

Τίτλος Μαθήματος	Στοιχεία Βοτανικής				
Κωδικός Μαθήματος	ΡΗΑ107				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)/ Ενοποιημένο Μάστερ (2 ^{ος} Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο / 2 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Δρ. Μάριος Ανδρέου, Δρ. Κωνσταντίνος Κουνναμάς				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχοι Μαθήματος	<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τον κόσμο των φυτών και πως αυτός συνδέεται με τη Φαρμακευτική επιστήμη, για παράδειγμα την Φαρμακογνωσία. Η επίτευξη του στόχου επιτυγχάνεται μέσω της εξοικείωσης με τη δομή και τη λειτουργία ενός φυτικού οργανισμού, τη μορφολογία, την ανατομία, τον ρόλο και τη φυσιολογία των φυτικών οργάνων, τη μορφολογία και τη φυσιολογία των φυτών που χρησιμοποιούνται στα καθαρώς φαρμακευτικά αντικείμενα, και τη φυλογενέση, την εξέλιξη και την ταξινόμηση των φυτών, τη χρήση της επιστημονικής ονοματολογίας και τη διάκριση σημαντικών ομάδων φαρμακευτικών φυτών.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Εως το τέλος των μαθημάτων οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν και εξηγούν τη σχέση της Βοτανικής με τις άλλες βιολογικές επιστήμες και την προσφορά της στη πρόοδο των επιστημών υγείας γενικότερα και ειδικότερα τη συνάφειά της με τη Φαρμακογνωσία. • Εξηγούν τις κύριους φωτοσυνθετικούς κύκλους και να αξιολογούν τη σημασία της φωτοσύνθεσης στην παγκόσμια βιοενεργητική οικονομία. • Αναγνωρίζουν τα κύρια βιοδραστικά προϊόντα του φυτού (δευτερογενείς μεταβολίτες). • Προσδιορίζουν τα μέρη ενός φυτού και ενός φυτικού κυττάρου. • Αναλύουν τη λειτουργία της ρίζας, βλαστού, άνθους, καρπού. • Διακρίνουν τις διάφορες ομάδες φυτικών οργανισμών ως προς την εξελικτική πορεία των οργανισμών. • Αναγνωρίζουν και να διακρίνουν τα γυμνόσπερμα από τα αγγειόσπερμα και τα δικοτυλήδονα από τα μονοκοτυλήδονα. • Εξηγούν την αναπαραγωγική διαδικασία του φυτικού οργανισμού. • Διακρίνουν τις φάσεις της κυτταρικής διαίρεσης. • Αναφέρονται στο διωνυμικό σύστημα ονοματολογίας και τη συστηματική μεθοδολογία στη ταξινόμηση των φυτικών οργανισμών. • Διακρίνουν φυτικά είδη που χρησιμοποιούνται ευρέως από τον άνθρωπο, ως φάρμακα (εθνοφαρμακολογία). • Διακρίνουν φυτά ως πηγή πρώτων υλών, ενέργειας, αρωμάτων και καλλυντικών (εθνοβοτανική). • Περιγράφουν σημαντικά φυτικά είδη της Κύπρου και να γνωρίζουν τη 				

	<p>σημασία της βιοποικιλότητας, τα χαρακτηριστικά της και την ανάγκη για προστασία της.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν μεθόδους κυτταροκαλλιεργειών ως πηγές φαρμάκων-βιοδραστικών ενώσεων. • Απαριθμούν τα πλεονεκτήματα και τους κινδύνους των μεταλλαγμένων φυτικών ειδών. 		
Προαπαιτούμενα	PHA104	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Διαλέξεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη Βοτανική. • Βασικές έννοιες, σχέσεις με τη Φαρμακογνωσία. • Πρωτογενείς-δευτερογενείς μεταβολίτες. • Περί φυτικού οργανισμού (χαρακτηριστικά). • Κύτταρα (δομή, λειτουργία). • Ιστοί (μεριστώματα, θεμελιώδεις, προστατευτικοί, αγωγοί, εκκριτικοί). • Όργανα (ρίζα, βλαστός, φύλλα, άνθη, καρποί, σπέρματα). • Αναπαραγωγή φυτικού κυττάρου. • Συστατικά και προϊόντα του φυτικού κυττάρου. • Φυσιολογία φυτών (οικονομία ύδατος, θρέψη, μεταβολισμός, ανάπτυξη, stress). • Ταξινόμηση. • Φυλογενετική-Συστηματική Βοτανική. • Χημειοταξινομική- Μοριακές μέθοδοι (αλληλουχίες DNA, κλπ.). • Διάκριση φυτών. • Φυτικά είδη που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο (τροφές, φάρμακα κλπ.). • Κυτταροκαλλιέργειες. <p>Εργαστηριακές ασκήσεις/πειράματα:</p> <p>Στα πλαίσια του μαθήματος πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις πάνω στην ύλη του μαθήματος για καλύτερη εμπέδωση και εμπέδωση του θεωρητικού μέρους. Ενδεικτικές ασκήσεις είναι: μικροσκοπική εξέταση φυτικών κυττάρων (στόματα, εκκριτικά κύτταρα, τριχώματα), μακροσκοπική δομή φυτικών οργάνων (φύλλα, βλαστός, ρίζα, καρπός), μικροσκοπική εξέταση φυτικών ιστών (τύποι παρεγχυματικού ιστού, αγωγός ιστός), μικροσκοπική εξέταση εκκριτικών σχηματισμών και αποθηκευμένων φυτικών ουσιών και συστατικών, π.χ. άμυλο, έλαια, ταννίνες, χρωστικές, εξοικείωση με ταξινομικούς χαρακτήρες, διάκριση γυμνόσπερμων – αγγειόσπερμων, διάκριση δικοτυλήδων-μονοκοτυλήδων και φαρμακευτικές ιδιότητες επιλεγμένων φυτών.</p>		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση συγκεκριμένων εννοιών της Βοτανικής. Η διδασκαλία αξιοποιεί αναλυτικές σημειώσεις σε μορφή PowerPoint με υλικό πλούσιο σε εικόνες, με στόχο την καλύτερη κατανόηση κάποιων βιολογικών διεργασιών. Οι παρουσιάσεις προσαρμόζονται όπου χρειάζεται, ανάλογα με εξελίξεις στον χώρο της Βοτανικής επιστήμης.</p> <p>Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος εκτελείται σε κατάλληλο εργαστήριο με άρτιο εργαστηριακό εξοπλισμό (μικροσκόπια και στερεοσκόπια) και υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου εργαστηρίου. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση πειραματικού περιεχομένου προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία και</p>		

