

Guía Docente

DATOS GENERALES

Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Titulación	Máster en Ingeniería Informática y Big Data
Asignatura	Auditoría y Calidad de los Sistemas Informáticos
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano

DATOS DEL PROFESORADO

Profesor Responsable	Dra. Dña. Amalia Orúe López	Facultad	Ciencias y Tecnología
Perfil Profesional 2.0	Google Academic		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Contexto y sentido de la asignatura	La asignatura proporciona una visión exhaustiva de los procesos de auditoría y control de calidad en el ciclo de vida del software. Los estudiantes aprenderán a aplicar metodologías y herramientas clave para medir, controlar y mejorar la calidad en proyectos de software, asegurando que se cumplan los estándares de calidad esperados en cada fase del desarrollo. Se abordarán los conceptos fundamentales de calidad, las métricas y pruebas utilizadas en auditoría, y las estrategias de mejora continua, dotando a los estudiantes de las habilidades necesarias para garantizar que los sistemas informáticos operen de manera eficiente y segura.
--	--

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Contenidos	<p>Unidad didáctica 1. Definición y Conceptos Básicos de la Calidad en Sistemas Informáticos</p> <p>Esta unidad ofrece una introducción a los conceptos esenciales de la calidad en sistemas informáticos. Se analizan los factores técnicos, humanos y organizacionales que influyen en la calidad del software, destacando la importancia de establecer procesos bien definidos y estructurados. Los estudiantes comprenderán cómo cada factor impacta en el rendimiento y la funcionalidad de los sistemas, desde la estructura técnica hasta la colaboración y gestión de equipos en proyectos de software.</p> <p>Unidad didáctica 2. Gestión de la Calidad del Software</p> <p>En esta unidad se estudian los procesos de planificación y control de la calidad en proyectos de software. Los estudiantes aprenderán a desarrollar un plan de calidad que garantice el cumplimiento de los estándares en cada etapa del desarrollo.</p>
-------------------	---

Se exploran métodos de control de calidad que incluyen la revisión de código y la evaluación de procesos. También se destacan las mejores prácticas para organizar un plan de calidad eficaz y asegurar que las metas de calidad se alineen con los objetivos del proyecto.

Unidad didáctica 3. Pruebas de Calidad en Sistemas Informáticos

La tercera unidad se enfoca en las diferentes pruebas de calidad que se aplican durante el ciclo de vida del software. Los estudiantes aprenderán a realizar pruebas unitarias, de integración, funcionales, de carga y de seguridad. También se cubrirán las estrategias para desarrollar y ejecutar un plan de pruebas que asegure la robustez del sistema antes de su implementación final, además de la importancia de la mejora continua basada en los resultados de estas pruebas.

Unidad didáctica 4. Métricas y Herramientas para Medir la Calidad

En esta unidad, se estudiarán las métricas que permiten evaluar tanto el producto como el proceso de desarrollo del software. Los estudiantes se familiarizarán con herramientas de pruebas automatizadas y análisis de código que facilitan la evaluación del rendimiento y la calidad del software de forma más rápida y eficiente. Además, se abordarán métodos de monitoreo y análisis de tendencias para asegurar que los proyectos mantengan los estándares de calidad a lo largo de su ciclo de vida.

Unidad didáctica 5. Gestión de la Calidad en el Ciclo de Vida del Software

La unidad examina cómo gestionar la calidad en cada una de las fases del ciclo de vida del software, desde el análisis de requisitos, pasando por el diseño e implementación, hasta el mantenimiento de los sistemas. Se hará hincapié en la mejora continua a lo largo del ciclo de vida, utilizando el ciclo de mejora continua para realizar ajustes y optimizaciones constantes que mejoren la calidad general del software a largo plazo.

METODOLOGÍA

Métodos y actividades formativas del proceso de enseñanza-aprendizaje

La metodología del máster se basa en un enfoque flexible y autónomo, diseñado para adaptarse a las necesidades profesionales de los alumnos, quienes suelen compaginar sus estudios con otras obligaciones laborales. El programa fomenta la participación y la interacción constante, utilizando herramientas tecnológicas que facilitan un aprendizaje dinámico y colaborativo.

Metodología y Enfoque Pedagógico

El máster está estructurado para que los alumnos puedan desarrollar su aprendizaje de forma autónoma, con un seguimiento continuo y guiado. Es por ello, que cada asignatura se divide en dos partes diferenciadas:

1. **Fase Teórico-Práctica (10 semanas):** Durante esta fase, se desarrollan las 5 Unidades Didácticas, que combinan contenido teórico y práctico. Cada unidad incluye actividades como autoevaluaciones, foros de discusión y, en la Unidad 3, la entrega de una Tarea Obligatoria que forma parte de la evaluación final. Durante las 10 semanas de contenido, los estudiantes exploran las materias a través de lecturas, videos explicativos, y actividades interactivas. El aula virtual se convierte en el centro de operaciones donde los alumnos encuentran recursos multimedia, bibliografía complementaria, y foros de discusión para interactuar con sus compañeros y docentes.

