

## ΕΕ-6061 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	
Τμήμα	Ηλεκτρονικής
Τίτλος Μαθήματος	Μεθοδολογία της επιστημονικής σκέψης -καινοτομία
Κωδικός Μαθήματος	ΕΕ-6061
Θεωρία / Εργαστήριο	Θεωρία
Εξάμηνο Διδασκαλίας	Έκτο (6)
Πιστωτικές μονάδες	3
Ώρες Διδασκαλίας	2Θ
Φόρτος Εργασίας	90
Υποχρεωτικό / Επιλογής	Υποχρεωτικό
Υπεύθυνος Μαθήματος	Ηλίας Στάυρακας, Επίκουρος Καθηγητής
Διδάσκων	Ηλίας Στάυρακας, Επίκουρος Καθηγητής
Επικουρικό Προσωπικό	-
Τρόπος Διδασκαλίας	Θεωρητική Διδασκαλία Εργασίες, Εξετάσεις
Αξιολόγηση	Πρόοδος, Εργασίες, Τελική Εξέταση Τελική εξέταση 100%
Προαπαιτούμενα	Κανένα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
<p><b>Σκοπός</b>            Το μάθημα στοχεύει στο να δώσει στους φοιτητές τις ελάχιστες, αλλά απαραίτητες γνώσεις σε θέματα που αφορούν            α/ Τι είναι η επιστήμη , εισαγωγή στην επιστημολογία.            β/ Τι είναι η επιστημονική έρευνα            γ/ Τεχνολογικές καινοτομίες.            δ/ Τη γραφή και σύνταξη τεχνικών μελετών            ε / Το σχεδιασμό παρουσιάσεων            στ / Τον τρόπο αναζήτησης βιβλιογραφίας</p> <p>Στο πλαίσιο του μαθήματος θα περιγραφούν τόσο οι διαδικασίες όσο και τα αποτελέσματα τους για τη μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, νέα βελτιωμένη λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής ή ακόμη σε νέα μέθοδο παροχής κοινωνικής υπηρεσίας.</p> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές, πέραν των τεχνολογικών γνώσεων και δεξιοτήτων, και τις απαιτούμενες συμπληρωματικές γνώσεις που σχετίζονται με το ανωτέρω γνωστικό πεδίο, ώστε η προσαρμογή τους και η απόδοσή τους στο χώρο της</p>	

αγοράς εργασίας να είναι η καλύτερη δυνατή.

## **Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Έχοντας ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:

- Συντάσσει Βιογραφικό Σημείωμα και να το προσαρμόζει στις εκάστοτε απαιτήσεις
- Συντάσσει, να μελετά και να αξιολογεί τεχνικές εκθέσεις και μελέτες
- Αναζητά, να κατηγοριοποιεί και να μελετά επιστημονικά άρθρα ώστε να πραγματοποιεί βιβλιογραφική αναζήτηση.
- Γνωρίζει τις μεθόδους ανάπτυξης και εφαρμογής της ερευνητικής δραστηριότητας.
- Συγκρίνει πειραματικά αποτελέσματα με διαθέσιμα θεωρητικά μοντέλα.
- Γνωρίζει τις βασικές αρχές της επιχειρησιακής έρευνας καθώς και τα βασικά μοντέλα ανάπτυξης και διαχείρισης έργων.

## **Αντικείμενα που καλύπτονται**

- Σύνταξη βιογραφικού σημειώματος
- Εισαγωγικές έννοιες διαχείρισης έργων
- Τι ονομάζουμε δημιουργικότητα
- Τεχνικές ανάπτυξης δημιουργικότητας
- Η έννοια της καινοτομίας
- Σχέση επιχειρηματικότητας, δημιουργικότητας και καινοτομίας
- Διαμόρφωση προδιαγραφών συστημάτων και χρονοπρογραμματισμός υλοποίησης έργων
- Συγγραφή τεχνικής μελέτης και τεκμηρίωση
- Δημιουργία παρουσιάσεων
- Κατηγορίες επιστημονικών άρθρων - δημοσιεύσεις
- Κριτήρια αναζήτησης επιστημονικών άρθρων
- Βάσεις δεδομένων βιβλιογραφίας (εθνικές – διεθνείς)
- Επιλογή ορθών πρακτικών έρευνας
- Βιβλιογραφική αναζήτηση

## **Εργαστηριακές Ασκήσεις**

Το μάθημα δεν έχει εργαστηριακό μέρος.

## **Διδακτικές και Μαθησιακές δραστηριότητες**

### **Οι μέθοδοι διδασκαλίας περιλαμβάνουν:**

α/ Παραδοσιακή διδασκαλία με διαλέξεις στις οποίες θα αναπτύσσεται το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο των εννοιών του μαθήματος. Στις διαλέξεις είναι απαραίτητη η

εφαρμογή και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών όπως εξομοιώσεις και πηγές από το διαδίκτυο.

