

Desarrollo de proyectos

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS / MASTER IN
DATA SCIENCE**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.



DATOS GENERALES

Breve descripción

El objetivo principal de la asignatura es capacitar a los alumnos con los conocimientos y habilidades específicas para la participación o liderazgo en el desarrollo y gestión de un proyecto software en un entorno colaborativo y distribuido.

Título asignatura

Desarrollo de proyectos

Código asignatura

102273

Curso académico

2021-22

Planes donde se imparte

[MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS / MASTER IN DATA SCIENCE](#)

Créditos ECTS

4

Carácter de la asignatura

OPTATIVA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Castellano e Inglés

CONTENIDOS

Contenidos

1. Introducción a la metodología de proyectos.
2. Diseño de Casos de Estudio.
3. Desarrollo de software. Metodología Ágil.
4. Control de versiones: Git y Github.
5. Despliegue de software en entornos distribuidos. Automatización (DevOps).
6. Gestión global del proyecto.

COMPETENCIAS

Generales

CG1 - Integrarse eficazmente en un grupo de trabajo y trabajar en equipo, compartir la información disponible e integrar su actividad en la actividad del grupo colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes

CG2 - Capacidad de estudio, síntesis y autonomía suficientes para desarrollar de forma autónoma proyectos básicos de investigación

CG6 - Buscar, obtener, procesar, comunicar información y transformarla en conocimiento

CG7 - Conocer las herramientas metodológicas necesarias para desarrollar proyectos avanzados

CG8 - Capacidad de actualización de los conocimientos expuestos en el ámbito de la comunidad científica

Transversales

CT1 - Analizar y combinar información utilizando diferentes fuentes

CT2 - Conocer la problemática ética y legal relacionada con el análisis de datos y entender su importancia para una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

CT3 - Dominio de la gestión del tiempo

CT4 - Afrontar tareas y situaciones críticas

CT6 - Capacidades asociadas al trabajo en equipo: cooperación, liderazgo, saber escuchar

Específicas

DSDM02 - Desarrollar e implementar modelos de datos, incluidos los metadatos

DSENG01 - Aplicar los principios de ingeniería a la investigación, diseño y desarrollo de un prototipo de aplicaciones de análisis de datos, o al desarrollo de estructuras, instrumentos, máquinas, experimentos, procesos, sistemas requeridos para ello

DSENG02 - Desarrollar y aplicar soluciones computacionales para problemas en un cierto dominio de aplicación, usando una amplia gama de plataformas de análisis de datos

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

AF1 - Participación y asistencia a lecciones magistrales y seminarios

AF2 - Realización de prácticas de computación y análisis de datos

AF3 - Desarrollo de proyectos guiados

AF4 - Participación en casos prácticos en empresas o centros de investigación

AF6 - Tutorías (presenciales o por medio de recursos telemáticos)

AF7 - Elaboración de informes de laboratorio y trabajos

AF8 - Estudio individual de contenidos de la asignatura

AF9 - Trabajo en grupo

A10 - Pruebas de evaluación

Metodologías docentes

En esta asignatura se comenzará por una exposición de los conceptos básicos, incluyendo ejemplos sencillos pero relevantes, que serán analizados individualmente y discutidos en común. Se revisarán los diferentes componentes de una solución, y los actores que participan en el desarrollo de la misma.

A lo largo del curso, los alumnos realizarán diversos trabajos prácticos donde analizarán, discutirán y darán solución a problemas planteados con relación a los contenidos vistos en clase. Los trabajos o prácticas pueden ser colectivos.

Resultados de aprendizaje

- Cómo diseñar y gestionar un proyecto software.
- Cómo obtener y realizar el seguimiento de los requerimientos técnicos de un producto software mediante una metodología ágil.
- Manejo de una herramienta de control de versiones distribuido para la gestión del código fuente.
- Uso de herramientas de integración continua para el control y validación automática de la calidad del software.

