

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Πανεπιστημιούπολη Βουτών

70013 Ηράκλειο, Κρήτη

Τηλ: 2810-545131, Fax: 2810-545164

<http://www.chemistry.uoc.gr>

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	3
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	3
ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	6
Εκπαιδευτικοί και ερευνητικοί στόχοι.....	6
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος.....	6
Απονεμόμενος τίτλος σπουδών και δυνατότητες / Επαγγελματικοί στόχοι	7
Πρόσβαση σε περαιτέρω σπουδές.....	7
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	7
Συνοπτική παρουσίαση των κατηγοριών μαθημάτων	8
Κατάλογος Μαθημάτων.....	9
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ.....	9
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	9
Ξενόγλωσσα μαθήματα	10
Διδακτικές περίοδοι και εξετάσεις	10
Βαθμολογία και προϋποθέσεις ανακήρυξης του φοιτητή ως πτυχιούχου	10
Πτυχιακή Εργασία	11
Πρακτική Άσκηση	11
Κατανομή μαθημάτων / Πρότυπο Πρόγραμμα Σπουδών	13
Ενδεικτικός Κατάλογος Μαθημάτων Επιλογής	15
Αναβαθμολογήσεις.....	16
Αναγνώριση μαθημάτων	16
Συμμετοχή του Τμήματος στο Πρόγραμμα ERASMUS	16
Συμμετοχή του Τμήματος στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Πιστοποίηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ) στο Πανεπιστήμιο Κρήτης.	17
Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας Σ.ΘΕ.Τ.Ε.-Π.Κ	17
Ενδεικτικά Μαθήματα Π.Π.Δ.Ε. της ΣΘΕΤΕ, σύμφωνα με τον Ν. 4186/2013, Άρθρο 36 Παρ. 22.2.....	19

Οργάνωση του Τμήματος

Ίδρυση του Τμήματος

Το Τμήμα Χημείας της Σχολής Θετικών & Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης ιδρύθηκε με το Π.Δ. 103, ΦΕΚ 48 Α', 1983 και λειτουργεί από το 1985 με Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων το Φθινόπωρο 1987 άρχισε και το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών.

Δομή και λειτουργία του Τμήματος

Με στόχο τον καλύτερο συντονισμό της εκπαιδευτικής και ερευνητικής του λειτουργίας το Τμήμα είναι οργανωμένο σε Ακαδημαϊκούς Τομείς, στους οποίους κατανέμεται το διδακτικό προσωπικό και οι εργαστηριακές μονάδες. Κάθε Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Σύμφωνα με το ΦΕΚ Α' 48/15-04-1983 οι Τομείς του Τμήματος Χημείας είναι σήμερα πέντε (5):

- Τομέας Ανόργανης Χημείας
- Τομέας Βιοχημείας
- Τομέας Οργανικής Χημείας
- Τομέας Χημείας Περιβάλλοντος & Αναλυτικής Χημείας
- Τομέας Φυσικοχημείας

Το διδακτικό και τεχνικό προσωπικό του Τμήματος έχει ως εξής:

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ- Δ.Ε.Π.			
	Τηλ. +30-2810-	e-mail	Ερευνητικό πεδίο
Τομέας Φυσικοχημείας			
Δημήτριος Αγγλος Καθηγητής	545072	anglos@uoc.gr	Ατομική και μοριακή φασματοσκοπία, φωτοφυσική
Σπύρος Αναστασιάδης Καθηγητής	545073	spiros@chemistry.uoc.gr	Πολυμερή, νανοϋλικά
Θεοφάνης Ν. Κιτσόπουλος , Καθηγητής	545049	theo@iesl.forth.gr	Χημική δυναμική
Απόστολος Κ. Ρίζος Καθηγητής	545048	rizos@chemistry.uoc.gr	Δομή και δυναμική πολυμερών και βιομακρομορίων
Γιώργος Φρουδάκης Καθηγητής	545055	frudakis@uoc.gr	Θεωρητική και Υπολογιστική Χημεία
Τομέας Οργανικής Χημείας			
Γεώργιος Ε. Βασιλικογιαννάκης Καθηγητής	545074	vasil@chemistry.uoc.gr	Σύνθεση φυσικών προϊόντων, συνθετική μεθοδολογία, πράσινη χημεία
Χαράλαμπος Ε. Κατερινόπουλος Καθηγητής	545026	kater@chemistry.uoc.gr	Σύνθεση και απομόνωση βιοδραστικών ενώσεων
Ιουλία Σμόνου Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	545010	smonou@uoc.gr	Βιοκατάλυση-Ένζυμα στην οργανική σύνθεση
Μανώλης Στρατάκης Καθηγητής	545087	stratakis@uoc.gr	Οργανική σύνθεση, ετερογενής κατάλυση

Τομέας Ανόργανης Χημείας			
Κωνσταντίνος Δημάδης Αναπληρωτής Καθηγητής	545051	demadis@uoc.gr	Σχεδιασμός, ανάπτυξη και μηχανική κρυστάλλων
Αθανάσιος Γ. Κουτσοπέλος Καθηγητής	545045	coutsole@chemistry.uoc.gr	Βιοανόργανη χημεία
Κωνσταντίνος Μήλιος Αναπληρωτής Καθηγητής	545099	komil@chemistry.uoc.gr	Συνθετική βιοανόργανη χημεία, χημεία συναρμογής
Παντελής Τρικαλίτης Αναπληρωτής Καθηγητής	545052	ptrikal@uoc.gr	Χημεία υλικών

Τομέας Χημείας Περιβάλλοντος και Αναλυτικής Χημείας			
Μαρία Κανακίδου Καθηγήτρια	545033	mariak@uoc.gr	Υπολογιστική ατμοσφαιρική χημεία, κλιματική αλλαγή
Νικόλαος Μιχαλόπουλος Καθηγητής	545062	mihalo@uoc.gr	Χημεία και Φυσική της ατμόσφαιρας
Σπύρος Α. Περγαντής Καθηγητής	545084	spergantis@chemistry.uoc.gr	Αναλυτική φασματομετρία μαζών
Απόστολος Σπύρος Αναπληρωτής Καθηγητής	545085	aspyros@uoc.gr	Αναλυτική φασματοσκοπία NMR
Νικόλαος Α. Χανιωτάκης Καθηγητής	545018	nchan@chemistry.uoc.gr	Αναλυτική χημεία, αισθητήρες

