

MAS_354 Εργαστήριο Φυσικοχημείας

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAS_354	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εργαστήριο Φυσικοχημείας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3 (1 Θεωρία + 2 Εργαστήριο)	2	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/physchem-lab		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο τέλος αυτού του εργαστηριακού μαθήματος ο φοιτητής πρέπει να έχει (α) κατανοήσει βασικές έννοιες της φυσικοχημείας και (β) εξοικειωθεί με την πειραματική φυσικοχημεία μέσω επιλεγμένων εργαστηριακών ασκήσεων και εργασιών.</p> <p>Η γνώση που απέκτησαν με τα παραπάνω τους βοηθά στην επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους και διαθέτουν ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο της Επιστήμης των Υλικών.</p> <p>Επίσης έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού πεδίου της Επιστήμης των Υλικών) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή επιστημονικά ζητήματα.</p> <p>Επίσης είναι σε θέση να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό και τέλος έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.</p> <p><i>Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.</i></p>
Γενικές Ικανότητες
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ
1. Σταθερά σχηματισμού σύμπλοκου ιόντος 2. Μελέτη συμπλόκων με φασματοσκοπία UV-Vis 3. Διάγραμμα φάσεων 3 συστατικών 4. Διαθλασιμετρία

5. Χημική κινητική (υδρόλυση εστέρα σε όξινο περιβάλλον)
6. Ποτενσιομετρικές τιτλοδοτήσεις
6α. οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις
6β. προσδιορισμός σταθεράς διάστασης ασθενούς οξέος
6γ. μελέτη ρυθμιστικού διαλύματος
6δ. προσδιορισμός σημείου μηδενικού φορτίου στερεών μεταλλοξειδίων
7. Αέρια χρωματογραφία (εφαρμογή εξίσωσης Van Deemter)
8. Θερμιδομετρία
9. Αγωγιμομετρία
9α. σταθερά διάστασης ασθενούς ηλεκτρολύτη
9β. ισοδύναμο σημείο

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Η διεξαγωγή των πειραμάτων γίνεται με την χρήση εξελεγμένων πειραματικών διατάξεων που υποστηρίζονται από κατάλληλο λογισμικό μέσω Η/Υ.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διεξαγωγή πειραμάτων και εκτίμηση πειραματικών δεδομένων	26
	Θεωρητική υποστήριξη πειραμάτων	13
	Συγγραφή αναφοράς και επεξεργασία πειραματικών δεδομένων	21
	Σύνολο Μαθήματος	60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται κατά 50% στις αναφορές που παραδίδουν όπου έχουν κάνει πλήρης μελέτη και ανάλυση των πειραματικών δεδομένων και κατά 50% στην προφορική (σύντομη γραπτή) εξέταση κατά την ώρα του εργαστηρίου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πανεπιστημιακές-Εργαστηριακές Σημειώσεις του Υπεύθυνου του Εργαστηρίου.