β/ Ατομικές και Ομαδικές εργασίες

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα πραγματοποιούνται και ομαδικές εργασίες με αντικείμενο την εφαρμογή του θεωρητικού μέρους του μαθήματος. Επιπλέον θα δίνονται στους φοιτητές ατομικές εργασίες με την ολοκλήρωση κάθε θεματικής ενότητας.

### **Οι μαθησιακές δραστηριότητες περιλαμβάνουν**

Χρήση Η/Υ και του διαδικτύου από τους φοιτητές για την συλλογή πληροφοριών και την αναζήτηση βιβλιογραφίας καθώς και κατά την εκτέλεση των ομαδικών εργασιών για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της εργασίας.

## **Βιβλιογραφία**

### **Ελληνική:**

1. Μεθοδολογία της επιστημονικής σκέψης, Στ. Θεοφανίδης, Εκδόσεις Μπένου, 2002, ISBN, 960-359-042-8
2. Τα πρώτα βήματα στην έρευνα, Π. Λατινόπουλος, Εκδόσεις Κριτική, 2010, ISBN 978-960-218-667-1
3. Η σύνταξη της πτυχιακής διατριβής, Μιχ. Πετράκης, Εκδόσεις Σταμούλης, 2006, ISBN 960-351-668-6
4. Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία, Κ. Ζαφειρόπουλος, Εκδόσεις Κριτική, 2005, ISBN 978-960-218-408-0

## EE-6061– RESEARCH METHODOLOGY AND PRACTICES – INNOVATION

<b>BASIC INFORMATION</b>	
Department	<b>Electronics</b>
Module Title	Research methodology and practices - innovation
Module Code	EE-6061
Theory /Lab	Theory
Semester	Sixth (6)
ECTS Credits	3
Teaching Hours	2 Theory
Working Load	90
Obligatory / By Choice	Obligatory
Unit Leader	Ilias Stavrakas (Assistant Prof.)
Teacher	Ilias Stavrakas (Assistant Prof.)
Assistants	-
Teaching	Lectures, Tutorials, Exercises, Exams
Assessment	Intermediate Exam, Exercises, Final Exam Final Exam 100%
Prerequisites	None
<b>DESCRIPTION</b>	
<p><b>Aim</b></p> <p>The module aims to provide to the students the minimum but necessary knowledge on issues related to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a/ Introduction to science</li> <li>b/ What is the scientific research (Doing research)</li> <li>c/ Technological Innovation</li> <li>d/ Writing and preparation of technical studies and technical texts</li> <li>e/ Presentation preparation</li> <li>f/ Literature survey</li> </ul> <p>This module also aims to provide the student the necessary knowledge in order to understand the process and its outcome in order to convert an idea into a marketable product or service, functional method of production or distribution - new improved - or even a new method of providing social services.</p> <p>The course will also provide the students with the required additional knowledge related to the above academic field, so their adjustment and performance at the market is more effective.</p>	

## **Learning Outcomes**

Having successfully completed the module, the student will be able to:

- Writing CVs and adapt to various requirements
- Prepare, study and evaluate technical reports and studies
- To search, to categorize and study scientific articles and to conduct literature survey.
- Be familiar with the methods of developing and implementing research activities.
- To compare the experimental results and match them to corresponding theoretical models.
- Be familiar with the basic principles of corporate research and the basic models of development and project management.

## **Topics Covered**

- Writing the CV
- Introductory concepts of project management
- What is creativity
- Development of creativity
- The concept of innovation
- Creativity and innovation
- Setting standards and specifications during system design for project implementation
- Writing technical studies and documentation
- Creating presentations
- Categories of scientific articles – publications
- Literature survey (databases, national - international)
- Selection of research best practices
- Literature search

## **Laboratory Exercises**

The course has no laboratory part.

## **Teaching and learning activities**

**Teaching methods include:**

a / Traditional teaching with lectures during which the necessary theoretical background for the topics of the module will be discussed. In lectures new technologies such as simulations and internet sources will be used.

b/ Individual Assignments

b / Group projects

Group work will be conducted during the module regarding the application of the theoretical part. In addition students will have to deal with individual assignments after the completion of each module.

**Student's activities include:**

Using a PC and the Internet the students will be guided to collect information and literature in the performance of a group work and to present their results.

**Resources**

1. Methodology of science, St. Theophanidis, Mpenou Publications, 2002, ISBN, 960-359-042-8
2. First steps in research, P. Latinopoulos, Kritiki Publications, 2010, ISBN 978-960-218-667-1
3. Writing the thesis, M. Petrakis, Stamoulis Publications, 2006, ISBN 960-351-668-6
4. How to conduct a scientific work, K. Zafiropoulos, Kritiki Publications, 2005, ISBN 978-960-218-408-0