Τομέας Βιοχημείας			
Δημήτριος Φ. Γανωτάκης Καθηγητής	545034	ghanotakis@chemistry.uoc.gr	Βιοχημεία και βιοτεχνολογία πρωτεϊνών, φωτοσύνθεση
Γεώργιος Τσιώτης Καθηγητής	545006	tsiotis@chemistry.uoc.gr	Πρωτεομική βιοχημεία
Ιωάννης Παυλίδης Επίκουρος Καθηγητής	545130	ipavlidis@uoc.gr	Βιολογική Χημεία

Ομότιμοι Καθηγητές			
Φώτης Νταής Γεράσιμος Καραμπάτσος	545037	dais@chemistry.uoc.gr	Φασματοσκοπία NMR
Μιχαήλ Ορφανόπουλος Καθηγητής	545030	orfanop@chemistry.uoc.gr	Φυσικοοργανική χημεία
Σταύρος Κ. Φαράντος Καθηγητής	545061	farantos@iesl.forth.gr	Χημεία και φωτοχημεία φουλερενίων-Μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων
Ευριπίδης Γ. Στεφάνου Καθηγητής	545028	stephanou@chemistry.uoc.gr	Θεωρητική και Υπολογιστική Χημεία
			Οργανική χημεία περιβάλλοντος

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ- Ε.ΔΙ.Π.-Ε.Τ.Ε.Π.			
Ελευθερία Βαρδαλαχάκη	Εργ. Ανόργανης Χημείας	545022	vardal@chemistry.uoc.gr
Αγαθόπουλος Καταχανάκης	Εργ. Οργανικής Χημείας	545063	agathopoulos@chemistry.uoc.gr
Σπυρίδων Κορνήλιος	Εργ. Γενικής Χημείας	545050	skorn@chemistry.uoc.gr
Καλλιόπη Καβελάκη	Εργ. Βιοχημείας	545029	kavelaki@chemistry.uoc.gr
Ιωάννης Σαριδάκης	Εργ. Αναλυτικής Χημείας	545015	saridak@chemistry.uoc.gr
Νικόλαος Στρατηγάκης	Εργ. Φυσικοχημείας	545017	stratig@chemistry.uoc.gr
Χαράλαμπος Τριανταφυλλάκης	Εργ. Υπολογιστών	545151	triant@chemistry.uoc.gr
Στυλιανός Τερζάκης	Εργ. Ανόργανης Χημείας	545142	s.terzakis@uoc.gr

Μαρία Αποστολάκη	Εργ. Γενικής Χημείας	545050	apostol@uoc.gr
Αντώνης Κουβαράκης	Εργ. Οργανικής Χημείας	545079	akn@chemistry.uoc.gr
Γεώργιος Κουβαράκης	Εργ. Αναλυτικής Χημείας	545162	gkouvarakis@uoc.gr
Παρασκευή Μάρα	Εργαστήριο NMR	545082	vmara@chemistry.uoc.gr
Μαρία Φουσκάκη	Εργ. Βιοχημείας	545016	fouskaki@chemistry.uoc.gr
Βασίλης Παπαδημητρίου	Εργ. Φυσικοχημείας	545044	bpapadim@chemistry.uoc.gr
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΑΓΓΛΙΚΩΝ-			
Καλλιόπη Κατσαμποξάκη – Hodgetts	Ε.ΔΙ.Π	545102	kalliahodgetts@gmail.com
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ			
Μιχάλης Θεοδωράκης	Ι.Δ.Α.Χ.	545181	mtheo@uoc.gr
Χαράλαμπος Τριανταφυλλάκης	Ε.ΔΙ.Π.	545151	triantac@uoc.gr
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ			
Γιώργος Παπαδάκης	Ε.ΤΕ.Π.	545059	gpapadak@chemistry.uoc.gr

Εκπαιδευτικοί και ερευνητικοί στόχοι

Με στόχο πάντα την αριστεία σε όλους τους τομείς της Χημείας και την προσαρμογή στα σύγχρονα επιστημονικά επιτεύγματα, την τεχνολογική πρόοδο και τις εκπαιδευτικές αλλαγές, το Τμήμα υλοποιεί ένα πλήρες Προπτυχιακό και Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών από το ακαδημαϊκό έτος 1986-1987. Μεγάλη έμφαση δίδεται στην προπτυχιακή διδασκαλία και ιδιαίτερα στα εργαστηριακά μαθήματα, αναγνωρίζοντας ότι οι εργαστηριακές δεξιότητες είναι απαραίτητες στο νέο επιστήμονα για μια επιτυχή σταδιοδρομία. Επιπρόσθετα οι φοιτητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες από τα πρώτα χρόνια των σπουδών τους.

Οι σπουδές στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης αποσκοπούν στην ολοκληρωμένη εκπαίδευση και υψηλή τεχνική κατάρτιση επιστημόνων χημικών. Έτσι, οι φοιτητές του Τμήματος θα αποκτήσουν πολύτιμα εφόδια για τη συγκρότηση του επιστημονικού και επαγγελματικού τους προφίλ.

Οι στόχοι του προγράμματος σπουδών συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Η υψηλή στάθμη και ποιότητα με διεθνή κριτήρια.
- Η εναρμόνισή του με τις σύγχρονες αντιλήψεις για την επιστήμη της χημείας
- Η εφαρμοσμένη κατεύθυνση με έμφαση στην εργαστηριακή εκπαίδευση, παράλληλα με την καλλιέργεια της ερευνητικής και δημιουργικής σκέψης και την κατανόηση των αρχών, ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή εκπαίδευση του επιστήμονα.
- Ο σωστός συνδυασμός βάθους και εύρους γνώσεων.
- Στο μεταπτυχιακό επίπεδο, η εξειδίκευση σε τομείς αιχμής και η διεξαγωγή έρευνας διεθνούς στάθμης.

