

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	EN7	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο ή 8ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	ΘΕΩΡΙΑ	3	3
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(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 εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της επιστήμης της Τοξικολογίας. Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες:

1. Να κατανοεί την σημασία των γενικών αρχών της Τοξικολογίας
2. Να κατανοεί την διακίνηση των τοξικών ουσιών σε ότι αφορά την ιστορία και το αντικείμενο της Τοξικολογίας - Αρχές της Τοξικολογίας - Μηχανισμοί τοξικότητας - Εκτίμηση επικινδυνότητας, καθώς και εννοιών όπως η απορρόφηση, κατανομή και απέκκριση των τοξικών ουσιών, η βιομετατροπή των ξενοβιοτικών ουσιών και η τοξικοκινητική.
3. Να κατανοεί τις έννοιες: μη οργανοκατευθυνόμενη τοξικότητα, Χημική καρκινογένεση - Γενετική τοξικολογία - Αναπτυξιακή τοξικολογία
4. Να κατανοεί την Τοξικότητα στο Όργανο – Στόχο, μέσω της κατανόησης του μηχανισμού και του ρόλου των τοξικών αποκρίσεων του αίματος, του ανοσοποιητικού συστήματος, του ήπατος, των νεφρών, του αναπνευστικού συστήματος, του νευρικού συστήματος, του οφθαλμού και του συστήματος της όρασης, της καρδιάς και του αγγειακού συστήματος, του δέρματος, στο αναπαραγωγικό σύστημα και του ενδοκρινικού συστήματος
5. Να κατανοεί τις τοξικές επιδράσεις που έχουν διάφοροι Τοξικοί Παράγοντες, όπως: Τοξικές επιδράσεις των φυτοφαρμάκων - Τοξικές επιδράσεις των μετάλλων - Τοξικές επιδράσεις διαλυτών και ατμών - Τοξικές επιδράσεις της ακτινοβολίας και των ραδιενεργών υλικών - Τοξικές επιδράσεις των δηλητηρίων και των τοξινών των χερσαίων ζώων - Τοξικές επιδράσεις φυτών, μυκήτων και φυκών
6. Να ενβαθύνει τις γνώσεις του και να κατανοεί έννοιες σχετικές με την Περιβαλλοντική Τοξικολογία, Ατμοσφαιρική ρύπανση και Οικοτοξικολογία
7. Να κατανοεί Εφαρμογές της Τοξικολογίας, όπως: Τοξικολογία τροφίμων - Αναλυτική/δικαστική τοξικολογία - Κλινική τοξικολογία - Τοξικολογία του χώρου εργασίας

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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 Τοξικολογία.
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. Γενικές αρχές της Τοξικολογίας 1
2. Η διακίνηση των τοξικών ουσιών: Η ιστορία και το αντικείμενο της Τοξικολογίας - Αρχές της Τοξικολογίας - Μηχανισμοί τοξικότητας - Εκτίμηση επικινδυνότητας.
3. Η διακίνηση των τοξικών ουσιών: Απορρόφηση, κατανομή και απέκκριση των τοξικών ουσιών - Η βιομετατροπή των ξενοβιοτικών ουσιών – Τοξικοκινητική.
4. Μη οργανοκατευθυνόμενη τοξικότητα: Χημική καρκινογένεση - Γενετική τοξικολογία - Αναπτυξιακή τοξικολογία
5. Τοξικότητα στο Όργανο – Στόχο: Τοξικές αποκρίσεις του αίματος - Τοξικές αποκρίσεις του ανοσοποιητικού συστήματος - Τοξικές αποκρίσεις του ήπατος - Τοξικές αποκρίσεις των νεφρών - Τοξικές αποκρίσεις του αναπνευστικού συστήματος - Τοξικές αποκρίσεις του νευρικού συστήματος - Τοξικές αποκρίσεις του οφθαλμού και του συστήματος της όρασης - Τοξικές αποκρίσεις της καρδιάς και του αγγειακού συστήματος - Τοξικές αποκρίσεις του δέρματος - Τοξικές αποκρίσεις στο αναπαραγωγικό σύστημα - Τοξικές αποκρίσεις του ενδοκρινικού συστήματος

6. **Τοξικοί Παράγοντες:** Τοξικές επιδράσεις των φυτοφαρμάκων - Τοξικές επιδράσεις των μετάλλων - Τοξικές επιδράσεις διαλυτών και ατμών - Τοξικές επιδράσεις της ακτινοβολίας και των ραδιενεργών υλικών - Τοξικές επιδράσεις των δηλητηρίων και των τοξινών των χερσαίων ζώων - Τοξικές επιδράσεις φυτών, μυκήτων και φυκών
7. **Περιβαλλοντική Τοξικολογία:** Ατμοσφαιρική ρύπανση – Οικοτοξικολογία
8. **Εφαρμογές της Τοξικολογίας:** Τοξικολογία τροφίμων - Αναλυτική/δικαστική τοξικολογία - Κλινική τοξικολογία - Τοξικολογία του χώρου εργασίας

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Οργάνωση της ύλης σε διαφάνειες ppt. • Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας • Επικοινωνία μέσω email. 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Παρακολούθηση Διαλέξεων</p>	<p>39</p>
	<p>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</p>	<p>23</p>
	<p>Διαδραστική Διδασκαλία</p>	<p>13</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>75 ώρες/εξάμηνο</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση (Πρόοδος και Τελική Εξέταση) • Αξιολόγηση εργασιών Διαδραστικής Διδασκαλίας 	

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

1. ΒΑΣΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 33074650, Έκδοση: 1η/2013, Συγγραφείς: C. KLAASSEN, J. WATKINS, ISBN: 9789603949329, Τύπος: Σύγγραμμα, Διαθέτης (Εκδότης): ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
2. 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:

- Toxicology
- Toxicology Letters
- Current opinion in toxicology
- Current research in Toxicology
- Food and Chemical Toxicology
- Toxicology and Applied Pharmacology
- Environmental Toxicology and Pharmacology
- Regulatory Toxicology