

Χημεία φυσικών προϊόντων και εφαρμογές
Διδάσκων: Αθανάσιος Κυμπάρης

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ/ΑΕΙΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 7-ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	PBTF05	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΗΜΕΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	7.5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/OPE01207/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Οι ενώσεις δευτερογενούς μεταβολισμού των ζωντανών οργανισμών, οι οποίες χαρακτηρίζουν το είδος που τις παράγει, αναφέρονται ως φυσικά προϊόντα. Η μεγάλη ποικιλία δομών που δημιουργεί η φύση και που συνδέεται με τη βιοδραστικότητα των προϊόντων αυτών, τράβηξε από πολύ νωρίς το ενδιαφέρον των επιστημόνων για τη μελέτη της χημείας τους και των εφαρμογών τους. Σήμερα η γνώση στο πεδίο αυτό έχει πάρει τεράστια έκταση και συμβάλλει πολύ στη βελτίωση της διαβίωσης του ανθρώπου. Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθούν βασικές γνώσεις οι οποίες αφορούν σε οργανικές ενώσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται ως προϊόντα τόσο του πρωτογενούς όσο και δευτερογενούς μεταβολισμού, να περιγραφούν οι μέθοδοι για την απομόνωση και χαρακτηρισμό τους, να μελετηθεί η αλληλεπίδραση τους τόσο με το φυσικό περιβάλλον όσο και με τον άνθρωπο και τέλος να διερευνηθεί η πιθανή αξιοποίησή τους. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα μπορούν να: • Περιγράφουν και αναγνωρίζουν τα δομικά χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας ενώσεων που ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία των φυσικών προϊόντων • Μελετούν και να αντιλαμβάνονται τη στερεοχημεία των φυσικών προϊόντων που συνδέεται άμεσα με τη βιολογική τους δράση, καθώς και να γνωρίζουν επιλεγμένες

μεθόδους απομόνωσης και ανάλυσης αυτών. • Αναγνωρίζουν την σπουδαιότητα των φυσικών προϊόντων στην ιατρική, την κοσμετολογία, τη γεωργία, την καθημερινή ζωή και συνεπώς την αναγκαιότητα παραγωγής τους σε μεγάλη κλίμακα η οποία καθιστά απαραίτητη την καλή γνώση της χημείας τους όπως και της εφαρμογής αυτών • Αποκτήσουν τη γνώση σχετικά με το πώς και γιατί τα φυτά παράγουν ένα τέτοιο ευρύ φάσμα των μεταβολιτών, όπως και να καλλιεργήσουν νέες ιδέες για το πώς τα φυτά χρησιμοποιούν αυτές τις ενώσεις ώστε να αποτρέψουν αρπακτικά ζώα και παθογόνα, να προσελκύουν επικονιαστές, να εμποδίσουν άλλα φυτά από τον μεταξύ τους ανταγωνισμό για τους ίδιους πόρους, και να υπερασπιστούν τους εαυτούς τους από το περιβαλλοντικό στρες
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Φυτοχημικά : Η χημική σύσταση των φυτών. 2. Φαινολικές ενώσεις – Διερεύνηση αντιοξειδωτικής δράσης. 3. Αλκαλοειδή. 4. Οργανικά οξέα. 5. Κυτταρίνες-ημικυτταρίνες, Πηκτίνες -Λιγνίνες . 6. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά – Τερπένια. 7. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά – Αιθέρια έλαια. 8. Βιταμίνες. 9. Οργανοθειούχες ενώσεις: Μέρος Ι. 10. Οργανοθειούχες ενώσεις: Μέρος ΙΙ. 11. Τρόπος δράσης των φυσικών προϊόντων. 12. Ευεργετική δράση φυσικών προϊόντων. 13. Αλληλοπάθεια.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές • ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο • MsTeams/ e-class, webmail	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Τελική Εργασία	100
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	48.5
	Σύνολο Μαθήματος	187.5
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Συμπερασματική, Τελική Αξιολόγηση Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται:	

	A. με συμπερασματική αξιολόγηση, κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, με παράδοση κριτικού σχολιασμού ανά μάθημα παρακολούθησης. B. με δοκιμασία πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις σύντομης απάντησης C. με παράδοση γραπτής τελικής εργασίας Κριτήρια αξιολόγησης των εργασιών: i. πρόσφατη βιβλιογραφία ii. πρωτοτυπία σχεδιασμού μαθήματος / υλικού iii. δομή, μορφή και ποιότητα περιεχομένου
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Leland J. Cseke, Ara Kirakosyan, Peter B. Kaufman, Sara L. Warber, James A. Duke and Harry L. Brielmann. Natural Products from Plants. Second Edition. 2006.
2. Steven M. Colegate and Russell J. Molyneux. Bioactive Natural Products: Detection, Isolation, and Structural Determination. Second Edition. 2008.
3. Raphael Ikan. Selected Topics in the Chemistry of Natural Products. 2008.
4. K. Hósnó Can BaşEer and Gerhard Buchbauer. Handbook of Essential Oils: Science, Technology and Applications. 2010.
5. Pengelly Adrew. The Constituents of Medicinal Plants: An Introduction to the Chemistry of Therapeutics of Herbal Medicine. Second Edition. 2004.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης	
Διδάσκων	Αθανάσιος Κυμπάρης
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	kimparis@agro.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης	Εργασία στο σπίτι (40%). Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση (60%)
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης	Η εργασία στο σπίτι θα πρέπει να υποβληθεί μέσω eclass σε καθορισμένη ημερομηνία.