Η επίτευξη των παραπάνω στόχων αποτελεί βασικό μέλημα του Τμήματος, και καθίσταται δυνατή χάρη στην υψηλή επιστημονική στάθμη των μελών του Τμήματος και στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στις δραστηριότητές του. Στην σημερινή εποχή, ίσως περισσότερο από ποτέ άλλοτε, η Επιστήμη της Χημείας έχει έναν κεντρικό ρόλο στην σύγχρονη κοινωνία, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την εφαρμογή και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, όπως οι νανο-επιστήμες και η νανο-τεχνολογία, όσο και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη νανο-υλικών και ο σχεδιασμός νέων φιλικών για το περιβάλλον χημικών διεργασιών (νέοι καταλύτες, βιοκαύσιμα κ.λ.π) έχουν ως αφετηρία την Επιστήμη της Χημείας. Η ανάδειξη του ρόλου της Επιστήμης της Χημείας ως την βασική επιστήμη στην αντιμετώπιση των σύγχρονων και μελλοντικών προκλήσεων αποτελεί σημαντικό στόχο του Τμήματος.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, Περιγραφικού Δείκτη 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση:

Να κατανοούν τις βασικές αρχές της Χημείας

Να επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με τις ανωτέρω αρχές.

Γνώσεις

Γνώση και κατανόηση των βασικών εννοιών, αρχών και θεωριών καθώς και εφαρμογών Χημείας στους Τομείς Ανόργανης Χημείας, Βιοχημείας, Οργανικής Χημείας, Χημείας Περιβάλλοντος και Αναλυτικής Χημείας, Φυσικοχημείας και Θεωρητικής Χημείας.

Δεξιότητες

Δεξιότητες στην επίλυση και αποτίμηση προβλημάτων Χημείας.

Χρήση της κατάλληλης μεθόδου ή συνδυασμού μεθόδων για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων Χημείας.

Σύνθετες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων μέσω ανάλυσης πειραματικών δεδομένων.

Ικανότητες

Ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων στην αντιμετώπιση προβλημάτων που άπτονται θεμάτων Χημείας.

Ικανότητα ερμηνείας πειραματικών δεδομένων από μια ή περισσότερες τεχνικές.

Ικανότητα ανάλυσης πειραματικών δεδομένων και υπολογισμού από αυτά σταθερών και ιδιοτήτων.

Ικανότητα θετικής αλληλεπίδρασης με άλλους φοιτητές σε αντιμετώπιση θεμάτων Χημείας.

Ικανότητα επιλογής και εφαρμογής των πλέον κατάλληλων μεθόδων για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος.

Ικανότητα ομαδικής συνεργασίας αλλά και αυτόνομης επιστημονικής παρουσίας.

Δυνατότητα εργασίας σε διεθνές περιβάλλον.

Απονεμόμενος τίτλος σπουδών και δυνατότητες / Επαγγελματικοί στόχοι

Με βάση την εκπαίδευσή τους οι απόφοιτοι του Τμήματος Χημείας έχουν ποικίλες ευκαιρίες και προοπτικές απασχόλησης, τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό παραγωγικό τομέα (ακαδημαϊκές μονάδες, ιδρύματα, ινστιτούτα, κρατικές και ιδιωτικές βιομηχανίες, δευτεροβάθμια εκπαίδευση) Το Τμήμα Χημείας είναι ενεργό όσον αφορά στις συνεργασίες με τους τομείς έρευνας και παραγωγής της βιομηχανίας τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, μέσω των προγραμμάτων της Πρακτικής Άσκησης και του ERASMUS Placement προσφέροντας στους φοιτητές ευκαιρίες εκπαίδευσης και κατάρτισης, που βοηθούν σημαντικά στο σωστό επαγγελματικό προσανατολισμό και ενισχύουν το προφίλ των αποφοίτων.

Σύμφωνα με τον περιγραφικό δείκτη για τον πρώτο κύκλο του Πλαισίου Επαγγελματικών Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ), που συμφωνήθηκε από τους αρμόδιους για την ανώτατη εκπαίδευση υπουργούς κατά τη σύνοδό τους στο Μπέργκεν τον Μάιο του 2005, στα πλαίσια της διαδικασίας της Μπολόνια, το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας αντιστοιχεί στα μαθησιακά αποτελέσματα για το επίπεδο 6 του ΕΧΑΕ.

Πρόσβαση σε περαιτέρω σπουδές

Το πτυχίο Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης παρέχει στους αποφοίτους δυνατότητες πρόσβασης σε 2^ο κύκλο σπουδών (Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης) ή σε 3^ο κύκλο σπουδών (Διδακτορικές Σπουδές). Απόφοιτοι του Τμήματος με υψηλές επιδόσεις γίνονται συστηματικά δεκτοί σε μεταπτυχιακά προγράμματα άλλων Πανεπιστημίων και του ίδιου του Τμήματος. Μεταξύ των Πανεπιστημίων που δέχονται συστηματικά τους αρίστους των αποφοίτων του Τμήματος για μεταπτυχιακές σπουδές, συγκαταλέγονται τα κορυφαία διεθνώς Πανεπιστήμια στην Χημεία.

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Το Πρόγραμμα Σπουδών στην Χημεία αποτελείται από 4 κατηγορίες μαθημάτων: α) Υποχρεωτικά, β) Υποχρεωτικά Επιλογής, χημικού περιεχομένου από τα οποία ο φοιτητής πρέπει να παρακολουθήσει ορισμένο αριθμό, γ) Ελεύθερης Επιλογής, μη χημικού περιεχομένου με μέγιστο αριθμό τέσσερα και δ) Εναλλακτικά Υποχρεωτικά Επιλογής, που είναι η Πρακτική Άσκηση, και η προαιρετική Πτυχιακή Εργασία. Το βάρος κάθε μαθήματος δηλώνεται σε Ευρωπαϊκές Πιστωτικές Μονάδες (ECTS). Ο εξαμηνιαίος φόρτος εργασίας ενός

φοιτητή είναι το άθροισμα των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) των μαθημάτων στα οποία έχει εγγραφεί το εξάμηνο αυτό. Συνιστάται ο φόρτος αυτός να είναι περίπου ίσος με 30 ECTS για κάθε εξάμηνο. Παρέχεται η δυνατότητα αναβαθμολόγησης μία και μόνη φορά ανά μάθημα (Κανονισμός ΠΠΣ).

Για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών έχει οριστεί το εξάμηνο των σπουδών στο οποίο αυτό κανονικά αντιστοιχεί, το βάρος του σε διδακτικές μονάδες, το κατά πόσο είναι μάθημα υποχρεωτικό ή επιλογής.