	<p>επίδειξη από τον υπεύθυνο εργαστηρίου.</p> <p>Τόσο στις διαλέξεις του μαθήματος, όσο και στις εργαστηριακές ασκήσεις, οι φοιτητές δραστηριοποιούνται μέσα από συζήτηση, ερωτήσεις/ απαντήσεις, αντιπαράθεση απόψεων και συνεργατική μάθηση.</p>																				
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>(α) Συγγράμματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Botany: An Introduction to Plant Biology", James D. Mauseth. Jones & Bartlett Learning, 2019 • Βιολογία των Φυτών, Κ. Θάνος, Γ. Ιατρού, Ν. Χριστοδουλάκης, Utopia Publishing, 2014. • Συστηματική των Φυτών, Θ. Κωνσταντινίδης, Π. Τρίγκας, Utopia Publishing, 2014. <p>(β) Αναφορές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυσιολογία και Ανάπτυξη Φυτών, Κ. Θάνος, Utopia Publishing, 2015. • 'Συστηματική των Φυτών', Θ. Κωνσταντινίδης, Π. Τρίγκας, Utopia Publishing, 2014. • 'Plant Systematics', Simpson, M.G., Elsevier Academic Press, London; UK, 2010. • 'Γενική Βοτανική', Γ. Αιβαλάκης, Γ. Καραμπουρνιώτης, Κ. Φασσέας, Έμβρυο, 2005. 																				
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών είναι συνεχής και αξιολογούνται τόσο στο μάθημα όσο και στο εργαστήριο.</p> <p>Όσο αφορά στο μάθημα, πραγματοποιείται ενδιάμεση εξέταση του μαθήματος κατά το μέσο της διδακτικής περιόδου και διενέργεια τελικής εξέτασης με την ολοκλήρωση των διαλέξεων. Όσο αφορά τις εργαστηριακές ασκήσεις, οι φοιτητές αξιολογούνται για κάθε εργαστηριακή άσκηση μέσω της συμπλήρωσης μιας εργαστηριακής αναφοράς, αλλά και με τη διενέργεια τελικής εξέτασης εργαστηρίου με την ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων.</p> <table border="1" data-bbox="464 1375 1473 1644"> <thead> <tr> <th colspan="3">Βαρύτητα Αξιολόγησης</th> <th>Σύνολο</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Συνεχής αξιολόγηση</td> <td>Εργαστηριακές αναφορές</td> <td>10%</td> <td rowspan="3">40%</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση Εργαστηρίου</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Ενδιάμεση Εξέταση</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση</td> <td></td> <td>60%</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Βαρύτητα Αξιολόγησης			Σύνολο	Συνεχής αξιολόγηση	Εργαστηριακές αναφορές	10%	40%	Τελική Εξέταση Εργαστηρίου	10%	Ενδιάμεση Εξέταση	20%	Τελική Εξέταση		60%	60%				100%
Βαρύτητα Αξιολόγησης			Σύνολο																		
Συνεχής αξιολόγηση	Εργαστηριακές αναφορές	10%	40%																		
	Τελική Εξέταση Εργαστηρίου	10%																			
	Ενδιάμεση Εξέταση	20%																			
Τελική Εξέταση		60%	60%																		
			100%																		
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνική, Αγγλική</p>																				