ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**ΕΜΥ-012**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**2^{ο}**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αγγλικά ΙΙ		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	3	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΑΓΓΛΙΚΗ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://new.edmodo.com/groups/e-mat-2-2019-31089866

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Η διδασκαλία του μαθήματος σκοπεύει στην εκμάθηση από τους σπουδαστές της Αγγλικής ορολογίας σε θέματα επιστήμης υλικών και γενικά θέματα που αφορούν τις επιστήμες και την επιστημονική προσέγγιση και συνεργασία. Προσδοκάται ότι μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος και την ολοκλήρωση των διαδικασιών αξιολόγησης, της ατομικής εργασίας, της ατομικής παρουσίασης και των ομαδικών εργασιών τις οποίες πρέπει να καταθέσουν οι φοιτητές, θα είναι σε θέση να:

- Αναζητούν, ανακαλούν και εργάζονται με σχετική ευχέρεια σε κείμενα που περιέχουν ορολογία σχετιζόμενη με την ειδικότητα και το γνωστικό αντικείμενό τους.
- Δημιουργούν διαφόρους τύπους άρτια δομημένων κειμένων τεκμηρίωσης φυσικής και ερευνητικής επικοινωνίας με διαφοροποιημένους στόχους και πρακτικές.
- Μπορούν να διαβάσουν και να κατανοήσουν με σχετική ευχέρεια επιστημονικά άρθρα και ανακοινώσεις σχετιζόμενες με το γνωστικό τους αντικείμενο.
- Αξιολογούν δείγματα γραφής στην αγγλική γλώσσα, και να προφέρουν υπηρεσίες τεκμηρίωσης σχετικές με το γνωστικό τους αντικείμενο.
- Περιγράφουν στην αγγλική γλώσσα ερευνητικά αποτελέσματα ή ερευνητικές και πειραματικές διαδικασίες προς συνέδρους και προς δημόσιους φορείς ενόψει αναζήτησης διεθνών χρηματοδοτήσεων.
- Εξάγουν συμπεράσματα από δεδομένα που θα βρίσκουν σε πηγές στην αγγλική γλώσσα όσον αφορά το γνωστικό τους αντικείμενο.

Έχουν ευχέρεια παραγωγικής γραφής, συνομιλίας, κατανόησης προφορικού και γραπτού λόγου, και παραγωγικής ομιλίας σε επίπεδο ίσο και μεγαλύτερο του B2+ του Κοινού Ευρωπαϊκού πλαισίου Γλωσσών του Συμβουλίου της Ευρώπης, όσον αφορά το γνωστικό τους αντικείμενο.

Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Δια Βίου Μάθησης είναι <u>Επιπέδου 5</u> (ευρείες, εξειδικευμένες γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών).
Γενικές Ικανότητες
● Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών ● Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις ● Λήψη αποφάσεων ● Αυτόνομη εργασία ● Ομαδική εργασία ● Εργασία σε διεθνές περιβάλλον ● Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον ● Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών ● Σχεδιασμός και διαχείριση έργων ● Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο στόχος του μαθήματος είναι να λειτουργήσει ως συνέχεια της εφαρμοσμένης εισαγωγής στα αγγλικά ακαδημαϊκά κείμενα και την ορολογία που σχετίζονται με την επιστήμη υλικών. Κύρια θέματα που καλύπτονται: δομή της ύλης, μοριακή φυσική, πολυμερή, σύγχρονες εφαρμογές επιστήμης υλικών και επιστημονική μέθοδος, τεκμηρίωση έρευνας. Παρέχεται περαιτέρω βοήθεια για την εξοικείωση με αυθεντικά επιστημονικά κείμενα και ορολογία επιστήμης υλικών. Ανάπτυξη δεξιοτήτων και τεχνικών ανάγνωσης. Επιπρόσθετες δεξιότητες γραφής που αναπτύσσονται: Εισαγωγή στα EuroCVs, εισαγωγή στην πρακτική χρήση ερευνητικών βάσεων δεδομένων και ηλεκτρονικών πόρων στα αγγλικά.