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής είναι όλα τα μαθήματα που επιθυμούν φοιτητές του Τμήματος να παρακολουθήσουν από άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εγγραφή στα Υποχρεωτικά Μαθήματα και Υποχρεωτικά Επιλογής. Υπάρχει όμως μία σειρά περιορισμών που αναφέρονται στον Κανονισμό του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών. (Κανονισμός ΠΠΣ).

Συνοπτική παρουσίαση των κατηγοριών μαθημάτων

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Ενδεικτική Κατανομή Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) στο Πρόγραμμα Σπουδών			
A. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
	Αριθμός μαθημάτων	ECTS ανά μάθημα	Σύνολο ECTS ανά κατηγορία μαθήματος
Μαθήματα	20	6	120
Εργαστηριακά μαθήματα	10	6	60
Ξένη Γλώσσα	2	3-Non-credit	6-Non-credit
Υπολογιστές	2	3-Non-credit	6-Non-credit
B. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
	Αριθμός μαθημάτων	ECTS ανά μάθημα	Σύνολο ECTS ανά κατηγορία μαθήματος
Χημικού Περιεχομένου	6 (minimum)	6	36
Γ. ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
	Αριθμός μαθημάτων	ECTS ανά μάθημα	Σύνολο ECTS ανά κατηγορία μαθήματος
Μη Χημικού Περιεχομένου	4 (maximum)	6	24
Σύνολο	40	6	240
Δ. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
	Αριθμός μαθημάτων	ECTS ανά μάθημα	Σύνολο ECTS ανά κατηγορία μαθήματος
Πρακτική Άσκηση	1	6	6
Πτυχιακή Εργασία	1	12	12

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

α/α		Δ.Μ.	ECTS
1.	ΧΗΜ-011 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	4	6
2.	ΧΗΜ-012 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	4	6
3.	ΧΗΜ-013 ΦΥΣΙΚΗ Ι	4	6
4.	ΧΗΜ-017 ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ	4	6
5.	ΧΗΜ-028 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι	4	6
6.	ΧΗΜ-030 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	4	6
7.	ΧΗΜ-043 ΑΡΧΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	4	6
8.	ΧΗΜ-046 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ	4	6
9.	ΧΗΜ-048 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι (ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ)	4	6
10.	ΧΗΜ-049 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	4	6
11.	ΧΗΜ-018 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ	(4)*	(3)
12.	ΧΗΜ-019 ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ	(4)*	(3)
13.	ΧΗΜ-044 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	4	6
14.	ΧΗΜ-052 ΑΓΓΛΙΚΑ ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ Ι	(4)*	(3)
15.	ΧΗΜ-053 ΑΓΓΛΙΚΑ ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΙΙ	(4)*	(3)
16.	ΧΗΜ-201 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι	4	6
17.	ΧΗΜ-202 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	4	6
18.	ΧΗΜ-307 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ	4	6
19.	ΧΗΜ-301 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι	4	6
20.	ΧΗΜ-408 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	4	6
21.	ΧΗΜ-405 ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	4	6
22.	ΧΗΜ-111 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Ι	4	6
23.	ΧΗΜ-112 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΙΙ	4	6
24.	ΧΗΜ-211 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜ.Ι	4	6
25.	ΧΗΜ-212 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜ.ΙΙ	4	6
26.	ΧΗΜ-311 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ Ι	4	6
27.	ΧΗΜ-444 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ ΙΙ	4	6
28.	ΧΗΜ-401 ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι	4	6
29.	ΧΗΜ-402 ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	4	6
30.	ΧΗΜ-411 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Ι	4	6
31.	ΧΗΜ-412 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΙΙ	4	6
32.	ΧΗΜ-413 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Ι	4	6
33.	ΧΗΜ-414 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΙΙ	4	6
34.	ΧΗΜ-501 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ	4	6

***Δεν προσμετρώνται στο μέσο όρο βαθμολογίας (pass/fail)**

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1.	ΧΗΜ- 056 ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	4	6
2.	ΧΗΜ-057 ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΒΙΟΪΛΙΚΑ	4	6
3.	ΧΗΜ-058 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΧΑΛΑΡΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΎΛΗΣ	4	6
4.	ΧΗΜ- 060 ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	4	6
5.	ΧΗΜ- 068 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	4	6
6.	ΧΗΜ- 070 ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΠΥΡΗΝΙΚΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ (NMR)	4	6
7.	ΧΗΜ-109 ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ: ΧΗΜΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	4	6

8.	ΧΗΜ- 120 ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ	4	6
9.	ΧΗΜ-121 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ για	4	6
10.	ΧΗΜ-124 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ για	4	6
11.	ΧΗΜ- 151 ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΣΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	4	6
12.	ΧΗΜ-160 ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	4	6
13.	ΧΗΜ-161 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΜΟΡΙΑ, ΥΛΙΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Ι	4	6
14.	ΧΗΜ-164 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΜΟΡΙΑ, ΥΛΙΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΙΙ	4	6
15.	ΧΗΜ-162 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΙΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ	4	6
16.	ΧΗΜ-165 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	4	6
17.	ΧΗΜ- 350 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	4	6
18.	ΧΗΜ- 404 ΧΗΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛ. ΙΙ (ΑΤΜΟΣΦ ΧΗΜ)	4	6
19.	ΧΗΜ-407 ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	8	12
20.	ΧΗΜ-416 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	4	6
21.	ΧΗΜ- 421 ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	4	6
22.	ΧΗΜ-425 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΛΕΪΖΕΡ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ για	4	6
23.	ΧΗΜ-510 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ & ΧΗΜΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ (Μη Χημικού Περιεχομένου)	4	6
24.	ΧΗΜ-515 ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	4	6
25.	ΧΗΜ-516 ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΟΜΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ	4	6

Η περιγραφή και το περιεχόμενο των μαθημάτων παρουσιάζεται αναλυτικά για κάθε μάθημα στο Παράρτημα Β5.

Ξενόγλωσσα μαθήματα

Προσφέρονται μόνο σε εισερχόμενους φοιτητές ERASMUS υπό μορφή reading course. Προσφέρονται επίσης κατά την διάρκεια των Θερινών Σχολείων τα οποία διοργανώνονται από το Τμήμα σε εξειδικευμένα αντικείμενα.

