



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Ingeniería del software dirigida por modelos e inteligencia artificial

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Robert Clarisó, Profesor Agregado, Universitat Oberta de Catalunya, España.
<http://w.uoc.edu/robert-clariso>

Profesor Responsable Local ¹: Dr. Daniel Calegari, Profesor Agregado, Instituto de Computación

Otros docentes de la Facultad: Dra. Ing. Andrea Delgado, grado 4, Instituto de Computación

Docentes fuera de Facultad: no

Programa(s): Maestría en Informática PEDECIBA, Doctorado en Informática PEDECIBA, Diploma de Especialización en Sistemas de Información y Tecnologías de Datos, Diploma de especialización en Ingeniería de Software, Maestría en Sistemas de Información y Tecnologías de Datos, Maestría en Ingeniería de Software

Instituto ó Unidad: Instituto de Computación

Departamento ó Area: Computación (Grupo COAL)

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Horas Presenciales: 15hs

Nº de Créditos: 3 créditos

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de Posgrado en Informática y áreas afines, interesados en la temática de ingeniería dirigida por modelos e inteligencia artificial. Cupo 30 estudiantes.

Objetivos: La ingeniería del software dirigida por modelos (ISDM) busca incrementar el nivel de abstracción en el proceso de desarrollo de software para facilitar su creación y mejorar su calidad. Esta disciplina puede beneficiarse del uso intensivo del conocimiento (cognificación), por ejemplo usando técnicas de inteligencia artificial (IA). Al mismo tiempo las aplicaciones intensivas en conocimiento como bots o asistentes inteligentes puede aprovechar las ventajas de ISDM para mejorar su proceso de desarrollo.

Los objetivos del curso son: explorar la relación entre ingeniería del software y los métodos intensivos en conocimiento, como la IA; estudiar posibles aplicaciones en la frontera entre ISDM y la IA; y analizar un caso de estudio específico: un framework para el desarrollo de *chatbots* denominado Jarvis.

Conocimientos previos exigidos: experiencia o conocimientos en Ingeniería de software

Conocimientos previos recomendados: experiencia o conocimientos en ingeniería dirigida por modelos e inteligencia artificial, uso del IDE Eclipse

Metodología de enseñanza: El curso contará con clases presenciales en forma intensiva (3 horas por día) por tres días, que incluyen contenidos teóricos y práctico en máquina. Además, el curso requerirá la realización de un trabajo extra de puesta en práctica de conocimientos, a realizarse hasta un mes después de las instancias presenciales (aproximadamente 9 horas semanales durante 4 semanas).

- Horas clase (teórico): 6
- Horas clase (práctico): 3
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 6
- Horas evaluación: 0
 - Subtotal horas presenciales: 15
- Horas estudio: 0
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 0
- Horas proyecto final/monografía: 30
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 45

1 Forma de evaluación:

Los participantes serán evaluados por (1) participar en clase, y (2) realizar una actividad práctica que consistirá del desarrollo de un *chatbot* utilizando el framework Jarvis y la escritura de un breve reporte sobre ello. Esta actividad práctica será definida junto con el docente del curso, quien estará en contacto a distancia para permitir una atención personalizada a cada estudiante.

Temario:

- Parte I: Cognificación de la ingeniería del software
En este bloque se presentarán los objetivos de ISDM, su estado actual y sus limitaciones. Por otro lado, se discutirá cómo las aplicaciones de la inteligencia artificial pueden beneficiar a la ingeniería del software en general y a ISDM en particular.
- Parte II: Aplicaciones en la frontera entre IA y ISDM
Se analizarán en detalle dos tipos de escenarios. Por un lado, se considerarán diferentes aplicaciones que aplican el conocimiento en el ámbito de ISDM (por ejemplo: métodos de clustering de artefactos software). Por otro lado, se discutirán aplicaciones de ISDM al ámbito de IA para mejorar o simplificar el proceso de desarrollo.
- Parte III: Caso de estudio: el desarrollo de *chatbots*
Se explorará de forma práctica la problemática del desarrollo de un *chatbots*, las diferentes plataformas existentes y cómo ISDM puede simplificar este proceso. Después, se utilizará la plataforma de *chatbots* Jarvis para desarrollar ejemplos de *chatbots* en diferentes plataformas.

Bibliografía:

- Marco Brambilla, Jordi Cabot, Manuel Wimmer: Model-Driven Software Engineering in Practice, Second Edition. Synthesis Lectures on Software Engineering, Morgan & Claypool Publishers, ISBN 978-1627057080, 2017
- Jordi Cabot, Robert Clarisó, Marco Brambilla, Sébastien Gérard: Cognifying Model-Driven Software Engineering. STAF Workshops 2017: 154-160
- The Jarvis bot framework. <https://github.com/SOM-Research/jarvis>



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 8 al 10 de Abril (presencial)

Horario y Salón: Lunes y martes de 9 a 12 hs, S. 701 (7mo piso); Miércoles de 9 a 12 hs, S. 315 (PC Windows)
