

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>2701003</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
Θεωρία		2	4,5
Εργαστήριο		2	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Γενικής Υποδομής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://moodle.teipir.gr">http://moodle.teipir.gr</a>		

### 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 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

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές / τριες θα είναι σε θέση να:

1. Αναγνωρίζουν τις βασικές χημικές αντιδράσεις μηχανολογικού ενδιαφέροντος και να πραγματοποιεί τους σχετικούς υπολογισμούς.
2. Εκτελούν βασικές φυσικοχημικές μετρήσεις.
3. Κατανοούν τις βασικές φυσικές και χημικές διεργασίες καθώς και τις τεχνολογίες παραγωγής που σχετίζονται με την ειδικότητά του. Έτσι θα είναι σε θέση να κατανοεί καλύτερα την λειτουργία του εξοπλισμού
4. Έχουν την ικανότητα επιλογής των κατάλληλων υλικών και μεθόδων παραγωγής.

#### 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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

<p>Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>2. Αυτόνομη Εργασία</li> <li>3. Ομαδική Εργασία</li> <li>4. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> </ol>	

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

**Θεωρία:** Διαλύματα, χημικές αντιδράσεις, στοιχειομετρία χημικών αντιδράσεων, αντιδράσεις καύσης (ατελής, πλήρης, με περίσσεια αέρα), καυσαέρια, ταχύτητα χημικής αντίδρασης, χημική ισορροπία, pH. Χημεία νερού, μετρήσεις φυσικοχημικών μεγεθών. Αφαλάτωση με αντίστροφη ώσμωση. Ηλεκτρόλυση, επιμεταλλώσεις, διάβρωση και προστασία υλικών. Βασικές αρχές ανάλυσης φυσικών και χημικών διεργασιών, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, διαγράμματα ροής διεργασιών. Τεχνολογίες παραγωγής, παραδείγματα μεθόδων παραγωγής προϊόντων συναφών με την ειδικότητα του Μηχανολόγου.

**Εργαστήριο:** Εργαστηριακή εξάσκηση και στατιστική επεξεργασία μετρήσεων στα θεματικά πεδία της θεωρίας.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Διδασκαλία με χρήση Τ.Π.Ε., Εργαστηριακή Εκπαίδευση με χρήση Τ.Π.Ε., Ηλεκτρονική Επικοινωνία με τους φοιτητές	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  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>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Προετοιμασία για συγγραφή εργαστηριακών εκθέσεων-εργασιών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	40,5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>112,5</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Θεωρία 60%: Γραπτή Εξέταση.</p> <p>Εργαστήριο 40%: Φύλλα Έργου, Γραπτές και Προφορικές Εξετάσεις.</p>	

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

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φουντουκίδης Ε., «Εργαστηριακές Ασκήσεις Χημικής και Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας», Εκδόσεις Πουκαμισάς, Αθήνα, 2009.
2. Σδούκου Α., Πομωνή Φ., «Ανόργανη Χημική Τεχνολογία», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2010.
3. Παπαστεφάνου Σ., Λάλια Μ., «Γενική και Ανόργανη Χημεία», Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2012.
4. J.M. Smith, «Μηχανική Χημικών Διεργασιών», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 1999
5. Λυδικής-Σημαντήρης Ν., «Γενική Χημεία και Ενόργανη Ανάλυση», 2006.
6. Μανασσής Μήττρακας, «Ποιοτικά χαρακτηριστικά και επεξεργασία νερού», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2001,
7. McCabe-Smith-Harriot, «Βασικές Διεργασίες Χημικής Μηχανικής»,2002.
8. Σαββάκης Κ. «Χημική Τεχνολογία», Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη. 2003.
9. Ζουμπούλης Δ., Ζουμπούλης Α., Μάτης Κ., Μαύρος Π., «Εισαγωγή στη Χημική Τεχνολογία», Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2009.
10. Καραγιαννίδης Π. «Ανόργανη Χημεία», Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2008.

#