Διδακτικές περίοδοι και εξετάσεις

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει το Σεπτέμβριο, και περιλαμβάνει το Χειμερινό Εξάμηνο (13 εβδομάδες), τις Εξετάσεις Χειμερινού Εξαμήνου (Ιανουάριος, 3 εβδομάδες) τις Χειμερινές Διακοπές (μία εβδομάδα) το Εαρινό Εξάμηνο (13 εβδομάδες), τις Εξετάσεις Εαρινού Εξαμήνου (Ιούνιος, 3 εβδομάδες) , τις Θερινές Διακοπές Μαθημάτων και τη Συμπληρωματική Περίοδο Εξετάσεων Σεπτεμβρίου.

Βαθμολογία και προϋποθέσεις ανακήρυξης του φοιτητή ως πτυχιούχου

Προϋποθέσεις	Διδακτικές Μονάδες	ECTS
Επιτυχής παρακολούθηση 30 υποχρεωτικών μαθημάτων/εργαστηρίων	120	180
Επιτυχής παρακολούθηση δέκα μαθημάτων επιλογής	40	60
Επιτυχής παρακολούθηση (pass/fail) τεσσάρων Non-credit μαθημάτων	-	(12)
Σύνολο	160	240

Ο ΒΑΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ ΚΛΙΜΑΚΩΝΕΤΑΙ ΩΣ ΕΞΗΣ :

Άριστα: 8,50 - 10,00, Λίαν Καλώς: 6,50 - 8,49, Καλώς: 5,00 - 6,49

Ελάχιστος βαθμός προαγωγής σε όλα τα μαθήματα είναι το 5,0.

Βαθμός μικρότερος του 5,0 ισοδυναμεί με ανεπιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος.

Πτυχιακή Εργασία

Το Τμήμα Χημείας παρέχει τη δυνατότητα στους/στις ενδιαφερόμενους/ες φοιτητές/φοιτήτριες να επιλέξουν την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας (ΠΕ) (Κωδικός ΧΗΜ-407), σε ένα από τα Ερευνητικά Εργαστήρια του Τμήματος.

- Οι διαθέσιμες θέσεις για εκπόνηση ΠΕ δηλώνονται από τα εργαστήρια του Τμήματος στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.
- Η εκπόνηση ΠΕ είναι προαιρετική.
- Η τυπική διάρκειά της ΠΕ είναι εξαμηνιαία έως ένα έτος.
- Η ΠΕ αντιστοιχεί σε 8 ΔΜ (ισοδύναμη με δύο κατ' επιλογήν μαθήματα Χημικού Περιεχομένου) και 12 ECTS. Φοιτητές/φοιτήτριες που επιλέγουν την εκπόνηση ΠΕ είναι υποχρεωμένοι/ες να επιτύχουν μόνο σε οκτώ (8) ακόμη μαθήματα επιλογής.
- Η ΠΕ περιλαμβάνει εργαστηριακή και βιβλιογραφική έρευνα.

Προϋποθέσεις για εκπόνηση ΠΕ:

- Η δυνατότητα εκπόνησης ΠΕ προσφέρεται σε φοιτητές/φοιτήτριες που έχουν ολοκληρώσει την παρακολούθηση του 6^{ου} εξαμήνου σπουδών.
- Οι φοιτητές/φοιτήτριες που ξεκινούν την εκπόνηση ΠΕ οφείλουν να έχουν παρακολουθήσει το πρακτικό μέρος σε όλα τα υποχρεωτικά εργαστήρια των τριών πρώτων ετών σπουδών.
- Θα πρέπει, βάσει της αναλυτικής τους βαθμολογίας να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε 14 από τα ακόλουθα μαθήματα:

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄
Αρχές Χημείας Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση Μαθηματικά 1 Φυσική 1	Εισαγωγή στη Βιολογία Οργανική Χημεία 1 Μαθηματικά 2 Φυσική 2
ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄
Αναλυτική Χημεία 1 Φυσικοχημεία 1 Οργανική Χημεία 2	Αναλυτική Χημεία 2 Φυσικοχημεία 2 Ανόργανη Χημεία 1
ΕΞΑΜΗΝΟ Ε΄	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΤ΄
Βιοχημεία 1 Ανόργανη Χημεία 2	Βιοχημεία 2

Πρακτική Άσκηση

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) των φοιτητών του Τμήματος Χημείας πραγματοποιείται σε εταιρείες, ερευνητικά ιδρύματα, ινστιτούτα και άλλους παραγωγικούς φορείς της ημεδαπής, σύμφωνα με τους κανονισμούς που περιγράφονται παρακάτω και κατόπιν συνεννόησης με το Τμήμα Χημείας. Στόχος της απασχόλησης είναι πρωτίστως η πρακτική εξάσκηση και η διεύρυνση και εξειδίκευση των γνωστικών υποδομών του/της Φοιτητή/τριας Χημείας, η ανάπτυξη του αισθήματος συνεργασίας και επαγγελματικής αλληλεγγύης του εκπαιδευόμενου και η προσαρμογή του στο εργασιακό περιβάλλον

Η Πρακτική Άσκηση επέχει θέση μαθήματος επιλογής.

Ο τρόπος βαθμολογίας της Πρακτικής Άσκησης είναι ο εξής: 50% της βαθμολογίας προκύπτει από την αξιολόγηση του υπευθύνου του φορέα πραγματοποίησης της Πρακτικής Άσκησης και θα βασίζεται στην απόδοση και τη συνέπεια παρακολούθησης του φοιτητή. Το υπόλοιπο 50% της βαθμολογίας προκύπτει από την αξιολόγηση του υπευθύνου μέλους ΔΕΠ, βασισμένο σε γραπτή αναφορά, η οποία θα αναφέρεται στο αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης. Τέλος, η Πρακτική Άσκηση φοιτητών διέπεται από τους γενικούς κανονισμούς λειτουργίας του Τμήματος και υπόκειται σε αλλαγές που μπορεί να γίνουν κατόπιν απόφασης της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Οροι ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ και κριτήρια επιλογής στο Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης

1. Η Πρακτική Άσκηση (ΧΗΜ-350) προσφέρεται στους φοιτητές/τριες που έχουν συμπληρώσει το τρίτο έτος σπουδών. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να αρχίσει από το καλοκαίρι του τρίτου έτους και η εγγραφή στο μάθημα να γίνει κατά τη δήλωση μαθημάτων εαρινού εξαμήνου που προηγείται της Πρακτικής Άσκησης. Εναλλακτικά, η Πρακτική Άσκηση μπορεί να δηλωθεί στο εξάμηνο κατά το οποίο περατώνεται. Οι διδακτικές μονάδες (ΔΕ) που αντιστοιχούν στην Πρακτική Άσκηση είναι τέσσερις (6 πιστωτικές μονάδες ECTS) για τους τρεις μήνες διάρκειάς της.

