

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΚΠ704	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ		
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
Διαλέξεις : 3 ώρες		3	5
Εργαστήριο : 2 ώρες		2	
Σύνολο		5	
<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>	Επιστημονική περιοχή Σχεδίαση Χημικών Βιομηχανιών, διαγράμματα ροής.		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα αλλά οι φοιτητές χρειάζεται να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της χημείας.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
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

Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής με την ολοκλήρωση παρακολούθησης του μαθήματος να γνωρίζει :

1. Για τα συστήματα σχεδίασης με τη χρήση Η/Υ.
2. Για τους τρόπους σχεδίασης με εισαγωγή συντεταγμένων από πληκτρολόγιο και ποντίκι.
2. Για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στις χημικές βιομηχανίες
3. Για το φυσικό αέριο και τις διεργασίες υγροποίησής του.
4. Για την βιομηχανία του πετρελαίου και τις διεργασίες διύλισης.
5. Για τις μονάδες παραγωγής θειικού οξέος, νιτρικού οξέος, φωσφορικού οξέος και συνθετικών λιπασμάτων.
6. Για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και την βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου.
7. Για τις μονάδες παραγωγής μπιοντίζελ , γάλακτος, χαρτιού, κρασιού, ελαιόλαδου
8. Τους βασικούς υπολογισμούς χημικής μηχανικής.

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

Ομαδική εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

.....

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Άλλες...

.....

Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής με την ολοκλήρωση παρακολούθησης του μαθήματος να :

- Μπορεί να σχεδιάζει με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Αναγνωρίζει και να κατανοεί όλους τους τύπους των διαγραμμάτων ροής.
- Να διαθέτει την ικανότητα να βρίσκει τις πληροφορίες που χρειάζεται από τα κατάλληλα συγγράμματα.
- Να μπορεί να εφαρμόσει τους βασικούς υπολογισμούς της χημικής μηχανικής.
- Διαθέτει την ικανότητα να εφαρμόζει τις γνώσεις των φυσικών και χημικών διεργασιών για την επίλυση προβλημάτων που δημιουργούνται σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.
- Να μπορεί να εργάζεται ομαδικά με άλλες ειδικότητες επιστημόνων για την επίλυση προβλημάτων της παραγωγής.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Διαγράμματα ροής, Τύποι διαγραμμάτων, Φυσικές και χημικές διεργασίες,
2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στις χημικές βιομηχανίες
3. Φυσικό αέριο, Διεργασίες υγροποίησης, Πλωτή μονάδα επαναεριοποίησης
4. Βιομηχανία του πετρελαίου, Περιγραφή διεργασιών διύλισης
5. Μονάδες παραγωγής θειικού οξέος, νιτρικού οξέος, φωσφορικού οξέος και συνθετικών λιπασμάτων
6. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, Βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου
7. Μονάδες παραγωγής μπιοντίζελ , γάλακτος, χαρτιού, κρασιού, ελαιόλαδου
8. Βασικοί υπολογισμοί χημικής μηχανικής
9. Γενική θεώρηση των συστημάτων σχεδίασης με τη χρήση Η/Υ. Τα πλεονεκτήματα της σχεδίασης με το AutoCad. Η εκκίνηση της εφαρμογής και το περιβάλλον εργασίας. Προσαρμογή περιβάλλοντος του AutoCAD. Οργάνωση σχεδίων.
10. Η οργάνωση ενός σχεδίου με επίπεδα. Διαχείριση επιπέδων. Τρόποι σχεδίασης με εισαγωγή συντεταγμένων από πληκτρολόγιο και ποντίκι. Η χρήση των σημείων έλξης αντικειμένων. Άλλα σχεδιαστικά βοηθήματα. Βασικές εντολές σχεδίασης.
11. Προηγμένες εντολές σχεδίασης. Εντολές τροποποίησης αντικειμένων. Έλεγχος των γεωμετρικών δεδομένων του σχεδίου. Επεξεργασία πολυγράμμων και συνένωση-μετατροπή αντικειμένων σε πολύγραμμο. Δημιουργία διαγράμμισης.

12. Τοποθέτηση όλων απαραίτητων διαστάσεων σε ένα σχέδιο. Διαστάσεις γραμμικές, κεκλιμένες, κοινής αρχής, συνεχόμενης διαστασιολόγησης, ακτινικές, διαμέτρου, γωνιών, και κέντρου. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1. Σχεδίαση ατράκτου 2. Βάση στήριξης, πλήμνης και εδράνων
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στη θεωρία παρουσιάσεις διαλέξεων με powerpoint και ανάρτησή τους στην πλατφόρμα e class. Στο εργαστήριο παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Οι διαλέξεις παρουσιάζονται με powerpoint και video, ενώ διατίθενται και ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα e class.	
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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις : 3 ώρες εβδομαδιαίως για 13 εβδομάδες	39
	Εργαστήριο: 2 ώρες εβδομαδιαίως για 13 εβδομάδες	26
	Τελική εξέταση :3 ώρες επαφής	3
	Ώρες μελέτης των φοιτητών για την προετοιμασία της τελικής εξέτασης	57
	Σύνολο Μαθήματος για 25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία	Γραπτή εξέταση: 50% του τελικού βαθμού. Στο εργαστήριο από την εξέταση των εργασιών : 50% του τελικού βαθμού	

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

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: 1. Chemical Engineers Handbook, Robert H. Perry, Cecil H. CAHILTON 2. Σχεδιασμός και λειτουργία χημικών βιομηχανιών, Δημήτριος Μαρμάνης 3. ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ AUTOCAD, ΣΑΡΑΦΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΤΣΕΜΠΕΚΛΗΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
--