



Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko / Faculty of Natural
Sciences and Mathematics



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Računalniško podprte tehnologije
Subject Title:	Computer Aided Technologies

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna tehnika		2	poletni
Educational Design		2	Summer

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	15				60	3

Nosilec predmeta / Lecturer: Miran Ulbin

Jeziki / Predavanja / Lecture: slovenski / Slovenian
Languages: Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Ni posebnih pogojev.

Prerequisites:

No special prerequisites.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

Predavanja:

- Osnovne definicije in zgodovina računalniško podprtih tehnologij
- Predstavitev celovitega sistema računalniško podprte zasnove, razvoja, izdelave in vzdrževanja izdelka – sistem upravljanja življenjskega cikla izdelka - PLM.
- Opis osnovnih postopkov za upravljanje podatkov izdelka PDM.
- Analiza tehnologij, ki so na voljo v okviru sistemov upravljanja življenjskega cikla izdelka.
- Pregled različnih metod dela, kot so razvoj in predstavitev novega izdelka, vzporedno inženirstvo, razvoj za izdelavo, metoda šest sigma in inženirstvo po naročilu.
- Predstavitev pomembnih računalniških orodij, kot so računalniško podprto industrijsko oblikovanje, računalniško podprto konstruiranje, računalniško podprto inženirstvo, računalniško podprta izdelava, računalniško podprto načrtovanje proizvodnje, računalniško podprto vzdrževanje.

Seminar:

- Seminarsko nalogo bodo opravljali v skupinah s ciljem upravljanja izdelka v različnih fazah njegovega življenjskega cikla in uporabo sodobnega PLM sistema.

Lectures:

- Basic definitions and history of computer aided technologies
- Presentation of integral system of computer aided technologies from conception, design, realization and usage of the product – Product Lifecycle Management – PLM system.
- Description of basic processes of Product Data Management - PDM.
- Analysis of technologies in framework of product lifecycle management.
- Overview of methods for effective design and implementation of product like New Product Design and Implementation, Concurrent Engineering, Design for Manufacturability, Design for Six Sigma and Engineering to Order.
- Presentation of tools like Computer Aided Industrial Design, Computer Aided Design, Computer Aided Engineering, Computer Aided Manufacturing, Computer Aided Process Planning and Maintenance Requirement Overhaul.

Seminar work:

- Seminar work is done in form of teamwork with goal of management of product at different stages of its lifecycle using modern PLM system.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Saaksvuori A., Immonen A., Product Lifecycle Management, Springer, 2002.
- Radhakrishnan P., CAD/CAM/CIM, New Age International Publishers, 2007.
- Xun Xu, Integrating Advanced Computer-Aided Design, Manufacturing, and Numerical Control: Principles and Implementations, IGI Global, 2009
- Feldhusen J., B. Gebhardt, Product Lifecycle Management für die Praxis: Ein Leitfaden zur modularen Einführung, Umsetzung und Anwendung, Springer, 2008
- Stark J., Global Product: Strategy, Product Lifecycle Management and the Billion Customer Question, Springer, 2007
- Crnkovic I., Asklund U., Dahlqvist A.P., Implementing and Integrating Product Data Management and Software Configuration Management, Artech House, Inc. 2003
- http://en.wikipedia.org/wiki/Product_lifecycle_management

Cilji:

- spoznavanje s kompleksnimi sistemi upravljanja življenjskega cikla izdelka (PLM);
- predstaviti tehnologije, metode in orodja sistemov za upravljanje življenjskega cikla izdelka

Objectives:

- introduction to complex systems of product lifecycle management (PLM);
- presentation of technologies, methods and tools used in product lifecycle management.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- pregledno znanje o celovitih rešitvah za upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM);
- razumevanje tehnologij, metod in orodij, ki so na voljo v posameznih fazah življenjskega cikla izdelka.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- sposobnost izbire primerne sistema za upravljanje življenjskega cikla izdelka;
- uporaba tehnologij, metod in orodij v sistemu za upravljanje življenjskega cikla izdelka.

Intended learning outcomes:**Knowledge and Understanding:**

- applicative knowledge of available solutions for product lifecycle management (PLM)
- understanding of technologies, methods and tools used at different stages of product lifecycle.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- ability to proper selection of product lifecycle management - PLM system:
- skillful usage of technologies, methods and tools in PLM system

Metode poučevanja in učenja:

- frontalna predavanja,
- izdelava seminarske naloge.

Learning and teaching methods:

- frontal lectures,
- seminar (project) work.

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

- opravljen seminar,
- pisni izpit,
- ustni izpit.

30 %
30 %
40 %

- completed seminar,
- written examination,
- oral examination.

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- učilnica z multi-medijskimi pripomočki.
- računalniška učilnica (PLM sistem)

Material conditions for subject realization

- lecture room with multimedia facilities,
- computer room (PLM system)

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

- seminarska naloga,
- pisni ali ustni izpit..

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

- seminar (project) work,
- written or oral examination.