

## MAS\_362 Εργαστήριο V Επιστήμης των Υλικών

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	MAS_362	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εργαστήριο V Επιστήμης των Υλικών		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3 (1 Θεωρία + 2 Εργαστήριο)	3	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Όχι		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/matersci-lab-v">http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/matersci-lab-v</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στο τέλος αυτού του εργαστηριακού μαθήματος ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση:</p> <p>Να έχει κατανοήσει πλήρως βασικές έννοιες των ημιαγωγών, μαγνητικών υλικών και υπεραγωγών.</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>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.</p>

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Υπολογισμός της δομής των ενεργειακών ζωνών σύμφωνα με το μονοδιάστατο πρότυπο των Kronig-Penney.</p> <p>Το Φαινόμενο Hall στους Ημιαγωγούς.</p> <p>Μέτρηση της ειδικής ηλεκτρικής αγωγιμότητας γερμανίου σαν συνάρτηση της θερμοκρασίας και προσδιορισμός του ενεργειακού χάσματος.</p> <p>Εφαρμογές των ημιαγωγών.</p>
---

Μελέτη της διηλεκτρικής συμπεριφοράς των υλικών υπό την επίδραση ac πεδίου, συναρτήσει της θερμοκρασίας.  
 Μαγνητικές μετρήσεις υστέρησης σε σιδηρομαγνητικά υλικά.  
 Μελέτη της υπεραγωγμής συμπεριφοράς κεραμικού υπεραγωγού υψηλής θερμοκρασίας μετάβασης.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Η διεξαγωγή των πειραμάτων γίνεται με την χρήση εξελεγμένων πειραματικών διατάξεων. Σε πολλές από αυτές η καταγραφή δεδομένων γίνεται με Η/Υ.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διεξαγωγή πειραμάτων και εκτίμηση πειραματικών δεδομένων	26
	Θεωρητική υποστήριξη πειραμάτων	13
	Συγγραφή αναφοράς και επεξεργασία πειραματικών δεδομένων	51
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>90</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	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 εξέταση κατά την ώρα του εργαστηρίου.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πανεπιστημιακές-Εργαστηριακές Σημειώσεις του Υπεύθυνου του Εργαστηρίου. Αυτές παραπέμπουν και σε συναφή συγγράμματα του μαθήματος Επιστήμης των Υλικών V.