

Asignatura

Arquitectura del Software



Profesor

Yago Fontenla Seco

{yago.fontenla1@uie.edu}

Presentaciones! 🎉

Profesor



Yago Fontenla Seco

Email: yago.fontenla1@uie.edu

Formación

Grado en Ingeniería Informática – USC

Máster en Investigación en Inteligencia Artificial – UIMP

Máster en Bioinformática para Ciencias de la Salud – UDC

Doctor en Investigación en Tecnologías de la Información – USC/UDC

Asignación actual

Lead AI Architect - *NTT Data*

Profesor asociado - *UIE*

Estudiantes!

Asignatura: Arquitectura del Software




Asignatura	Arquitectura del Software				
Código asignatura	Código de la asignatura		Modalidad	Presencial / Presencial Síncrono	
Créditos ECTS	6	Lengua	Castellano	Campus	Vigo/A Coruña
Curso	3	Semestre	1	Período	Del 05/09/2025 al 19/12/2024
Carácter	Obligatoria	Módulo	Titulación	Materia	Computación
Horario de clase	Sección	Día	Hora		Aula
	1	Viernes	15:00 - 19:00		A Coruña - / Vigo -
Profesor	Yago Fontenla Seco		E-mail	yago.fontenla1@uie.edu	

Asignatura: Arquitectura del Software



Horario de atención personalizada	Viernes de 19:00 a 20:00 (presencial y online en semanas alternas) / Miércoles y Jueves de 17:00 a 18:00 (online)	
Campus virtual	https://uie.edu/	
Centros	15028865	Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial (Campus de A Coruña)
	36020775	Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial (Campus de Vigo)
Titulaciones	Ingeniería en Sistemas Inteligentes (GISI), Ingeniería de la Empresa (GIE)	
Observaciones	Si tu disponibilidad para la atención personalizada no se ajusta a la alternativa indicada, no dudes en contactarme y juntos encontraremos un espacio para poder atenderte.	

Antes de cualquier tutoría (aun en el horario establecido) enviadme un correo para fijarla en el calendario 

Resumen de la asignatura

La asignatura **Arquitectura del Software** es de carácter teórico-práctico y se desarrolla en cuatro unidades principales, abarcando desde los fundamentos de la ingeniería y la arquitectura de software hasta las arquitecturas contemporáneas y la ciberseguridad aplicada.



Objetivos

- Comprender y utilizar los principios de ingeniería del software.
- Seleccionar y desarrollar la arquitectura más adecuada para un software.
- Incluir estrategias de ciberseguridad en las arquitecturas propuestas.



Comprender y aplicar los fundamentos básicos de la ingeniería y arquitectura del software.

Asignatura: Arquitectura del Software



Requisitos previos

Ciencias de la Computación y programación

Recursos informáticos

Cada estudiante deberá traer a las clases presenciales su ordenador portátil y/o dispositivo multimedia que le permita tomar notas y realizar las tareas de evaluación continua propuestas.

Unidad I – Fundamentos de Ingeniería del Software

Se introducen los **conceptos clave de la ingeniería y arquitectura** de software, con un enfoque en los fundamentos de la ingeniería de software, la identificación y modelado de requisitos, y la implementación de **metodologías ágiles** como Scrum y Kanban para el desarrollo de software.

Temas

- 1.1. Introducción a la ingeniería y arquitectura de software.
- 1.2. Fundamentos de ingeniería del software.
- 1.3. Metodologías Ágiles para el desarrollo de software.

Unidad II – Fundamentos de Ingeniería del Software

Se dedica a los **principios fundamentales de la arquitectura** de software, incluyendo la organización y dominios, así como los atributos de calidad esenciales en el diseño arquitectónico. Se estudian los principios del Desarrollo y la Operación (DevOps), el control de versiones y la containerización y virtualización.

Temas

- 2.1. Arquitectura de Software. Fundamentos, organización, dominio y atributos de calidad.
- 2.2. Principios de Desarrollo y Operaciones (DevOps).

Unidad III – Arquitecturas de Software Contemporáneas

Se exploran las **arquitecturas más avanzadas y modernas** analizando sus características, aplicaciones, y ejemplos prácticos. En concreto, la arquitectura de capas, la arquitectura orientada a servicios (SOA) y microservicios.