- Cómo realizar la gestión de servicios IT en el desarrollo de un proyecto software.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

SE1 - Examen (escrito, oral y/o práctico en el aula de computación) (ponderación mínima 0% y máxima 40%)

SE2 - Valoración de informes y trabajos escritos (ponderación mínima 0% y máxima 60%)

SE4 - Seguimiento de actividades presenciales (ponderación mínima 0% y máxima 40%)

PROFESORADO

Profesor responsable

Orviz Fernández, Pablo

*Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC*

Profesorado

Prellezo Gutiérrez, José Miguel

*Gerente de Desarrollo e Integración
CIC Consulting Informático*

Aguilar Gómez, Fernando

*Investigador Postdoctoral
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC*

Núñez Vega, Miguel Ángel

*Responsable Técnico del Centro de Computación del IFCA
Instituto de Física de Cantabria*

HORARIO

Horario

31/01/2022

17:30 - 19:30

Introducción a la gestión de Proyectos

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

02/02/2022

17:30 - 19:30

Gestión de proyectos TI: metodología

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

07/02/2022

17:30 - 19:30

OpenPM2

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

09/02/2022

17:30 - 19:30

Desarrollo ágil de software

Fernando Aguilar Gómez

Investigador Postdoctoral
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

14/02/2022

17:30 - 19:30

Desarrollo ágil de software

Fernando Aguilar Gómez

Investigador Postdoctoral
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

16/02/2022

17:30 - 19:30

Desarrollo ágil de software

Fernando Aguilar Gómez

Investigador Postdoctoral
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

21/02/2022

17:30 - 19:30

Garantía de calidad del software (SQA)

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

23/02/2022

17:30 - 19:30

Garantía de calidad del software (SQA)

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

28/02/2022

17:30 - 19:30

Garantía de calidad del software (SQA)

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

02/03/2022

17:30 - 19:30

DevOps

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

07/03/2022

17:30 - 19:30

DevOps

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

09/03/2022

17:30 - 19:30

DevOps

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

14/03/2022

17:30 - 19:30

Arquitectura de servicios (SOA y Microservicios)

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

16/03/2022

17:30 - 19:30

Gestión de servicios TI

Miguel Ángel Núñez Vega

Responsable Técnico del Centro de Computación del IFCA
Instituto de Física de Cantabria

17/03/2022

17:30 - 19:30

Gestión de servicios TI

Miguel Ángel Núñez Vega

Responsable Técnico del Centro de Computación del IFCA
Instituto de Física de Cantabria

21/03/2022

17:30 - 19:30

Gestión de proyectos en CIC (caso de uso)

José Miguel Prellezo Gutiérrez

Gerente de Desarrollo e Integración
CIC Consulting Informático

28/03/2022

17:30 - 19:30

Evaluación

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES RELACIONADOS

Bibliografía

ALLIANCE, Agile. Agile manifesto. Online at <http://www.agilemanifesto.org>, 2001, vol.6 no 1.

PRESSMAN, Roger S. *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan, 2005.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. *Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation* (Adobe Reader). Pearson Education, 2010.

MYERS, Glenford J.; SANDLER, Corey; BADGETT, Tom. *The art of software testing*. John Wiley & Sons, 2011.

ORVIZ, Pablo, et al. *A set of common software quality assurance baseline criteria for research projects*. 2017.

LOELIGER, Jon; MCCULLOUGH, Matthew. *Version Control with Git: Powerful tools and techniques for collaborative software development*. " O'Reilly Media, Inc.", 2012.

DABBISH, Laura, et al. Social coding in GitHub: transparency and collaboration in an open software repository. En *Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work*. ACM, 2012. p. 1277-1286.

ROCHE, James. Adopting DevOps practices in quality assurance. *Communications of the ACM*, 2013, vol. 56, no 11, p. 38-43.

EIKEBROKK, Tom Roar; IDEN, Jon. ITIL implementation: The role of ITIL software and project quality. En *Database and Expert Systems Applications (DEXA)*, 2012 23rd International Workshop on. IEEE, 2012. p. 60-64.

HOLSINGER, Sy; ANDREOZZI, Sergio. EGI: Implementing service management in a largescale e-Infrastructure. En *Network Operations and Management Symposium (NOMS)*, 2014 IEEE. IEEE, 2014. p. 1-5.