



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	M.U. en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte (US y UMA)
Año plan de estudio:	2014
Curso implantación:	2014-15
Centro responsable:	Escuela Internacional de Posgrado
Nombre asignatura:	Desarrollo de Software Industrial (SC)
Código asignatura:	51490002
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Arquitectura y Tecnología de Computadores Tecnología Electrónica
Departamento/s:	Arquitectura y Technolog. de Computadores Tecnología Electrónica

Coordinador de la asignatura
MARTIN MONTES ANTONIO

Profesorado
Profesorado del grupo principal: GUISADO LIZAR JOSE LUIS GUERRERO ALONSO JUAN IGNACIO MARTIN MONTES ANTONIO

Objetivos y competencias
OBJETIVOS: Esta asignatura proveerá al alumno de una serie de competencias avanzadas para la gestión y el desarrollo de software de carácter industrial. Definición y tipos de software industrial y las metodologías actuales y clásicas para su desarrollo. Determinar las necesidades del cliente que son



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

necesarias cubrir y seleccionar la solución más adecuada, determinando los criterios de evaluación y casos en los que es necesario el uso de pruebas de integración. Asimismo proveer técnicas para realizar una optimización de los recursos y mantenimiento necesarios.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

DS01 Capacidad de análisis y síntesis de necesidades del cliente, así como de los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto de software industrial

DS02 Capacidad de seleccionar los procedimientos más adecuados para el desarrollo de software industrial.

DS03 Capacidad para determinar los requisitos del software industrial atendiendo a criterios específicos determinados por la legislación vigente (a la que atañe el software industrial) y las necesidades del cliente, así como criterios adicionales como: ergonomía, robustez, desempeño, etc.

DS04 Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información.

DS05 Capacidad para evaluar las necesidades de los interfaces de la aplicación industrial, así como para integrar las aplicaciones industriales en la arquitectura de los sistemas de una empresa u organización.

DS06 Capacidad para planificar, comprender y aplicar los principios de evaluación de riesgos y gestión de recursos, y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación e implantación, para el desarrollo de aplicaciones industriales.

DS07 Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

DS08 Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de datos.

DS09 Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computador.

Competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
- Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.
- Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.
- Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
- Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

Contenidos o bloques temáticos

- Metodologías de desarrollo y paradigmas de programación (4H)

- Computación paralela (2 H)

- Virtualización (1 H)

- Cloud computing (3 H)

- Lab.: Computación paralela (OpenMP) (5 H)

- Framework y herramientas software para diseño de aplicaciones industriales. Simuladores. Lenguajes de programación. Diseño asistido por ordenador. Herramientas inteligentes de diseño, optimización y creación de software.

- Bigdata (1 H)

- Hadoop, insign (3 H)

- Lab.: Hadoop (3,5 H)

- Sistemas de información, Mantenimiento de software industrial. (1 H)

- Redes semánticas (1 H)

- Inferencia y razonamiento (5,5 H)

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

- Metodologías de desarrollo y paradigmas de programación (4H)

- Computación paralela (2 H)

- Virtualización (1 H)

- Cloud computing (3 H)



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

- Lab.: Computación paralela (OpenMP) (5 H)

- Framework y herramientas software para diseño de aplicaciones industriales. Simuladores. Lenguajes de programación. Diseño asistido por ordenador. Herramientas inteligentes de diseño, optimización y creación de software.

Bigdata (1 H)

Hadoop, insign (3 H)

Lab.: Hadoop (3,5 H)

- Sistemas de información, Mantenimiento de software industrial. (1 H)

- Redes semánticas (1 H)

- Inferencia y razonamiento (5,5 H)

En previsión de las posibles restricciones de las actividades docentes presenciales (clase y/o evaluaciones) que puedan activarse a lo largo del curso 2020-21, contemplamos las tres modalidades siguientes

ESCENARIO PRESENCIAL

Las actividades de desarrollarán en clase, dejando 1,5 metros de distancia entre alumno y alumno.

ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

Se plantea un contexto donde conviven las clases presenciales con las clases en remoto, ofreciendo una serie de recursos de apoyo como podrían ser vídeos grabados (teoría y problemas), clases síncronas online, clases de dudas presenciales, prácticas de laboratorio presenciales, etc.



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

- Las clases síncronas se llevarán a cabo a través de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla (Blackboard Collaborate), y estarán centradas en presentar los conceptos fundamentales del tema y a orientar al estudiante en la forma que ha de trabajar los contenidos de los vídeos y actividades propuestas por el profesor.

- Las clases presenciales de aula enfocadas a la resolución de dudas y problemas. Para asistir a esta clase, los estudiantes rotarán en grupos según la capacidad del aula asignada.

Las clases síncronas y presenciales se irán alternando a lo largo del cuatrimestre, a razón de una clase presencia y otra online.

Caso de activarse este escenario, las clases prácticas se adaptarán para que puedan desarrollarse online, mediante conexión remota a los ordenadores del laboratorio y con la supervisión del profesor a través de BlackBoard Collaborate.

ESCENARIO SIN PRECENCIALIDAD (Cancelación de actividades presenciales)

Las clases síncronas se llevarán a cabo a través de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla (Blackboard Collaborate), ofreciendo además material de apoyo como podrían ser vídeos grabados (teoría y problemas), clases síncronas online, clases de dudas on-line, prácticas de laboratorio online, etc.

- Clases de teoría, se llevarán a cabo a través de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla (Blackboard Collaborate), y estarán centradas en presentar los conceptos fundamentales del tema y a orientar al estudiante en la forma que ha de trabajar los contenidos de los vídeos.

- Clases prácticas se llevarán a cabo a través de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla (Blackboard Collaborate), y estarán centradas en orientar al estudiante



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

sobre las diferentes actividades propuestas por el profesor.

