

Περιγραφή Μαθήματος

Τίτλος - Κωδικός Αριθμός του Μαθήματος :	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων - Δ-ΣΑΠ102
Επίπεδο - Τύπος του Μαθήματος :	Μεταπτυχιακό Μάθημα
Έτος Σπουδών - Εξάμηνο :	1 ^ο – 1 ^ο
Κατεύθυνση:	Διοίκηση Έργων και Ανάπτυξη Προϊόντων
Αριθμός Ευρωπαϊκών Πιστωτικών Μονάδων :	6 (ECTS)
Προαπαιτήσεις :	Βασικές γνώσεις μηχανικής και διοίκησης
Γλώσσα Διδασκαλίας :	Ελληνικά και Αγγλικά
Διδάσκων :	Καθηγητής Δημήτριος Καραλέκας
Επικοινωνία :	Τηλ. 210-4142319 email: dkara@unipi.gr
Ώρες Γραφείου :	Τρίτη 16:00 – 18:00

Αντικείμενο του Μαθήματος :

Ο στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών στις σύγχρονες αρχές, μεθόδους και πρακτικές για τη σχεδίαση και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων. Οι περισσότερες αρχές που αναπτύσσονται αφορούν κυρίως φυσικά προϊόντα αλλά μπορούν να εφαρμοστούν και για την ανάπτυξη υπηρεσιών ή προϊόντων λογισμικού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην καταγραφή των αναγκών του πελάτη και τη μετατροπή αυτών σε προδιαγραφές σχεδίασης & ανάπτυξης του προϊόντος. Κατά τη διάρκεια των εβδομαδιαίων διαλέξεων παρουσιάζονται και αναλύονται σχετικές μελέτες περίπτωσης (case studies) ενώ οι φοιτητές καλούνται να διεκπεραιώσουν συγκεκριμένες εργασίες που καλύπτουν βασικά θέματα που αναπτύχθηκαν κατά τη διδασκαλία του μαθήματος.

Στόχοι του Μαθήματος:

Το μάθημα στοχεύει στο να αναπτύξει στους φοιτητές την ικανότητα δημιουργίας και ανάπτυξης νέων καινοτόμων προϊόντων καθώς και του συντονισμού ενός πλήθους εργασιών και διεπιστημονικών ομάδων για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού που ονομάζεται «τελικό προϊόν».

Περιεχόμενα του Μαθήματος:

Το μάθημα καλύπτει κύριες φάσεις της διαδικασίας ανάπτυξης ενός προϊόντος, όπως: προγραμματισμός ανάπτυξης, προσδιορισμός αναγκών χρήστη, δημιουργία ιδεών για το προϊόν, επιλογή βέλτιστης ιδέας προς ανάπτυξη, οικονομική ανάλυση, δοκιμή μίας ιδέας, βιομηχανικό σχεδιασμό, σχεδιάζοντας για το περιβάλλον, κατασκευή πρωτοτύπων.

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία:

Βασικά Εγχειρίδια:

1. *Product Design and Development*, 5th Edition, by Karl T. Ulrich and Steven D.Eppinger, McGraw Hill, International Edition, 2012.
2. Διεθνή άρθρα και Μελέτες Περίπτωσης

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι:

Εβδομαδιαίες διαλέξεις με τη χρήση διαφανειών σε power point. Συζήτηση με τους φοιτητές στο τέλος της παρουσίασης της κάθε θεματικής ενότητας με τη χρήση παραδειγμάτων από πραγματικά προϊόντα. Οργάνωση των φοιτητών σε ολιγομελείς ομάδες έργων (projects) για τη μελέτη ανάπτυξης ενός προϊόντος στηριζόμενοι στις αρχές και μεθοδολογίες που παρουσιάστηκαν στις διαλέξεις.

