

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ		
ΤΜΗΜΑ			
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	5064	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Φυσικών Διεργασιών Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ/ECTS
Διαλέξεις και Ασκήσεις		4	6
Εργαστήριο		1,5	
ΣΥΝΟΛΟ		5,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS:	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL):	https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1259&lang=el		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην ανάλυση και το σχεδιασμό βασικών φυσικών διεργασιών χημικής μηχανικής, η εξοικείωση με τις χρησιμοποιούμενες μεθόδους και τα απαιτούμενα υπολογιστικά εργαλεία, η εκπόνηση μελετών και αναφορών, η κατανόηση μεγάλου αριθμού φυσικών διεργασιών, και η εξοικείωση με τη λειτουργία τους σε ημιβιομηχανικό επίπεδο (pilot plant). Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής είναι σε θέση να: • Να κατανοεί, να αναλύει και να αριστοποιεί υφιστάμενες σε λειτουργία φυσικές διεργασίες. • Να σχεδιάζει νέες διεργασίες (διαστασιολόγηση, συνθήκες λειτουργίας). • Να υποβάλει σχετικές εκθέσεις και μελέτες.
Γενικές Ικανότητες
• Ανάλυση και σχεδιασμός φυσικών διεργασιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

• Εισαγωγή στην Ανάλυση και Σχεδιασμό Διεργασιών • Μηχανική Διεργασιών σε Περιβάλλον Excel • Ροή Ρευστών • Τεχνική Σωματιδίων • Μηχανικοί Διαχωρισμοί • Εναλλαγή Θερμότητας • Ψύξη και Κατάψυξη

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	50
	Εργαστήριο	15
	Μελέτη	100
	Εκπόνηση μελετών, εκθέσεων	15
	Σύνολο Μαθήματος:	180
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:	I. Γραπτή τελική εξέταση (70%). Επίλυση προβλημάτων σχεδιασμού και ανάλυσης φυσικών διεργασιών. II. Εργαστηριακές Ασκήσεις (30%). Εκτέλεση 5 εργαστηριακών ασκήσεων φυσικών διεργασιών. Παράδοση έκθεσης. Παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

McCabe, Smith, Harriott: Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw-Hill, 7 th Edition, 2005.
