

3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων. (βείτε και Παράρτημα Γ)

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί (Παραδείγματα Περιγραμμάτων βρίσκονται αναρτημένα στον ιστότοπο της ΑΔΠ):

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	54	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
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	
	4	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου/ειδίκευσης γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=2434		

(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 παρέχει στο φοιτητή/τρια βασικές γνώσεις χημείας στα πεδία της ανόργανης, οργανικής, φυσικοχημείας και πυρηνικής χημείας. Έμφαση δίνεται στη σύνδεση της χημείας με την καθημερινότητα και τη φυσική. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση

- να εφαρμόζει έννοιες της φυσικής στη χημεία μέσω πολλών πρακτικών παραδειγμάτων
- να γράφει και να ονομάζει ανόργανες ενώσεις και στοιχεία
- να κάνει στοιχειομετρικούς υπολογισμούς
- να γνωρίζει βασικές ανόργανες αντιδράσεις και τη σχέση τους με την καθημερινότητα
- να γνωρίζει σημαντικές βιομηχανικές και μεταλλουργικές αντιδράσεις και τη σύνδεσή τους με προϊόντα καθημερινής χρήσεως
- να γνωρίζει τις σημαντικότερες τεχνολογίες επεξεργασίας του ατμοσφαιρικού αέρα και των υδάτων με έμφαση στην παραγωγή χημικών και το περιβάλλον
- να κάνει υπολογισμούς ραδιοχρονολόγησης
- να υπολογίζει και να αξιολογεί την ενεργότητα ραδιοϊσοτόπων
- να γνωρίζει πρακτικές εφαρμογές των ραδιοϊσοτόπων
- να υπολογίζει την ενέργεια πυρηνικών αντιδράσεων και τη σημασία της στην παραγωγή πυρηνικής ενέργειας
- να γράφει και να ονομάζει οργανικές ενώσεις
- να συσχετίζει οργανικές ενώσεις ομόλογων σειρών μέσω μιας σειράς απλών οργανικών αντιδράσεων, να προτείνει απλά σχήματα σύνθεσης οργανικών ενώσεων χαμηλής έως μέτριας πολυπλοκότητας
- να αναγνωρίζει σημαντικά πολυμερικά υλικά ή ενώσεις και τις ιδιότητές τους
- να κάνει θερμοχημικούς υπολογισμούς για καύσιμα και εκρηκτικές ύλες
- να προβλέπει τη μοριακή γεωμετρία οργανικών ενώσεων και την επίδρασή της στις φυσικές τους ιδιότητες
- να εφαρμόζει κβαντικά μοντέλα στην οργανική χημεία ως εργαλεία πρόβλεψης και ερμηνείας των οπτικών ιδιοτήτων και της στερεοχημείας οργανικών ενώσεων
- να πραγματοποιεί επιστημονικά πειράματα στην τάξη

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
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Προαγωγή της ελεύθερης και δημιουργικής σκέψης
Σύνδεση της επιστημονικής γνώσης με την καθημερινότητα και τις σύγχρονες τάσεις

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Εισαγωγή: ιστορικά στοιχεία, εξέλιξη της χημείας, σημασία της χημείας στο σύγχρονο κόσμο, η φυσική στη χημεία. Χημική γλώσσα & υπολογισμοί: συμβολισμός, ονοματολογία, περιοδικός πίνακας & εισαγωγή στα στοιχεία, mole & ατομικά/μοριακά βάρη, αριθμός Avogadro, στοιχειομετρία. Βασική ανόργανη χημεία: αντιδράσεις μετάλλων, ιοντικές αντιδράσεις, βιομηχανικές αντιδράσεις, μεταλλουργία, τεχνολογία αέρα & νερού, ραδιοϊσότοπα & εφαρμογές, ενεργότητα ραδιοϊσοτόπων, πυρηνική ενέργεια. Βασική οργανική χημεία: ονοματολογία, ομόλογες σειρές, πετροχημικά, κλασικές οργανικές αντιδράσεις, πολυμερή, θερμοχημεία, μοριακή γεωμετρία, κβαντικά μοντέλα & εφαρμογές στην οργανική χημεία (particle-in-a-box, κανόνες Woodward-Hoffmann), οργανική χημεία & καθημερινότητα. Αίθουσα πειραμάτων επίδειξης: επίδειξη πειραμάτων φυσικής-χημείας (εξώθερμες αντιδράσεις, μικροκύματα, πολυμερή, υλικά υψηλής τεχνολογίας).</p>
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία</p>
<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"> -Power Point παρουσίαση με χρήση laptop και projector -Video παρουσιάσεις (YouTube) -Εκτέλεση πειραμάτων επίδειξης στην τάξη -Email επικοινωνία -Ecourse επικοινωνία

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p align="center">Δραστηριότητα</p>	<p align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο/Ασκήσεις	13
	Ώρες μελέτης φοιτητή	30
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	85
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>-Γραπτές Εξετάσεις στο τέλος του μαθήματος (επίλυση προβλημάτων) -Ανάθεση και παρουσίαση εργασίας στο τέλος του εξαμήνου</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>-Γενική Χημεία, Darell Ebbing & Steven Gammon, Ελληνική μετάφραση, Εκδόσεις Τραυλός (2002) (ΕΥΔΟΞΟΣ)</p> <p>-Τεχνική Χημεία, Ignatowitz Eckhard, Εκδότης ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ (1997) (ΕΥΔΟΞΟΣ)</p>