2. Ο συνολικός χρόνος απασχόλησης είναι 3 μήνες πλήρους απασχόλησης. Η Πρακτική Άσκηση δηλώνεται ως μάθημα μόνο μια φορά.

3. Η ΠΑ αναγνωρίζεται ως κατ' επιλογή μάθημα εάν η συμμετοχή του/της φοιτητή/τριας είναι τρεις συνεχόμενοι μήνες.

5) Για την επιλογή των υποψηφίων που πληρούν τις προϋποθέσεις συμμετοχής εφαρμόζεται ο λογάριθμος επιλογής υποψηφίων βάσει προσόντων.

6) Ο λογάριθμος που εφαρμόζεται με απόφαση του Τμήματος Χημείας (Γ.Σ. 11/05/2017) είναι αναλυτικά ο ακόλουθος:

$$0.4v + 0.3M.O.μαθ. - 0.3A.Y.μαθ.$$

όπου:

α) v , ο συντελεστής έτους φοίτησης του υποψηφίου/ας, λαμβάνει τις ακόλουθες τιμές: για το 3ο έτος σπουδών $v=3.5$, για το 4ο έτος $v=4$, για το 5ο έτος $v=5$, και το 6ο έτος $v=3$,

β) $M.O.μαθ.$ είναι ο μέσος όρος βαθμολογίας των μαθημάτων που έχουν εξεταστεί επιτυχώς, και

γ) $A.Y.μαθ.$ = ο αριθμός των υπολειπόμενων μαθημάτων για την απόκτηση του Πτυχίου.

Τελική αξιολόγηση-Βαθμολογία

Οι ασκούμενοι φοιτητές πρέπει να συντάξουν τελική γραπτή έκθεση πεπραγμένων η οποία θα περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή (μία σελίδα, όπου αναφέρεται τόπος, χρόνος και αντικείμενο Π.Α.)
- Θεωρητικό μέρος
- Οργανολογία (φωτογραφίες οργάνων, τρόπος χρήσης κλπ.)
- Πρωτόκολλα που εφαρμόστηκαν
- Κατάλογος/Ημερολόγιο αποτελεσμάτων με ημερομηνίες διεξαγωγής των μετρήσεων
- Βιβλιογραφία

Οι ασκούμενοι φοιτητές θα παραδώσουν: i) την έκθεση, ii) τη βαθμολογία από τον υπεύθυνο της εταιρείας (Δελτίο Αξιολόγησης–Βεβαίωση Στελέχους Επιχείρησης, συμπληρωμένο από τον Υπεύθυνο του Φορέα), και iii) το Δελτίο Αξιολόγησης Πρακτικής Άσκησης (συμπληρωμένο από τον Υπεύθυνο του Φορέα), στον υπεύθυνο της Πρακτικής άσκησης του Τμήματος. Το υπόλοιπο 50% του βαθμού θα δοθεί από το μέλος ΔΕΠ που θα αξιολογήσει την γραπτή έκθεση πεπραγμένων (Δελτίο Αξιολόγησης Ακαδημαϊκού Επόπτη).

Η συνολική βαθμολογία κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Επίσης, με το τέλος της πρακτικής άσκησης οφείλουν όλοι οι φοιτητές που συμμετείχαν, να συμπληρώσουν το «Ερωτηματολόγιο-αξιολόγηση προγράμματος», το οποίο αφορά τη βελτίωση του προγράμματος.

Με βάση την απόφαση Γ.Σ. (1-3-2013) αναγνωρίζεται το ERASMUS Placement, ως Υποχρεωτικό μάθημα Επιλογής χημικού περιεχομένου με τον τίτλο «Πρακτική Άσκηση» (ΧΗΜ-350) και το οποίο περιλαμβάνεται στο επίσημο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος, υπό τις εξής προϋποθέσεις :

- Το ERASMUS Placement πραγματοποιήθηκε σε χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών μηνών όπως απαιτείται και για την Πρακτική Άσκηση Φοιτητών.
- Το Ίδρυμα εκπόνησης του ERASMUS Placement εμπίπτει στις κατηγορίες των φορέων Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών του Τμήματος.
- Η διαδικασία του ERASMUS Placement πραγματοποιήθηκε βάσει των κανόνων του Προγράμματος ERASMUS και έτυχε της τελικής έγκρισης του Γραφείου ERASMUS του Πανεπιστημίου.
- Η τελική έκθεση πεπραγμένων (report) ακολούθησε τις οδηγίες που έχουν τεθεί από το Πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης βάσει των σχετικών αποφάσεων των Γενικών Συνελεύσεων του Τμήματος.
- Η έκθεση πεπραγμένων σε περίπτωση που συντάχθηκε σε άλλη γλώσσα εκτός της Ελληνικής, περιέλαβε και μια εκτεταμένη περίληψη στα Ελληνικά όπου αναφέρονται το αντικείμενο, η διαδικασία και τα αποτελέσματα της άσκησης.
- Η επίδοση του φοιτητή/τριας βαθμολογήθηκε από τον υπεύθυνο του φορέα της άσκησης (με βαρύτητα 50%) και από τον εκάστοτε επόπτη καθηγητή του Τμήματος Χημείας (με βαρύτητα 50%).