Το μάθημα διδάσκεται αποκλειστικά στα Αγγλικά, και έχει την ακόλουθη δομή:

- Εννέα διαλέξεις καλύπτουν τα κύρια θέματα που περιγράφονται στους στόχους της τάξης, που συμπληρώνονται από σχετικά κείμενα, πολυμέσα και ασκήσεις.
- Κατά τη διάρκεια αυτού του μαθήματος, χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός διδακτικών πρακτικών που στοχεύουν στη βελτιστοποίηση της συμμετοχής και της μάθησης των συμμετεχόντων φοιτητών. Έτσι, παράλληλα με την παρουσίαση των θεμάτων της κάθε διάλεξης στα αγγλικά, μια μορφή συνεχούς αξιολόγησης πραγματοποιείται μέσω σειράς ταξινομημένων μινι-εργαστηριακών ασκήσεων/αναθέσεων και τελικής γραπτής εξέτασης.
- Η μάθηση ενισχύεται από την εκτεταμένη χρήση της διαδραστικής πλατφόρμας Edmodo e-class, όπου δημοσιεύονται διαδικτυακά όλες οι σχετικές σημειώσεις, ανακοινώσεις, ανατροφοδοτήσεις, πολυμέσα και άλλοι εκπαιδευτικοί πόροι.
- Τα κείμενα ανάγνωσης/ανάλυσης λαμβάνονται από τα υπάρχοντα βιβλία μαθημάτων και δημοφιλή επιστημονικά περιοδικά.
- Γενικότερο περιεχόμενο του μαθήματος είναι η εκμάθηση ειδικής ορολογίας σχετικής με το γνωστικό αντικείμενο του τμήματος. Εξοικείωση των φοιτητών με κάποιες από τις πρακτικές δεξιότητες που θα κληθούν να αναπτύξουν ως μελλοντικοί επιστήμονες σε πραγματικά εργασιακά περιβάλλοντα (προφορικές παρουσιάσεις, συγγραφή επιστολών, υπομνημάτων, συμμετοχή σε ομαδικές συναντήσεις εργασίας κ.α.).
- Βελτίωση της γενικής επικοινωνιακής ικανότητας των φοιτητών στα Αγγλικά. Στην πορεία των μαθημάτων, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να εξασκήσουν εκτενώς τις δεξιότητες του προφορικού και γραπτού λόγου, καθώς και τις δεξιότητες κατανόησης. Παράλληλα, δίνεται έμφαση στην ομαδική εργασία (group-work), την αλληλοαξιολόγηση από τους ίδιους τους φοιτητές (peer evaluation) και τη χρήση αυθεντικού γλωσσικού υλικού. Γενικότερα, η δομή του μαθήματος ακολουθεί τη δομή της σύμμεικτης μάθησης (blended learning).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Power Point και Πίνακα Υποστήριξη της μαθησιακής διδασκαλίας με χρήση συστήματος τηλεδιάσκεψης	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	***Δραστηριότητα***	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***

	Διαλέξεις	52
	Εκπόνηση και συγγραφή Μελέτης (project) στο σπίτι και Παρουσίασης αυτής στην αίθουσα διδασκαλίας	38
	Σύνολο Μαθήματος	**90**
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση γίνεται στα Αγγλικά. Οι φοιτητές εξετάζονται και αξιολογούνται με βάση τέσσερις υποκατηγορίες: α) Επιλογή ενός άρθρου από επιστημονικό περιοδικό Επιστήμης υλικών, το οποίο κάθε μαθητής επιλέγει να αναλύσει και να παρουσιάσει τόσο γραπτώς όσο και προφορικά, και υποβολή του σκεπτικού πίσω από την επιλογή ενός συγκεκριμένου άρθρου. Επιλογή δεύτερου άρθρου για το ίδιο θέμα για σύγκριση βασικών σημείων. Παροχή γραπτών σχολίων ανατροφοδότησης διδάσκοντος σε όλους τους φοιτητές που υπέβαλαν αυτή την εργασία. Αυτή η ανάθεση ακολουθεί ένα σχετικό μοντέλο που δίδεται στους μαθητές (3% του συνολικού βαθμού). β) Τετράλεπτη παρουσίαση του άρθρου, το οποίο κάθε φοιτητής επέλεξε να παρουσιάσει και να συγκρίνει με ένα δεύτερο άρθρο. Παροχή γραπτών σχολίων ανατροφοδότησης διδάσκοντος σε όλους τους φοιτητές που υπέβαλαν αυτή την εργασία. Αυτή η ανάθεση ακολουθεί ένα σχετικό μοντέλο που δίνεται στους φοιτητές (17% του συνολικού βαθμού). γ) Γραπτό τελικό project σχετικό με τα προαναφερθέντα επιστημονικά άρθρα. Παροχή γραπτών σχολίων ανατροφοδότησης διδάσκοντος σε όλους τους φοιτητές που υπέβαλαν αυτή την εργασία. Αυτή η ανάθεση ακολουθεί ένα σχετικό μοντέλο που δίνεται στους φοιτητές (30% του συνολικού βαθμού). δ) Τελική εξέταση του υλικού που καλύπτεται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (50% του συνολικού βαθμού). Τα κείμενα ανάγνωσης θα ληφθούν από τα υπάρχοντα βιβλία μαθημάτων και δημοφιλή επιστημονικά περιοδικά.	

1. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Σταφυλίδης, Δ. (2009) Λεξικό Τεχνολογίας και Επιστημών, αγγλοελληνικό λεξικό, ελληνοαγγλικό λεξικό, τεχνικό επιστημονικό Εκδόσεις Σταφυλίδη, Αθήνα.
Sisamakis, M. (2019) Materials Science II course lecture notes (ver. 2)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Ενδεικτικός πίνακας χρησιμοποιούμενων περιοδικών προς μελέτη και ανάλυση:
1. Materials
2. Materials and Structures
3. Scientific American
4. New Scientist

COURSE OUTLINE

(1) GENERAL

SCHOOL	SCIENCES AND ENGINEERING		
ACADEMIC UNIT	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING		
LEVEL OF STUDIES	UNDERGRADUATE		
COURSE CODE	**EMY-012**	**SEMESTER**	**2nd**
COURSE TITLE	English II		
INDEPENDENT TEACHING ACTIVITIES *if credits are awarded for separate components of the course, e.g. lectures, laboratory exercises, etc. If the credits are awarded for the whole of the course, give the weekly teaching hours and the total credits*		**WEEKLY TEACHING HOURS**	**CREDITS**
		3	3
Add rows if necessary. The organisation of teaching and the teaching methods used are described in detail at (d).			
COURSE TYPE *general background, special background, specialised general knowledge, skills development*	GENERAL BACKGROUND & SKILLS DEVELOPMENT		
PREREQUISITE COURSES:	-		
LANGUAGE OF INSTRUCTION and EXAMINATIONS:	ENGLISH		
IS THE COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS	YES		
COURSE WEBSITE (URL)	https://new.edmodo.com/groups/e-mat-2-2019-31089866		

(2) LEARNING OUTCOMES

Learning outcomes

The learning goals that students should have achieved at the end of the lesson are the following:
The course is intended to teach students English terminology on subjects of materials science and general science and scientific approach and cooperation.
It is expected that after the successful completion of the course and completion of the specified assessment, individual work, individual presentation and group work required by the students, they will be able to:

- Seek, recall and work with relative ease with texts that contain terminology related to their specialty and subject matter.
- Create various types of well-structured materials science texts and research communication documents with differentiated goals and practices.
- Easily read and understand scientific papers and communications related to their subject matter.
- Evaluate sample writing in English, and provide documentation services related to their subject matter.
- Describe in English the research results or research and experimental processes to participants and public bodies with a view to seeking international funding.
- Draw conclusions from data they find in sources in English regarding their subject matter.

Have fluency in writing, spoken interaction, listening, written comprehension, and productive speech at a level equal to or greater than the B2+ of the Common European Framework of Reference of the Council of Europe in terms of their subject matter.

The course according to the European Qualifications Framework for Lifelong Learning belongs to level 5 (comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness of the boundaries of that knowledge).

