

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Μάθημα: **ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Δ' Εξάμηνο)**

Ακαδημαϊκό Έτος: **2011-2012**

Διδάσκων: **ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΛΦΙΝΟΠΟΥΛΟΣ**

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα «**Χημική Τεχνολογία**» περιλαμβάνει θέματα φυσικών και χημικών διεργασιών, οι οποίες απαντώνται κατά την παραγωγή αγαθών, και την κατανόηση των βασικών κανόνων και αρχών που διέπουν τις διεργασίες αυτές. Συγκεκριμένα περιγράφονται οι βασικοί νόμοι που εφαρμόζονται στις φυσικές διεργασίες (διατήρηση μάζας-ενέργειας-ορμής, θερμοδυναμικής) και οι θεωρίες φυσικών διεργασιών (Van der Waals, κινητική θεωρία). Όσον αφορά στις χημικές διεργασίες θα αναλυθούν οι βασικοί νόμοι και θεωρίες που τις διέπουν. Θα ταξινομηθούν οι χημικοί αντιδραστήρες ανάλογα με το σχήμα και τη μέθοδο λειτουργίας. Ακόμη θα αναπτυχθούν θέματα χημικής κινητικής όπως ο ρυθμός των ομογενών αντιδράσεων, αρχές των εξισώσεων ρυθμού, επίδραση της συγκέντρωσης, θεωρίες κινητικής. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε ορισμένες διεργασίες, όπως η κατάλυση, η προσρόφηση, η καθίζηση, η διήθηση, καθώς και στην τεχνολογία πόσιμου νερού – υγρών και στερεών αποβλήτων.

Θα δοθούν παραδείγματα και ασκήσεις εφαρμογής σε διάφορα συστήματα φυσικών-χημικών διεργασιών της βιομηχανικής πράξης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η διδασκαλία του μαθήματος θα βασιστεί στα βιβλία: Μηχανική Χημικών Διεργασιών (J. M. Smith), Φυσικοχημικές Διεργασίες Διαχωρισμού (Γκέκας, Β., Προϊμάκης, Σ.), Μηχανικές Φυσικές Διεργασίες (Καστρινάκης, Ε.) και σε σημειώσεις του μαθήματος Χημική Τεχνολογία.

Άλλα χρήσιμα βιβλία:

- Περιβαλλοντική Μηχανική Ι - Διαχείριση Υδατικών Πόρων (Θ. Λέκκας)
- Ασκήσεις Φυσικών Διεργασιών (Δ. Μαρίνος-Κουρής και Ε. Παρλιάρου-Τσάμη)
- Χημική Ισορροπία (Σ. Ι. Καρέκου)

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ – ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ

Η εξέταση περιλαμβάνει μια ενδιάμεση υποχρεωτική πρόοδο και την γραπτή δοκιμασία, οι οποίες αντιστοιχούν στο 40% και 60 % της βαθμολογίας.

Κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου η εξέταση αντιστοιχεί στο 100 % της βαθμολογίας και δεν θα λαμβάνεται υπόψη η ενδιάμεση πρόοδος.

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	➤ Εισαγωγή στους Τεχνικούς Υπολογισμούς
2	➤ Θεμελιώδεις ορισμοί
3	➤ Ισοζύγια Μάζας
4	➤ Ισοζύγια Ενέργειας
5	➤ Χημική Ισορροπία
6	➤ Ενδιάμεση Πρόοδος
7	➤ Χημική Κινητική
8	➤ Φυσικοχημικές Διεργασίες
9	➤ Ετερογενείς Διεργασίες ➤ Κατάλυση
10	➤ Τεχνολογία πόσιμου νερού-υγρών αποβλήτων
11	➤ Προσρόφηση
12	➤ Καθίζηση
13	➤ Διήθηση