Temas

- 3.1. Arquitectura Orientada a Servicios.
- 3.2. Arquitectura de microservicios.

Unidad IV – Ciberseguridad para las Arquitecturas del Software

Se enfoca en los principios y prácticas de seguridad que deben integrarse en las arquitecturas de software. Se abordan las medidas de ciberseguridad aplicables a arquitecturas orientadas a servicios y microservicios, así como la protección en sistemas distribuidos y en la nube.



Temas

4.1. Principios de Seguridad en Arquitecturas de Software

4.2. Ciberseguridad en Arquitecturas Orientadas a Servicios y Microservicios

Resultados de aprendizaje

Código	Descripción
RA01	Aplicar los fundamentos de la ingeniería del software, etapas, modelos, requisitos para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
RA02	Utilizar metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones informáticas.
RA03	Aplicar los fundamentos de la arquitectura de software y el modelo de referencia RM-ODP para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
RA04	Seleccionar y desarrollar la arquitectura adecuada para aplicaciones informáticas.
RA05	Utilizar herramientas de software en el ámbito de la asignatura.
RA06	Incluir estrategias de ciberseguridad en las arquitecturas del software
RA07	Elaborar un trabajo final de aplicación de los contenidos.

Evaluación

Código	Actividad de Evaluación	Instrumento	% Ponderación	Sesiones				% Acumulado
				1-4	4-7	7-13	13-15	
				Unidades				
				I	II	III	IV	
AE01	Pruebas Parciales	Prueba	40	10	10	10	10	40
AE03	Proyectos	Proyecto	10				10	10
AE05	Participación en el Campus Virtual	Foro	5	1	1	1	2	5
AE06	Participación, Actividades diarias y Voluntariado	Tutorías (2%)	2				2	5
		Gestión de Calidad (2%)	2				2	
		Prácticum (1%)	1				1	
AE08	Aprendizaje Servicio							0
AE09	Portafolio Digital	Prácticas (10% c/u)	40	10	10	10	10	40
AE10	Recuperar Parciales	Pruebas (10% c/u)						
Totales				21	21	21	37	100

— Teoría
— Práctica


Un parcial por unidad de la asignatura (10% cu)

Un Proyecto a desarrollar a lo largo de la asignatura que engloba todo lo aprendido

5 publicaciones en el foro de la asignatura relacionadas con lo estudiado

Una práctica para cada una de las unidades

Evaluación – Pruebas parciales

 La prueba parcial correspondiente a cada unidad se realizará en la sesión siguiente a la de finalización de ésta.

La actividad de evaluación AE01 tiene un peso del 40% sobre la calificación total de la asignatura. Se realizará una prueba parcial correspondiente a cada una de las unidades (I, II, III y IV) con una ponderación de 10% cada una respectivamente, permitiendo así evaluar la correcta comprensión y conocimiento de cada uno de los cuatro grandes bloques de contenido de los que se compone esta asignatura.

Sesiones de evaluación:


Parcial **Unidad I** – Sesión **04**

Parcial **Unidad II** – Sesión **08**

Parcial **Unidad III** – Sesión **12**

Parcial **Unidad IV** – Sesión **14**

Evaluación – Prácticas

 Se realizarán 4 prácticas en las sesiones indicadas que se deberán entregar antes de la primera sesión de la siguiente unidad.

Las prácticas se harán en horario de clase (principalmente) con la guía del profesor. Todo el contenido de las prácticas se utilizará para la realización del proyecto final de la asignatura.

Evaluación – Campus Virtual

 Se valorará la participación en el Campus Virtual a través de la participación en el foro.

Foro (5%)

Por cada unidad de la asignatura deberá publicarse un **comentario en el foro (dos en el último)** correspondiente del Campus Virtual de la asignatura con un artículo/noticia/reflexión sobre los temas tratados en la unidad correspondiente. En el plan de actividades se detalla las fechas para la publicación de estos posts en el foro. Esta actividad se evalúa como pass/fail.

Asignatura

Arquitectura del Software

Profesor

Yago Fontenla Seco

{yago.fontenla1@uie.edu}