General Competences

The course is formed in such a way, that during lectures and especially during the preparation of the written assignment (homework), that students will train themselves in:

- *Search for, analysis and synthesis of data and information, with the use of the necessary technology*
- *Adapting to new situations*
- *Decision-making*
- *Working independently*
- *Team work*
- *Working in an international environment*
- *Working in an interdisciplinary environment*
- *Production of new research ideas*
- *Project planning and management*
- *Production of free, creative and inductive thinking*

(3) SYLLABUS

The class goal is to act as a continuation of the hands-on introduction to English academic texts and terminology related to Materials Sicence. Major topics covered: Matter and materials structure, molecular physics, polymers, modern materials science applications and scientific method, and research documentation. Further aid is offered for the familiarization with authentic, subject specific texts and vocabulary. Development of reading skills and techniques. Additional writing skills to be developed: Introduction to EuroCVs, introduction to hands-on use of research databases and electronic resources in English. The course is taught solely in English and has the following structure:

- Nine lectures covering the main topics outlined in the class goals, supplemented by relevant texts, multimedia and exercises.
- During this course, a combination of teaching practices is used which aim to optimize the participation and learning of the participating students. Thus, in parallel with a multimedia-enhanced presentation of the themes of each lecture in English, a form of continuous assessment is carried out through a series of graded portfolio-based mini-assignments, and a final written examination.
- Learning is aided by the extensive use of the interactive e-class Edmodo platform, where all relevant notes, announcements, feedback, and so on, as well as online, multimedia and other learning resources are posted.
- The reading texts are taken from existing course books and popular scientific journals.
- The general content of the course is geared towards teaching specific terminology related to the field of the materials science department. Furthermore, it aims to familiarize students with some of the practical skills they will be required to develop as future scientists in real work environments (oral presentations, writing letters, memos, participating in group meetings, etc.).

An overall aim is the improvement of the general communication ability of students in English. During the course, students have the ability to extensively practice oral and written skills as well as comprehension skills. At the same time, emphasis is placed on group-work, peer evaluation and the use of authentic language material. In general, the structure of the course is that of blended learning.

(4) TEACHING and LEARNING METHODS - EVALUATION

<table>
<tr><td>DELIVERY</td><td>Face-to-Face & Distance Learning</td></tr>
<tr><td>USE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY</td><td>Use of Power Point, of Board and
Supportive learning through teleconference tools,</td></tr>
<tr><td>TEACHING METHODS</td><td>
<table>
<tr><th>Activity</th><th>Semester workload</th></tr>
<tr><td>Lectures</td><td>52</td></tr>
<tr><td>Written assignment (Homework) and oral presentation in the class of their written assignment</td><td>38</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Course total</td><td>90</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>STUDENT PERFORMANCE EVALUATION</td><td>The evaluation is done solely in English.
Students are assessed on the basis of four sub-categories:
a) Selection of a paper from a scientific journal of Materials, which each student chooses to analyse and present both in writing and orally, and</td></tr>
</table>

	submission of the rationale behind the selection of a specific article. Selection of a second paper on the same topic to compare key points. Provision of written feedback to all students who submitted this assignment. This assignment follows a relevant model given to the students (3% of total grade). b) Four-minute presentation of the paper, which each student has chosen to present and compare with a second paper. Provision of written feedback to all students who submitted this assignment. This assignment follows a relevant model given to the students (17% of total grade). c) Written of final project on the above-mentioned papers. Provision of written feedback to all students who submitted this assignment. This assignment follows a relevant model given to the students (30% of total grade). d) Final examination of the material covered during the semester (50% of total grade).

(5) ATTACHED BIBLIOGRAPHY

- *Suggested bibliography:*

Σταφυλίδης, Δ. (2009) Λεξικό Τεχνολογίας και Επιστημών, αγγλοελληνικό λεξικό, ελληνοαγγλικό λεξικό, τεχνικό επιστημονικό Εκδόσεις Σταφυλίδη, Αθήνα.
Sisamakis, M. (2019) Materials Science II course lecture notes (ver. 2)

- *Related academic journals:*

Indicative list of suggested academic journals for initial study and discussion:
1. Materials
2. Materials and Structures
3. Scientific American
4. New Scientist