2. **Fase de Evaluación (2 semanas):** Al finalizar las 10 semanas de contenidos, los alumnos dispondrán de dos semanas para completar la evaluación final, que consiste en un cuestionario de opción múltiple y la entrega de la Tarea Obligatoria.

Liberación Progresiva de Contenidos

Cada asignatura está organizada en unidades didácticas que se habilitan de forma progresiva, permitiendo al alumno avanzar de manera ordenada y sistemática a lo largo del curso. Cada unidad didáctica se habilita cada dos semanas, asegurando que los alumnos puedan centrarse en un conjunto específico de temas antes de pasar al siguiente. Esta metodología facilita una mejor comprensión y asimilación de los contenidos, evitando la sobrecarga de información y proporcionando tiempo suficiente para la autoevaluación y el estudio personal.

Actividades y Evaluación Continua

El proceso de evaluación continua es una de las características distintivas del programa. A lo largo del curso, cada asignatura incluye autoevaluaciones en cada tema, que permiten al alumno medir su progreso y consolidar los conocimientos adquiridos. Estas autoevaluaciones, junto con las actividades prácticas, fomentan un aprendizaje reflexivo y aplicado, asegurando que los estudiantes no solo comprendan la teoría, sino que también sean capaces de aplicarla en contextos reales.

Al finalizar cada trimestre, los estudiantes participan en una evaluación final que recoge aproximadamente un 30-40% de las preguntas vistas en las autoevaluaciones, junto con nuevas preguntas basadas en el material de la asignatura. Además, los alumnos deben completar una Tarea obligatoria por asignatura, que sirve como un proyecto integrador de los contenidos aprendidos, sustituyendo al tradicional trabajo final de máster.

Interacción y Tutorías Síncronas

Para complementar la metodología asincrónica y reforzar la comprensión de los contenidos, cada asignatura incluye tres tutorías síncronas opcionales, que aunque no son obligatorias, son altamente recomendadas. Estas sesiones están diseñadas para proporcionar un espacio adicional de interacción directa entre alumnos y profesores, facilitando la aclaración de dudas y la discusión de los temas más complejos. Las tutorías se estructuran de la siguiente manera:

1. **Primera Tutoría (Inicio de la Asignatura):** Introducción a los contenidos y orientación sobre la estructura del curso.
2. **Segunda Tutoría (Mitad del Contenido):** Revisión y aclaración de conceptos clave a medida que los estudiantes avanzan en el temario.
3. **Tercera Tutoría (Antes de la Evaluación Final):** Enfoque en la evaluación final y la entrega de tareas, ofreciendo pautas y consejos para abordar los exámenes y proyectos.

Estas tutorías proporcionan una valiosa oportunidad para que los estudiantes resuelvan sus dudas, profundicen en los contenidos y reciban orientación directa del docente, enriqueciendo su proceso de aprendizaje.

EVALUACIÓN

La evaluación final de cada asignatura del máster se compone de dos actividades clave, diseñadas para medir de manera integral los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del curso.

Sistema evaluativo

1. Evaluación Integral de Opción Múltiple (50% de la calificación final):

- La evaluación integral consiste en un cuestionario tipo test de 30 preguntas, con cuatro opciones de respuesta cada una. Esta evaluación está estructurada para cubrir de manera equilibrada los contenidos de las cinco unidades didácticas, asignando aproximadamente 6 preguntas a cada unidad.
- Entre el 20% y el 40% de las preguntas del cuestionario serán similares o idénticas a las realizadas por el alumno en las autoevaluaciones semanales, lo que permite consolidar y reforzar los aprendizajes clave.
- Este cuestionario tiene un peso del 50% en la calificación final de la asignatura y está diseñado para evaluar tanto la comprensión teórica como la capacidad de aplicar los conceptos aprendidos en situaciones prácticas.

2. Tarea Integradora (50% de la calificación final):

- La segunda parte de la evaluación consiste en una Tarea Integradora, asignada por el profesor a modo de trabajo final de asignatura. Esta tarea tiene como objetivo integrar y aplicar los conocimientos adquiridos durante todo el curso, abordando problemas o casos prácticos relevantes.
- La forma y el contenido de la Tarea Integradora pueden variar dependiendo de la metodología y enfoque del profesor, pero siempre estarán orientados a garantizar que el alumno pueda demostrar su capacidad para analizar, sintetizar y aplicar los conceptos clave de la asignatura de manera holística.
- Esta actividad representa el otro 50% de la calificación final y es fundamental para evaluar la competencia práctica del alumno.