- Clases enfocadas a la resolución de dudas y problemas.

Las circunstancias de este escenario permiten exclusivamente la realización de tutorías online (a través de Blackboard Collaborate), previa cita acordada entre los estudiantes y el profesor.

En este escenario, todas las actividades de evaluación serán no presenciales, utilizando las herramientas disponibles en la plataforma de enseñanza virtual.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	1,5	15
C Clases Prácticas en aula	0,75	7,5
E Prácticas de Laboratorio	0,75	7,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

- Clases teóricas

- Relación de actividades formativas del cuatrimestre Presenciales:

- Clases expositivas de contenidos teóricos-prácticos.

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 50.0

Prácticas de Laboratorio



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

- Resolución de supuestos prácticos.
- Prácticas informáticas
- Realización de trabajos individuales y en grupo.
- Exposición de trabajos individuales y/o en grupo.
- Seminarios.
- Lectura y análisis de documentos (trabajos de investigación, legislación, informes, etc.)

Horas presenciales: 14.0.

Horas no presenciales: 50.0

Exámenes

- Exámenes

- Tutorías.

- Autoevaluaciones.

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 20.0

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación continua, teniendo en cuenta la asistencia y la participación del alumno en clase, en definitiva, el interés y las ganas de trabajar. Se tendrá en cuenta el grado de certidumbre en las respuestas a las cuestiones que haga el profesor en clase y la entrega a tiempo y evaluación de entregables planteados en clase."

Examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico. Con todo ello, se tiene una calificación, de 1 a 10 (aproximadamente el 25% es la nota de evaluación continua).



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

Aparte de los exámenes y de las apreciaciones del día a día en clase, se ofrece la posibilidad de realizar trabajos adicionales bibliográficos, de investigación o prácticos (de laboratorio y de campo). Estos trabajos tienen carácter voluntario y los alumnos que los realizan hacen un informe final de sus actividades. La puntuación sirve para mejorar la nota citada en el párrafo anterior.

Criterios de calificación del grupo

Evaluación continua, teniendo en cuenta la asistencia y la participación del alumno en clase, en definitiva, el interés y las ganas de trabajar. Se tendrá en cuenta el grado de certidumbre en las respuestas a las cuestiones que haga el profesor en clase y la entrega a tiempo y evaluación de entregables planteados en clase.

Examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico. Con todo ello, se tiene una calificación, de 1 a 10 (aproximadamente el 25% es la nota de evaluación continua).

Aparte de los exámenes y de las apreciaciones del día a día en clase, se ofrece la posibilidad de realizar trabajos adicionales bibliográficos, de investigación o prácticos (de laboratorio y de campo).

Estos trabajos tienen carácter voluntario y los alumnos que los realizan hacen un informe final de sus actividades. La puntuación sirve para mejorar la nota citada en el párrafo anterior.

En previsión de las posibles restricciones de las actividades docentes presenciales (clase y/o evaluaciones) que puedan activarse a lo largo del curso 2020-21, contemplamos las tres modalidades siguientes:

ESCENARIO PRESENCIAL

Se mantienen los criterios de evaluación continua y el examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico.

.de la asignatura



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

ESCENARIO SEMIPRESENCIAL.

Se mantienen los criterios de evaluación continua y el examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico, dejando 1,5 metros de distancia entre alumno y alumno.

ESCENARIO SIN PRESENCIALIDAD.

Se mantienen los criterios de evaluación continua. El examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico, se sustituirá el examen presencial por un examen online a través de la plataforma de enseñanza virtual.

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: CARLOS LEON DE MORA

Vocal: ANTONIO GARCIA DELGADO

Secretario: ENRIQUE PERSONAL VAZQUEZ

Suplente 1: FELIX BISCARRI TRIVIÑO

Suplente 2: IÑIGO LUIS MONEDERO GOICOECHEA

Bibliografía recomendada

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Smart Multicore Embedded Systems

Autores: Massimo Torquati · Koen Bertels

Edición: 2007

Publicación: Sven Karlsson · François Pacull Editors

ISBN: 978-84-472-0941-5

Software Quality Model-Based Approaches for Advanced Software and Systems Engineering

Autores: Dietmar Winkler



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

Stefan Biffi

Johannes Bergsmann

Edición: 2017

Publicación: 2013 y anteriores

ISBN:

Agile Risk Management

Autores: Alan Moran

Edición: 2007

Publicación: Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London

ISBN: 978-84-472-0941-5

Customer Knowledge Management Leveraging Soft Skills to Improve Customer Focus

Autores: Soumit Sain Silvio Wilde

Edición: 2014

Publicación: Springer International Publishing Switzerland

ISBN:

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA:

Complex Systems Design & Management

Autores: Marc Aiguier · Frédéric Boulanger Daniel Krob · Clotilde Marchal Editors

Edición: 2007

Publicación: Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London

ISBN: 978-84-472-0941-5

Ontology-Driven Software Development

Autores: Jeff Z. Pan Steffen Staab, Uwe Aßmann Jürgen Ebert, Yuting Zhao

Edición: 2007

Publicación: 2013 y anteriores

ISBN: 978-84-472-0941-5



PROYECTO DOCENTE

Desarrollo de Software Industrial (SC)

Grp de Clases Teóricas de Desarrollo de Software Industrial (SC)

CURSO 2020-21

Embedded and Real Time System Development: A Software Engineering Perspective Concepts, Methods and

Autores: Mohammad Ayoub Khan ¿ Saqib Saeed ¿ Ashraf Darwish

Edición: 2007

Publicación: 2013 y anteriores

ISBN: 978-84-472-0941-5