

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Métodos y Técnicas de Programación Avanzada

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ingeniería Informática (PGR-INFORM)

**GRUPO:** 2425-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** JAVIER GARRIDO DÍAZ

**EMAIL:** [jgarrido@uemc.es](mailto:jgarrido@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 18:00 horas

**CV DOCENTE:**

Docente en la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde el año 2008

Docente a nivel profesional para diferentes empresas en tecnologías muy específicas de última generación

Docente en diferentes academias tecnológicas.

**CV PROFESIONAL:**

Jefe de Arquitectura de software de una de las consultoras tecnológicas más importantes del momento

Responsable de Desarrollo, I+D y Analista / Desarrollador en diversas empresas utilizando tecnologías como .NET, Java, iOS, Android.

He desarrollado más de 50 proyectos TIC de diversa índole: tanto web, como escritorio, como movilidad, sistemas embebidos, etc.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Durante un periodo en la Universidad, pertenecí al grupo de innovación educativa, donde nos esforzábamos en ofrecer al alumno medios de aprendizaje adicionales.

Además, durante un periodo laboral en empresa fue el responsable de I+D+i

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

Esta asignatura está dividida en tres bloques fundamentales:

- La refactorización de código y el buen diseño.
- La programación de Interfaces de Usuario en entornos conectados. Sockets y Multiprocesamiento.
- Pruebas de Software

Importancia de la asignatura en el ámbito profesional:

En la actualidad todas las herramientas software que se desarrollan están encaminadas a satisfacer unas necesidades que deben cumplir unos cánones de calidad. Mediante los procesos de refactorización y las mejores técnicas de interfaces de usuario, se obtienen productos de éxito que permitan satisfacer ampliamente esas necesidades.

En esta asignatura se hará uso de los conocimientos y competencias adquiridas en las asignaturas de Ingeniería del Software y Programación Orientada a Objetos

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### 1. Bloque I

1. Control de Versiones
2. Refactorización. Clean Code. SOLID
3. Interfaces de Usuario
4. Sistemas Conectados y Multiprocesamiento
5. Pruebas de Software
6. Documentación de Software

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Las actividades de trabajo presencial se realizarán en el laboratorio. Para el desarrollo de las clases presenciales se utilizará fundamentalmente el IDE NetBeans.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- C18. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados
- C17. Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- IS3. Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- IS1. Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Diseñar e implementar aplicaciones software que ejecuten de forma parcial o total sus tareas utilizando varias vías de proceso y que puedan utilizar elementos de comunicación en red
- Ser capaz de utilizar herramientas de versionado de código, generación de documentación y realización de pruebas en el proceso de construcción del software

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Javier Galve, Juan C. González, Ángel Sánchez y J. Ángel Velázquez. (1993): Algorítmica. Diseño y análisis de algoritmos funcionales e imperativos. RA-MA. ISBN: 978-84-7897-116-9
- Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez (2002): Programación en Java 2. McGraw-Hill. ISBN: 9788448132903

**WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

[Java API](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/) (https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/)  
 Api de Java

**OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:**

Material aportado por el profesor a lo largo del curso

**PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

**METODOLOGÍAS:**

**MÉTODO DIDÁCTICO:**

El profesor realizará exposiciones sobre el contenido de cada tema haciendo uso de los recursos habituales: proyecciones, pizarra, etc.

**MÉTODO DIALÉCTICO:**

Durante las sesiones de exposición de contenido y/o diapositivas, se plantearán cuestiones que intentarán llevar al alumno a la adquisición de los conceptos clave de la asignatura.

**MÉTODO HEURÍSTICO:**

A pesar de que la teoría será la base de la asignatura, siempre se llevarán los conceptos a ejemplos prácticos de la vida real, como por ejemplo: como se realizan comunicación entre procesos, como se realizan interfaces de usuario, etc. Además, se llevarán a cabo actividades de aprendizaje cooperativo.

**CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

- Sem 1 y 2. Control de Versiones
- Sem 3, 4 y 5. Refactoring y Clean Code. Metodología SOLID
- Sem. 6. Interfaces de Usuario
- Sem 7, 8 y 9. Programación Concurrente y Sockets
- Sem 10, 11 y 12. Pruebas de Software, Pruebas Unitarias y TDD
- Sem 13. Documentación de Software
- Sem. 14 y 15. Desarrollo y apoyo en la practica final

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:**

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:**

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Control de Versiones			X													X	X	X
Refactorizacion						X										X	X	X
Multiprocesamiento										X						X	X	X
Pruebas Unitarias													X			X	X	X
Entrega Práctica Final															X	X	X	X

**CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:**

Las pruebas de evaluación representan conjuntamente el 40% de la nota de la asignatura. Las pruebas de

evaluación se compondrán normalmente en ejercicios prácticos así como de preguntas de respuesta corta . La realización de dos prácticas y su defensa obligatoria ante el profesor corresponderá con un 60% de la nota. De este 60% de prácticas, la práctica final de la asignatura corresponderá a un 40% y otra practica que se realizará a lo largo del curso corresponderá al 20% restante.

Para superar la asignatura es necesario superar individualmente cada una de las pruebas de evaluación, las cuales se evalúan sobre un punto (1p); así como la práctica final de la asignatura. La media de esta nota debe ser superior a 5 además de tener todas las partes superadas con la nota de 5. En el caso de que algún alumno no supere alguna de las pruebas de evaluación y aun teniendo una nota media superior a 5, éste obtendrá la nota de suspenso (4.0) en la convocatoria correspondiente, y deberá presentarse a la/s prueba/s no superada/s en la convocatoria siguiente.

Todas las pruebas de evaluación que se hagan durante el curso se superan con una nota de 0,5 .

En la convocatoria ordinaria (en la fecha estipulada a tal efecto en las semanas 17/18) el alumno podrá recuperar aquellas pruebas que haya suspendido durante la evaluación continua.

Las partes evaluables que hayan sido superadas en la convocatoria ordinaria son conservadas para la convocatoria extraordinaria, pero es necesario presentarse al resto.

Aquellos alumnos que tengan adaptación curricular, deberán entregar todas las prácticas o trabajos, así como superar todas las pruebas que se hagan relacionadas con cada competencia.

Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

"La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno"

**Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.**

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Aquellos alumnos que se presenten en la Convocatoria Extraordinaria deben superar las mismas pruebas de evaluación que se han realizado en la convocatoria Ordinaria: Pruebas de Ejecución, Pruebas de Respuesta a Desarrollar, y Trabajos y Proyectos. Todas las pruebas de evaluación, así como las prácticas deben ser superadas con al menos la puntuación de 0,5 (las pruebas escritas) o de 5 en el caso de las practicas de la asignatura (dos prácticas). Como se ha indicado en el apartado de la convocatoria ordinaria, en esta convocatoria el alumno debe presentarse a superar las partes que en ese momento no tenga aun superadas, o - en el caso de tenerlas superadas- puede hacerlo para subir la nota en alguna de sus pruebas de evaluación. Destacar que presentarse a una nueva prueba de evaluación -estando esta superada- puede implicar la bajada de la nota.

"La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno"

**Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son**

sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	60%
Pruebas escritas	40%