Μέθοδοι Αξιολόγησης/Βαθμολόγησης:

1. 30% ποιότητα εργασίας (project) ανάπτυξης
2. 10% ποιότητα παρουσίασης εργασίας ανάπτυξης
3. 60% γραπτή εξέταση μαθήματος

Παράρτημα- Περιεχόμενα Εβδομαδιαίου Προγράμματος

Εβδομάδα	Περιεχόμενα Μαθήματος
1 ^η	Εισαγωγή στη Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προϊόντων
2 ^η	Οργανισμοί και Διαδικασίες, Προσδιορισμός Ευκαιρίας
3 ^η	Προγραμματισμός Έργου Ανάπτυξης
4 ^η	Προσδιορισμός Αναγκών Πελατών, Προδιαγραφές Προϊόντος
5 ^η	Γένεση Ιδεών Προϊόντος, Επιλογή Ιδεών Προϊόντος
6 ^η	Δοκιμή Ιδεών Προϊόντος
7 ^η	Αρχιτεκτονική Προϊόντος, Βιομηχανικός Σχεδιασμός,
8 ^η	Σχεδιάζοντας για Παραγωγή, Αρχές Χρήσης Πρωτοτύπων
9 ^η	Σχεδιάζοντας για Αξιοπιστία, Σχεδιάζοντας για το Περιβάλλον
10 ^η	Πατέντες και Πνευματικά Δικαιώματα, Παρουσίαση Εργασίας Ανάπτυξης

Course Description

Course - Course ID :	Product Design and Development
Level - Type of course:	Graduate
Year of Study - Semester :	1 st – 1 st
Specialization:	Project Management and Product Development
Number of credits allocated: ECTS:	6
Prerequisites:	Basic engineering and management courses
Language of Instruction:	Greek and English
Name of lecturer:	Professor Dimitrios Karalekas
Επικοινωνία :	Tel. 210-4142319 email: dkara@unipi.gr
Office Hours:	Tuesday 16:00-18:00

Course Description:

The course concentrates on the fundamental concepts, theory, methodology and procedures related to the design and development of high-quality products. It presents a step-by-step approach that focuses on the integration of the marketing, design, engineering and operations functions of a firm in the creation of a new product. The course aims to develop the interdisciplinary skills required for successful product development in today's competitive marketplace. Although the course focuses on the application of these principles to new product development, they are more broadly applicable to innovation in general – of products, services, organizations, business strategies and governmental policies.

Objectives of the course:

The course intends to enhance the students' confidence in their own abilities to create a new product and reinforce their ability to coordinate multiple, interdisciplinary tasks, in order to achieve a common objective. Students of various disciplines are expected to join forces on small product development teams to step through the new product development process in detail, learning about the available tools and techniques to execute each process step along the way. Each student will bring his or her own disciplinary perspective to develop a sound, marketable product. Students are expected to depart the course understanding new product development processes and the multiple functions in creating a new product (e.g. marketing, industrial design, engineering, production), as well as useful tools, techniques and organizational structures that support new product development practice.

Course contents:

The course content includes: Introduction to design process, Design project definition and planning, Project opportunities and planning, Customer needs and product specifications, Design concept generation, Design product specifications, Concept generation, Industrial design, Concept selection and

testing, Design for Environmental Sustainability, Product architecture and modularity, Prototyping and intellectual property rights.

Suggested Reading:

Basic Manuals:

1. *Product Design and Development*, 5th Edition, by Karl T. Ulrich and Steven D.Eppinger, McGraw Hill, International Edition, 2012.
2. Case studies and journal articles

Teaching methods:

Product Design and Development is a project-based course that covers modern tools and methods for product design and development. The cornerstone is a project in which teams of management, engineering, and industrial design students conceive, design and prototype a physical product. Class sessions are conducted in workshop mode and employ cases and hands-on exercises to reinforce the key ideas.

Assessment Methods:

1. 30% quality of team's work on project assignment
2. 10% quality of team's final project presentation
3. 60% final exam performance

Course Schedule

Week	Topic
1	Introduction to Product Design and Development
2	Development Processes and Organizations, Opportunity Identification
3	Product Planning
4	Identifying Customer Needs, Product Specifications
5	Concept Generation, Concept Selection
6	Concept Testing
7	Product Architecture, Industrial Design
8	Design for Manufacturing, Prototyping
9	Robust Design, Design for Environment
10	Patents and Intellectual Property, Students' Project Presentation