Κατανομή μαθημάτων / Πρότυπο Πρόγραμμα Σπουδών

1ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ*	ECTS
ΧΗΜ-043	Αρχές Χημείας	4	6
ΧΗΜ-044	Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση	4	6
ΧΗΜ-011	Μαθηματικά I	4	6
ΧΗΜ-013	Φυσική I	4	6
ΧΗΜ-111	Εργαστήριο Γενικής Χημείας I	4	6
ΧΗΜ-018	Βασικές Αρχές & Εφαρμογές Η/Υ	4**	(3)
ΧΗΜ-052	Αγγλικά Προπαρασκευαστικά I	4**	(3)
Σύνολο:		20 (8)	30 (6)

*Οι Δ.Μ. αντιστοιχούν στον αριθμό των εβδομαδιαίων ωρών που διδάσκεται το μάθημα

**Δεν υπολογίζεται στο μέσο όρο βαθμολογίας

2ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
ΧΗΜ-046	Εισαγωγή στη Βιολογία	4	6
ΧΗΜ-201	Οργανική Χημεία I	4	6
ΧΗΜ-012	Μαθηματικά II	4	6
ΧΗΜ-017	Φυσική II	4	6
ΧΗΜ-112	Εργαστήρια Γενικής Χημείας II	4	6
ΧΗΜ-019	Οι Υπολογιστές στη Χημεία	4**	(3)

ΧΗΜ-053	Αγγλικά Προπαρασκευαστικά ΙΙ	4**	(3)
Σύνολο:		20 (8)	30 (6)

3ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
ΧΗΜ-301	Αναλυτική Χημεία Ι	4	6
ΧΗΜ-048	Φυσικοχημεία Ι	4	6
ΧΗΜ-202	Οργανική Χημεία ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-211	Εργαστήρια Οργανικής Χημείας Ι	4	6
ΧΗΜ-311	Εργαστήρια Φυσικοχημείας Ι	4	6
Σύνολο:		20	30

4ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
ΧΗΜ-408	Αναλυτική Χημεία ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-049	Φυσικοχημεία ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-401	Ανόργανη Χημεία Ι	4	6
ΧΗΜ-212	Εργαστήρια Οργανικής Χημείας ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-413	Εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας Ι	4	6
Σύνολο:		20	30

5ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
ΧΗΜ-028	Βιοχημεία Ι	4	6
ΧΗΜ-307	Οργανική Χημεία ΙΙΙ	4	6
ΧΗΜ-402	Ανόργανη Χημεία ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-411	Εργαστήρια Ανόργανης Χημείας Ι	4	6
ΧΗΜ-414	Εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας ΙΙ	4	6
Σύνολο:		20	30

6ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
ΧΗΜ-030	Βιοχημεία ΙΙ	4	6
ΧΗΜ-405	Χημεία Περιβάλλοντος	4	6
ΧΗΜ-444	Εργαστήριο Φυσικοχημείας ΙΙ	4	6

ΧΗΜ-412	Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας II	4	6
ΧΗΜ-501	Εργαστήριο Βιοχημείας	4	6
Σύνολο:		20	30

7ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
	Επιλογή 1	4	6
	Επιλογή 2	4	6
	Επιλογή 3	4	6
	Επιλογή 4	4	6
	Επιλογή 5	4	6
Σύνολο:		20	30

8ο εξάμηνο			
Κωδικός	Όνομα Μαθήματος	ΔΜ	ECTS
	Επιλογή 6	4	6
	Επιλογή 7	4	6
	Επιλογή 8	4	6
	Επιλογή 9	4	6
	Επιλογή 10	4	6
Σύνολο:		20	30

Ενδεικτικός Κατάλογος Μαθημάτων Επιλογής

ΧΗΜ-068 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΧΗΜ-070 ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΠΥΡΗΝΙΚΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ

ΧΗΜ-425 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΛΕΙΖΕΡ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜ-055 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΧΗΜ-057 ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΒΙΟΪΛΙΚΑ

ΧΗΜ-060 ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΧΗΜ-120 ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΧΗΜ-124 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜ-151 ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΣΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

ΧΗΜ-161 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜ-164 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΜΟΡΙΑ, ΥΛΙΚΑ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΧΗΜ-162 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΙΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ

ΧΗΜ-165 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜ-404 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ (ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ)
ΧΗΜ-421 ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ
ΧΗΜ-160 ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΧΗΜ-109 ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ
ΧΗΜ-121 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ
ΧΗΜ-058 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΧΑΛΑΡΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΎΛΗΣ
ΧΗΜ-056 ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΧΗΜ-510 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ & ΧΗΜΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΧΗΜ-515 ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΧΗΜ-416 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΗΜ-516 ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΟΜΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ
ΧΗΜ-510 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Αναβαθμολογήσεις

Παρέχεται η δυνατότητα αναβαθμολόγησης μία και μόνη φορά ανά μάθημα. Κατά την αναβαθμολόγηση ενός μαθήματος στο ίδιο ακαδημαϊκό έτος, ο βαθμός αλλάζει μόνο εάν είναι μεγαλύτερος από τον αρχικό βαθμό. Για αναβαθμολόγηση μαθήματος προηγούμενου ακαδ. έτους ισχύει ο τελευταίος βαθμός

Αναγνώριση μαθημάτων

Η αναγνώριση μαθημάτων άλλων Πανεπιστημίων για φοιτητές που μετεγγράφηκαν ή εγγράφηκαν με κατατακτήριες εξετάσεις, πραγματοποιείται κατόπιν αίτησης του ενδιαφερομένου προς την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών, η οποία περιέχει κατάλογο των προς αναγνώριση μαθημάτων και την αντίστοιχη ύλη των μαθημάτων του Πανεπιστημίου προέλευσης. Για κάθε μάθημα απαιτείται η έγκριση του καθ' ύλην αρμόδιου μέλους ΔΕΠ και η τελική έγκριση της Γ.Σ. του Τμήματος.

Συμμετοχή του Τμήματος στο Πρόγραμμα ERASMUS

Το Τμήμα Χημείας συμμετέχει ενεργά στο Πρόγραμμα ERASMUS του Πανεπιστημίου Κρήτης με ετήσιες ανταλλαγές ΔΕΠ, Φοιτητών και Διοικητικού προσωπικού με τα ακόλουθα Πανεπιστήμια:

Κατοχύρωση ECTS μέσω του Προγράμματος Erasmus

Το πρόγραμμα ERASMUS προσφέρει στους φοιτητές του Π.Κ. α) μία μετακίνηση για σπουδές σε επιλεγμένο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με το οποίο έχει συνάψει διμερή συμφωνία το Π.Κ. για την μετακίνηση φοιτητών, και β) μία μετακίνηση για πρακτική άσκηση σε Παραγωγικούς Φορείς και Ιδρύματα Η κάθε μετακίνηση γίνεται σε μία από τις 30 ευρωπαϊκές χώρες για ένα χρονικό διάστημα 3 – 12 μηνών με πλήρη αναγνώριση της περιόδου κινητικότητας. Σε περίπτωση κινητικότητας για σπουδές οι φοιτητές θα πρέπει να εγγράφονται σε μαθήματα που αντιστοιχούν στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος και για 30 ECTS credits ανά εξάμηνο.

