Engineering methods for the development of multimedia and web systems

Academic Year: (2021 / 2022) **Review date: 08-05-2018**

Department assigned to the subject:

Coordinating teacher: DIAZ PEREZ, MARIA PALOMA

Type: Electives ECTS Credits : 3.0

Year : 1 Semester : 2

OBJECTIVES

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1 Capacidad para comprender y aplicar métodos y técnicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Informática.
CG3 Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, hasta ser capaces de integrar estos conocimientos.
CG4 Capacidad para elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
CE2 Capacidad de análisis crítico de documentos técnicos y científicos en el ámbito de la Ingeniería Informática.
CE3 Conocer el significado de la investigación científica.
CE22 Comprender los principios y bases científicas de los sistemas y aplicaciones multimedia, hipermedia y web y su aplicación para contribuir al progreso de la sociedad de la información.
CE23 Comprender y analizar los problemas de diseño que pueden plantearse en el desarrollo de sistemas multimedia, hipermedia y web.
CE24 Saber evaluar de forma sistemática la utilidad, usabilidad y accesibilidad de sistemas multimedia, hipermedia y web.
CE25 Detectar nuevos campos de investigación en el área de la multimedia, hipermedia y web, combinando avances en otros dominios como son la multimedia o la interacción persona-ordenador.

DESCRIPTION OF CONTENTS: PROGRAMME

Interactive systems: Multimedia, hypermedia and web
The development process of interactive systems
Design and creativity
Problem definition and requirements analysis
Conceptual design
Formal models
Design methods
Integrating design patterns
Advanced interactive systems: collaborative, adaptive, IoT

LEARNING ACTIVITIES AND METHODOLOGY

Learning activities

Lecture and labs
Individual and group assignments
Teamwork
Oral presentation of assignments

Tutoring

Methodology:
Lectures will cover the topics of the course and can include the discussion of academic papers related with the topic of the lecture. Academic papers selected by the teacher have to be read and analyzed with a critical thinking perspective by students.
Practical exercises, labs and assignments will be proposed for each topic. Some of them are individual reflections whilst others will imply team work.
Student have to participate actively in the proposed the discussions (in the classroom as well as on the online forum)
Students will prepare reports about their assigments

ASSESSMENT SYSTEM

Continuous assessment is based on two assignments (100% of the final grade)
1. Individual analysis of a topic (50% de la nota)
- Each student will be assigned a topic related with the course contents but not covered in the lectures. Students will be asked to find related literature and prepare a short presentation on the topic.

2. Designing smart objects lab (50% de la nota)
- Students will work in groups of 2-3 to ideate, design and prototype innovative smart objects that make use of actuators and sensors to provide a better user experience.

Students failing the continuous assessment will have to prepare two individual works
- Detailed analysis of a formal design method
- Individual analysis of a topic

% end-of-term-examination:	10
% of continuous assessment (assigments, laboratory, practicals…):	10

BASIC BIBLIOGRAPHY

- Bruce Hanington, Bella Martin Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions, Rockport publishers, 2012
- Douglas K. van Duyne, James A. Landay, Jason I. Hong The Design of Sites: Patterns for Creating Winning Web Sites, Pearson education, 2007
- Kumar, V. 101 design methods: A structured approach for driving innovation in your organization. , John Wiley & Sons., 2012
- Lowe, D. y Hall, W. Hypermedia and the web: an engineering approach, John Wiley, 1999