>Γνωρίζουν σημαντικά φυτικά είδη της Κύπρου.</p> <p>Αναγνωρίζουν τη βιοποικιλότητα, τις ιδιαιτερότητες, τα χαρακτηριστικά και την ανάγκη για προστασία της.</p> <p>Κυτταροκαλλιέργειες- Μεταλλαγές.</p> <p>Γνωρίζουν μεθόδους κυτταροκαλλιιεργειών ως πηγές φαρμάκων-βιοδραστικών ενώσεων.</p> <p>Κατανοούν τις μεταλλαγές οικονομικώς αξιοποιήσιμων φυτών.</p> <p>Γνωρίζουν τα πλεονεκτήματα και τους κινδύνους των μεταλλαγμένων φυτικών ειδών.</p>
Προαπαιτούμενα:	ΡΗΑ104 – Γενική Βιολογία
Περιεχόμενο μαθήματος:	<p>Θεωρία:</p> <p>Εισαγωγή στη Βοτανική</p> <p>Βασικές έννοιες, σχέσεις με τη Φαρμακογνωσία κλπ</p> <p>Πρωτογενείς-δευτερογενείς μεταβολίτες</p> <p>Περί φυτικού οργανισμού (χαρακτηριστικά)</p>

	<p>Κύτταρα (δομή, λειτουργία)</p> <p>Ιστοί (μεριστώματα, θεμελιώδεις, προστατευτικοί, αγωγοί, εκκριτικοί)</p> <p>Όργανα (ρίζα, βλαστός, φύλλα, άνθη, καρποί, σπέρματα)</p> <p>Αναπαραγωγή φυτικού κυττάρου</p> <p>Συστατικά και προϊόντα του φυτικού κυττάρου</p> <p>Φυσιολογία φυτών (οικονομία ύδατος, θρέψη, μεταβολισμός, ανάπτυξη, stress)</p> <p>Ταξινόμηση</p> <p>Φυλογενετική-Συστηματική Βοτανική</p> <p>Χημειοταξινομική- Μοριακές μέθοδοι (αλληλουχίες DNA, κλπ.)</p> <p>Πιστοποίηση φυτών</p> <p>Φυτικά είδη που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο (τροφές, φάρμακα κλπ.)</p> <p>Κυτταροκαλλιέργειες</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις:</p> <p>Εκπαιδευτικές εξωτερικές επισκέψεις για μελέτη φυτών και εργαστηριακές ασκήσεις πάνω στην ύλη του μαθήματος, όπως μικροσκοπική εξέταση φυτικού κυττάρου και διερεύνηση της δομής του, εκχύλιση και διαχωρισμός διαφόρων φυτικών υλών.</p>
<p>Προτεινόμενη βιβλιογραφία:</p>	
<p>Βιβλία:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Γενική Βοτανική”, Γ. Αιβαλάκης, Γ. Καραμπουρνιώτης, Κ. Φασσέας, Έμβρυο, 2005. 2. “Συστηματική Βοτανική - Φυλογενετική - Φαινετική προσέγγιση της ταξινόμησης των φυτικών οργανισμών”, Δ. Μπαμπλώνας, Σ. Κοκκίνη, Εκδόσεις Αϊβάζη, 2004. 3. “Plant Systematics”, Simpson, M.G., Elsevier Academic Press, London; UK, 2010.
<p>Προτεινόμενη βιβλιογραφία:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Biology”, Campbell-Reece <i>et al.</i> Pearson, Benjamin, Cummings, San Francisco, 2008.
<p>Μέθοδοι διδασκαλίας:</p>	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση κάποιων εννοιών της Βοτανικής. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint, υλικό πλούσιο σε εικόνες, με στόχο την 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 και</p>

	ερωτηματολογίων από κάθε φοιτητή.
Αξιολόγηση:	Ενδιάμεση Εξέταση: 20% Εργαστηριακές Ασκήσεις: 20% Τελική Εξέταση: 60%
Γλώσσα διδασκαλίας:	Ελληνική