Συμμετοχή του Τμήματος στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Πιστοποίηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ) στο Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Το Τμήμα Χημείας συμμετέχει στο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (Π.Π.Δ.Ε.). Το Πρόγραμμα υλοποιείται από την Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. για τους φοιτητές των Τμημάτων της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε., και σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών και το Τμήμα Ψυχολογίας του Π.Κ.

Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας Σ.Θ.Ε.Τ.Ε.-Π.Κ

(Όπως κοινοποιήθηκε στα Τμήματα της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. στις 19 Δεκεμβρίου 2018)

Το Π.Π.Δ.Ε. είναι πρόγραμμα σπουδών δύο εξαμήνων, με φόρτο εργασίας που αντιστοιχεί σε 60 ECTS (πλήρης απασχόληση) και αφορά σε φοιτητές και απόφοιτους της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. του Π.Κ. κατά προτεραιότητα. Υποστηρίζεται από τριμελή Επιτροπή Ακαδημαϊκού Συντονισμού (Ε.Α.Σ.).

Το Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (Π.Π.Δ.Ε.), όπως εγκρίθηκε αρχικά από την 10η/22-11-2018 τακτική συνεδρίαση της Κοσμητείας και κατόπιν από την υπ. αριθμόν 398η/ 29-11-2018 τακτική συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Κρήτης και σύμφωνα με τις διατάξεις της περίπτωσης α' της παραγράφου 3 του νόμου 3848/2010 (ΦΕΚ Α' 71/19.5.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει την περίπτωση α της παραγράφου 22 Αρ. 36 του νόμου 4186/2013 (ΦΕΚ Α' 193/17.9.2013) και 2) το Ν. 4485/2017, αρ. 18 παρ. ε, θ, υλοποιείται από την Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. για τους φοιτητές των Τμημάτων της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε., και σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών και το Τμήμα Ψυχολογίας του Π.Κ.

Οι εγγραφές των φοιτητών γίνονται στην αρχή του κάθε ακαδημαϊκού έτους και τα κριτήρια επιλογής καθορίζονται από την Ε.Α.Σ. του Π.Π.Δ.Ε. Η Ε.Α.Σ. δύναται να αναγνωρίσει μαθήματα που οι φοιτητές είχαν παρακολουθήσει με επιτυχία, κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών, μετά από αίτησή τους.

Τα μαθήματα του Π.Π.Δ.Ε. χωρίζονται σε 3 κατηγορίες.

A: «Μαθήματα Εκπαίδευσης και Αγωγής»

B: «Μαθήματα Μάθησης και Διδασκαλίας», και

Γ: «Ειδική Διδακτική (Γ1) – Πρακτική Άσκηση (Γ2)»

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποκτήσουν το Π.Π.Δ.Ε της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. παρακολουθώντας με επιτυχία τουλάχιστον 3 μαθήματα σε κάθε μία από τις κατηγορίες A και B (συνολικά 36 ECTS), ένα μάθημα από την κατηγορία Γ1 (6 ECTS), καθώς και την Πρακτική της διδακτικής (18 ECTS).

Με την ολοκλήρωση του Προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα λαμβάνουν το «Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας» – σύμφωνα με τις ως άνω διατάξεις και δύνανται να εργαστούν στην δημόσια και ιδιωτική Εκπαίδευση και ειδικά στην κατηγορία ΠΕ03, ΠΕ04 και ΠΕ86.

Διαδικασία Παρακολούθησης

A) Για τους προπτυχιακούς φοιτητές της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε.

1) Δήλωση μαθημάτων του Π.Π.Δ.Ε. από κατάλογο που θα είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. στις αρχές κάθε εξαμήνου, μαζί με τα λοιπά μαθήματα του Τμήματος στο οποίο φοιτούν.

2) Επιτυχής ολοκλήρωση 7 μαθημάτων, όπως αναφέρεται παραπάνω (3 μαθήματα σε κάθε μία από τις κατηγορίες A και B (συνολικά 36 ECTS), ένα μάθημα από την κατηγορία Γ1 (6 ECTS)).

3) Η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος “Διδακτική των Φυσικών Επιστημών” ή αντίστοιχου της κατηγορίας Γ1 είναι προαπαιτούμενο για την συμμετοχή στην “Πρακτική της Διδακτικής” (φόρτου 18 ECTS).

Ενδεικτικά Μαθήματα Π.Π.Δ.Ε. της ΣΘΕΤΕ, σύμφωνα με τον Ν. 4186/2013, Άρθρο 36 Παρ. 22.2

A. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ

A1. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

- A1.1. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική
- A1.2. Φιλοσοφία της Παιδείας
- A1.3. Φιλοσοφία του πολιτισμού και της παιδείας

A2. ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- A2.1. Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης
- A2.2. Πολιτική Κοινωνικοποίηση και Σχολείο
- A2.3. Κοινωνιολογία των παιδαγωγικών θεωριών

A3. ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- A3.1. Ιστορία της Εκπαίδευσης
- A3.2. Συγκριτική Παιδαγωγική

A3.3. Η Έμφυλη Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης

B. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ & ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

B1. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

- B1.1. Αναπτυξιακή Ψυχολογία
- B1.2. Παιδαγωγική Ψυχολογία
- B1.3. Ψυχοπαιδαγωγική παιδιών με αναπτυξιακές διαταραχές

B2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- B2.1. Διδακτική Μεθοδολογία
- B2.2. Το Αναλυτικό Πρόγραμμα: θεωρία και έρευνα
- B2.3. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη

B3. ΜΑΘΗΣΗ & ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

- B3.1. Αναλυτικό Πρόγραμμα και υπερμέσα
- B3.2. Επιμόρφωση εκπαιδευτικών με την χρήση των ΤΠΕ e-learning
- B3.4. Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση

Γ. ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ – ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Γ.1. ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

- Γ1.1. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών
- Γ1.2. Διδακτική της Βιολογίας
- Γ1.3. Μαθηματικά στη Β' β'βάθμια Εκπαίδευση

- Γ1.4. Διδακτική της Φυσικής
- Γ1.5. Διδακτική της Χημείας

Γ2. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ

Πρακτική της Διδακτικής σε σχολείο Β' β'θμιας Εκπαίδευσης