

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΧΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΒΓ119	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α - χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ		
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 αναγράφτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/418338/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Στόχοι: Το μάθημα διδάσκεται στο πρώτο εξάμηνο οι φοιτητές καλούνται να εμπεδώσουν τις βασικές αρχές χημείας εντρυφώντας στις θεωρίες που εξηγούν την δομή των ατόμων, τα τροχιακά, τους χημικούς δεσμούς, τα ηλεκτρονικά φαινόμενα, τον περιοδικό πίνακα και τις περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων καθώς και στις βασικές αρχές στερεοχημείας, των ηλεκτρονικών φαινομένων και της ισομέρειας και φασματοσκοπίας οργανικών ενώσεων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στο επίπεδο των χημικών διεργασιών αναπτύσσονται οι βασικές αρχές της συμπεριφοράς των ουσιών σε διαλύματα, οι αρχές : της χημικής ισορροπίας και της χημικής κινητικής καθώς και οι έννοιες των οξέων, βάσεων και αλάτων. <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να συνδέσει σχέση της δομής των ατόμων και της θέσης τους στον περιοδικό πίνακα με τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες. • Να συνδέσει τη έννοια των ατομικών τροχιακών με τα φάσματα απορρόφησης και εκπομπής ακτινοβολίας στο ορατό και υπεριώδες φάσμα. • Να χρησιμοποιεί την θεωρία των μοριακών τροχιακών για να προβλέπει την σταθερότητα των ομοιοπολικών χημικών δεσμών. • Να χρησιμοποιεί την θεωρία των υβριδισμένων τροχιακών, για να προβλέπει την τρισδιάστατη δομή απλών μορίων.

- Να συνδέσει την ηλεκτρονική την τρισδιάστατη δομή, και την σταθερότητα σύμπλοκων ενώσεων.
- Να πραγματοποιεί υπολογισμούς αραίωσης και ανάμιξης διαλυμάτων.
- Να πραγματοποιεί υπολογισμούς της τιμής του pH σε διαλύματα οξέων βάσεων και αλάτων.
- Να πραγματοποιεί υπολογισμούς χημικής ισορροπίας.
- Να διακρίνει πλεόνασμα, έλλειμμα και τρόπο μετακίνησης και διασποράς κλάσματος φορτίου, μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση σε θέματα μηχανισμών Οργανικής Χημείας, Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής.
- Να αναγνωρίζει τα κύρια είδη μηχανισμών Οργανικών αντιδράσεων μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση σε θέματα Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής
- Να αξιολογεί και να ερμηνεύει την αρωματικότητα
- Να αξιολογεί, να ερμηνεύει, να κρίνει, να ερμηνεύει και να αξιοποιεί συνθετικά σε πολλαπλά επίπεδα και με συνδυαστικό τρόπο τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησε μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση

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

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής

σκέψης

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Δομή των ατόμων - Ατομικά, τροχιακά
- 2) Περιοδικός πίνακας και περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων
- 3) Χημικός δεσμός - Μοριακά τροχιακά
- 4) Ηλεκτρονικά Φαινόμενα : Επαγωγικό, Συζυγικό , Συντονισμός
- 5) Περιοδικός πίνακας και περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων
- 6) Σύμπλοκα ιόντα
- 7) Ισομέρεια, Στερεοχημεία, ανόργανων και οργανικών ενώσεων
- 8) Υδατικά Διαλύματα
- 9) Αρχές χημικής ισορροπίας
- 10) Οξέα, βάσεις και άλατα
- 11) Φασματοσκοπικές Μέθοδοι
- 12.) Μηχανισμοί Οργανικών Αντιδράσεων
- 13.) Αρωματικότητα, αρωματικές, ετεροαρωματικές και ετεροκυκλικές ενώσεις

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="715 479 1035 539">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1051 479 1370 539">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 551 1035 584">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1051 551 1370 584">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 595 1035 656">Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1051 595 1370 656">81</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 667 1035 701">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1051 667 1370 701">120</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	81	Σύνολο Μαθήματος	120	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου									
Διαλέξεις	39									
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	81									
Σύνολο Μαθήματος	120									
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / 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>Γλώσσες αξιολόγησης φοιτητών Ελληνικά</p> <p>Μέθοδος (Διαμορφωτική ή Συμπερασματική) Συμπερασματική</p> <p>Τρόποι αξιολόγησης φοιτητών Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (100%)</p>									

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>1) Τίτλος: Γενική Χημεία, 13η Έκδοση Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50655974 Έκδοση: 13η/2015 Συγγραφείς: Brown T. - LeMay E. - Burste B. - Murphy C. - Woodward P. - Stoltzfus M. ISBN: 978-960-418-515-3 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.</p> <p>2) Τίτλος: Γενική χημεία Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102074446 Συγγραφείς: Chang R., Overby J. Αριθμός Έκδοσης 1η έκδ. Έτος Τρέχ. Έκδοσης 2021 ISBN 978-960-02-3743-6 Εκδόσεις ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ Δέσιμο Μαλακό Εξώφυλλο Διαθέτης (Εκδότης) ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ</p> <p>3) Τίτλος: Γενική χημεία</p>

Jill K. Robinson, John E. McMurry, Robert C. Fay
Επιμέλεια: Ιωακείμ Σπηλιόπουλος, Μαρία Κοντού, Βασιλική Μαγκαφά
Μετάφραση: Βασίλης Ντούρος, Νίκη Σόρογκα, Χρήστος Τζουμανίκας
Έτος έκδοσης: 2022
ISBN: 9789605864132
Κωδικός στον Εύδοξο: Προσεχώς (από Σεπτέμβριο ???)

4) Τίτλος: ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (10η Διεθνής Έκδοση)
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41964283
Έκδοση: 1η/2014
Συγγραφείς: Darrell Ebbing, Steven Gammon
ISBN: 978-618-5061-02-9
Τύπος: Σύγγραμμα
Διαθέτης (Εκδότης): ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ

5) Τίτλος: Γενική Χημεία
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 5697
Έκδοση: 6η αμερικανική, 1η ελληνική το 2002 και επανεκτύπωση ελληνική το 2011/2002
Συγγραφείς: Darell Ebbing, Steven Gammon
ISBN: 960-7990-66-8
Τύπος: Σύγγραμμα
Διαθέτης (Εκδότης): ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ

6) ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320089
Έκδοση: 1/2016
Συγγραφείς: ΛΙΟΔΑΚΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ, ΚΟΡΔΑΤΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΡΑΑΜ
ISBN: 978-960-603-264-6
Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο
Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος"

7) Τίτλος : ΧΗΜΕΙΑ
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320072
Έκδοση: 1/2016
Συγγραφείς: ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΚΕΙΜ, ΒΑΚΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΞΑΠΛΑΝΤΕΡΗ ΜΑΡΙΑ
ISBN: 978-960-603-063-5
Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο
Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος"

8) Τίτλος : ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320020
Έκδοση: 1/2016
Συγγραφείς: ΧΑΜΗΛΑΚΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ
ISBN: 978-960-603-322-3
Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο
Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος"