

Titulación	Tipo	Curso
Ingeniería Informática	OB	3

Contacto

Nombre: Francesc Auli Llinas

Correo electrónico: francesc.auli@uab.cat

Equipo docente

Oriol Cortes Comellas

Miguel Eduardo Carpio Miranda

Ana Oropesa Física

Maria Carmen de Toro Valdivia

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

La asignatura no tiene ningún prerrequisito oficial. Se asume que se han cursado las asignaturas previas de la materia "Bases de datos" e "Ingeniería del software". Es conveniente haber superado la asignatura de "Redes".

Objetivos y contextualización

Ésta es la tercera asignatura del bloque de asignaturas sobre el proceso de ingeniería del software. El objetivo general es dar una visión global y ordenada de los paradigmas de desarrollo existentes orientados a la Web e Internet. Se introducirán los modelos fundamentales para el desarrollo de aplicaciones en red y se explicarán las herramientas necesarias para su diseño, implementación, test, y mantenimiento.

Los principales objetivos de la asignatura son:

- Proporcionar una visión general de las principales tecnologías de desarrollo para la Web.
- Conocer los principales paradigmas de desarrollo para aplicaciones web.
- Conocer las tecnologías y lenguajes de programación utilizados en el desarrollo de aplicaciones web.
- Conocer la arquitectura y protocolos de comunicación utilizados en la Web.
- Conocer otras arquitecturas y protocolos de comunicación a Internet.
- Proporcionar una visión general de los sistemas de computación distribuida.

Competencias

- Adquirir hábitos de pensamiento.
- Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
- Trabajar en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender los estándares de datos y persistencia de los mismos.
2. Conocer los paradigmas de programación web.
3. Conocer y aplicar el modelo cliente servidor y las arquitecturas orientadas a servicios.
4. Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos software para diseñar e implementar aplicaciones basados en ellos.
5. Conocer y aplicar métodos de comunicación y negociación eficaz para realizar las tareas propias de la profesión.
6. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
7. Diseñar aplicaciones sabiendo seleccionar el paradigma de desarrollo software más adecuado.
8. Diseñar y mantener aplicaciones siguiendo criterios de robustez y fiabilidad.
9. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
10. Trabajar cooperativamente.

Contenido

Los contenidos de la asignatura están estructurados en los siguientes temas:

- Introducción
 - Presentación de la asignatura y programación.
 - Evolución de Internet, servicios, estándares y coordinación.
- Programación Web
 - Documentos Web: HTML5 i CSS.
 - Programación en el cliente: JavaScript i AJAX.
 - Programación en el servidor: PHP.
 - Arquitectura modelo vista controlador: descripción y uso.
 - Aspectos de seguridad: SQL injection, cross-site scripting, y cross-site request forgery.
- El protocolo HTTP
 - Arquitectura: arquitectura cliente/servidor, pila de protocolos TCP/IP, características, y formato de los mensajes.
 - Mecanismos: negociación, caching, seguridad y privacidad, y persistencia.
 - Manejo del estado: utilización de cookies.
- Protocolos de servicios
 - Transporte de ficheros y mensajes: FTP, P2P, correo electrónico, y noticias.
 - Servicios Web: XML, WSDL, UDDI, i SOAP.

Representational State Transfer (REST): utilización de métodos HTTP, sin estado, exposición de la estructura de directorio, y transferencia de contenido con XML o JSON.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de problemas	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
Clases de teoría	26	1,04	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	12	0,48	2, 3, 5, 7, 8, 9, 10
Tipo: Supervisadas			
Trabajos tutorizados propuestos a clase	16	0,64	1, 2, 3, 4, 7, 8
Tipo: Autónomas			
Prácticas de laboratorio	24	0,96	2, 3, 5, 7, 8, 9, 10
Preparación de exámenes	30	1,2	1, 2, 3, 4, 7, 8
Preparación y estudio	24	0,96	1, 2, 3, 4, 7, 8

La asignatura consta de una parte teórica, parte práctica, y parte de trabajo personal del alumnado. Se imparten un total de 50 horas formativas que se distribuyen según muestra la tabla de actividades formativas. La dedicación total es de 150 horas, de forma que hay una dedicación individual por parte del alumnado de 100 horas. A lo largo de la asignatura se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Clases de teoría

Sesiones de teoría, donde el equipo docente suministrará información sobre los conocimientos de la asignatura y sobre estrategias para adquirir, ampliar y organizar estos conocimientos. Se plantearán discusiones en aquellos puntos que admitan soluciones tecnológicas varias. Se fomentará la participación del alumnado durante estas sesiones, por ejemplo, planteando discusiones de esos puntos que admitan soluciones tecnológicas varias.

Clases de problemas

Sesiones de problemas, donde el alumnado participará activamente para consolidar los conocimientos adquiridos resolviendo, presentando y debatiendo problemas que estén relacionados.

Prácticas de laboratorio

Sesiones prácticas de laboratorio, donde se planteará un proyecto relacionado con los temas de la asignatura. Este proyecto se llevará a término en grupos de dos personas. Las sesiones deberán estar preparadas, documentadas y programadas por el equipo docente con antelación y el alumnado las deberán preparar antes de asistir, revisando los conocimientos teóricos relacionados y los aspectos técnicos básicos de desarrollo. Las sesiones prácticas servirán para alcanzar las habilidades de la asignatura y a contribuir a alcanzar algunas competencias como la de trabajo autónomo. El proyecto se evaluará durante su desarrollo y en el momento de su finalización. Uno de los objetivos de las prácticas de laboratorio es trabajar la competencia transversal de trabajo en grupo, por lo tanto, se valorará que el proyecto desarrollado se haya realizado por todas las personas del grupo.

Competencias transversales

Las competencias transversales que se trabajan en esta asignatura son "Adquirir hábitos de pensamiento" y "Trabajar en equipo". La primera se trabajará a las sesiones de teoría y problemas a través de la elaboración razonada de los contenidos de la asignatura. Se evaluará en las pruebas individuales a través de preguntas en las que se deberá desarrollar un razonamiento crítico. La segunda se trabajará en las sesiones de laboratorio a través del trabajo en grupo. Se evaluará durante la evaluación colectiva de las prácticas de laboratorio.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Clases de teoría y problemas	0.6	3	0,12	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	0.4	3	0,12	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

a) Proceso y actividades de evaluación programadas

La evaluación se llevará a cabo en base a:

- Actividad A) Pruebas individuales de evaluación para las sesiones de teoría y problemas. El peso de esta actividad en la nota final de la asignatura será del 60%. Esta actividad contará con dos pruebas presenciales realizadas durante el curso para valorar el grado de conocimientos adquiridos a nivel individual. En cada una de estas pruebas individuales se evaluará parcialmente el contenido de la asignatura. Cada prueba tendrá un peso del 50% en la nota final de la actividad A. Para aprobar la asignatura mediante la evaluación continuada, la nota mínima en cada una de estas pruebas parciales es de 3.5 e igual o superior a 5 de media ponderada entre las dos. Para el alumnado que esté en 3ª o 4ª convocatoria, sólo se considerará que la media ponderada sea igual o superior a 5.
- Actividad B) Seguimiento y evaluación de las prácticas de laboratorio. El peso de esta actividad en la nota final de la asignatura será del 40%. Esta actividad evaluará las prácticas de laboratorio de forma individual y colectiva a través de:

B.1) Evaluación de progreso: seguimiento y entrega parcial de la práctica durante las sesiones de laboratorio. Esta evaluación tendrá un peso de 2,5 puntos en la nota final de la actividad B.

B.2) Evaluación técnica: documentación entregada por el alumnado correspondiente al proyecto realizado en el laboratorio de forma autónoma. Esta evaluación tendrá un peso de 2,5 puntos en la nota final de la actividad B.

B.3) Autoevaluación técnica: autoevaluación técnica por parte del alumnado a partir de una rúbrica de evaluación. Esta actividad tendrá un peso de 1 punto en la nota final de la actividad B siempre y cuando la desviación entre la evaluación realizada por los/las estudiantes y la evaluación realizada por el equipo docente difiera en menos de 0,5 puntos.

B.4) Prueba de evaluación individual: prueba presencial para valorar el grado de conocimientos adquiridos por el alumnado a nivel individual. Esta evaluación tendrá un peso de 5 en la nota final de la actividad B.

El máximo de puntos acumulados en las actividades anteriores es 11, aunque la actividad B se evaluará sobre 10. Para poder aprobar la actividad B se deberá obtener un mínimo de 5 puntos en la suma de las actividades B.1, B.2, B.3 y B.4, y se tiene que aprobar la evaluación de progreso (actividad B.1), evaluación técnica (actividad B.2) y la prueba de evaluación individual (actividad B.4) con un 50% de la nota en cada una de ellas. En caso de no superar la actividad B debido a que la evaluación técnica o prueba de evaluación individual no llegue a la nota mínima requerida, la nota numérica de la actividad será el valor menor entre 4,5 y el total de las notas conseguidas en las actividades B.1, B.2, B.3, y B.4.

b) Programación de actividades de evaluación

Las fechas de evaluación continuada, entrega de trabajos, y revisión de las pruebas de evaluación se darán el primer día de la asignatura y se publicarán en el campus virtual y en la web de la Escuela de Ingeniería (apartado exámenes), si bien pueden ser sujetas a cambios de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias. Siempre se informará en el campus virtual sobre estos cambios ya que se entiende que ésta es la plataforma habitual de intercambio de información entre el equipo docente y el alumnado. Se prevé que la primera prueba de evaluación individual se realizará entre la 6ª y 8ª semana de la asignatura, y la segunda durante la última semana.

c) Proceso de recuperación

El alumnado se podrá presentar a las actividades de recuperación siempre que se haya presentado a un conjunto de actividades que representen un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. Para la actividad de evaluación A, habrá una prueba de recuperación para el alumnado que no hayan conseguido un 5 en la primera o segunda prueba de evaluación individual. En esta prueba de recuperación se evaluará todo el contenido de la asignatura (*y no tan sólo esa parte que no se haya superado en las evaluaciones parciales*).

Debido a la naturaleza práctica de las prácticas de laboratorio, la actividad de evaluación B no dispone de mecanismo de recuperación.

d) Procedimiento de revisión de les calificaciones

Las notas de las actividades de evaluación se entregarán dentro de un período de 20 días lectivos después de realizar la actividad. Por lo que hace a los exámenes de recuperación, el alumnado afectado sabrá con un mínimo de 3 días de antelación si se tienen que presentar o no. Las pruebas de evaluación individual tendrán un procedimiento de revisión de calificaciones en el cual se podrá examinar la prueba y validar la corrección.

e) Calificaciones

Para aprobar la asignatura es necesario que la evaluación de la actividad A y B superen individualmente los 5 puntos. En caso de no superar la asignatura debido a que alguna de las actividades de evaluación no llega a la nota mínima requerida, la nota numérica del expediente será el valor menor entre 4,5 y la media ponderada de las actividades A y B. Las matrículas de honor se darán al 5% de las personas matriculadas en la asignatura con una nota final más alta, siempre y cuando ésta sea superior a 9. Si el alumnado no entrega las prácticas o no se presenta a ninguna de las actividades de evaluación individuales, su nota final será de "no evaluable".

f) Irregularidades por parte del/la estudiante, copia y plagio

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un/a estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación en una actividad evaluable se calificarán con un cero (0). Igualmente, el uso indebido del equipamiento proporcionado para las prácticas de laboratorio conducirá a una calificación de cero (0) en la actividad B y se rescindirá el acceso al equipamiento proporcionado. Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si es necesario superar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso. Estas irregularidades incluyen, entre otras:

- la copia total i parcial de una práctica, informe, o cualquier otra actividad de evaluación
- dejar copiar
- presentar un trabajo de grupo no realizado íntegramente por las personas del grupo (aplicado a todos/as, no sólo a las personas que no han trabajado)
- presentar como propios materiales elaborados por otras personas, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en general trabajos con elementos no originales y exclusivos de/la estudiante
- uso no autorizado de herramientas de Inteligencia Artificial como, por ejemplo, Copilot, ChatGPT, o equivalentes, para resolver ejercicios, prácticas o cualquier otra actividad evaluable, excepto aquellas especificadas en esta guía
- tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, relojes inteligentes, bolígrafos con cámara, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes)
- hablar con otras personas durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes)
- copiar o intentar copiar de otras personas durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes)
- usar o intentar usar escritos relacionados con la materia durante la realización de las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes), cuando éstos no hayan sido explícitamente permitidos
- utilizar el equipamiento o infraestructura de red proporcionado en las sesiones de laboratorio para aspectos no relacionados con las prácticas
- suplantar o falsificar la identidad, o entrar irregularmente en los equipamientos del laboratorio

En caso de que se haya cometido irregularidades en un acto de evaluación la nota numérica del expediente será el valor menor entre 3 y la media ponderada de las notas (y por lo tanto no será posible el aprobado por compensación). El alumnado que haya cometido irregularidades en un acto de evaluación no se le convalidará ninguna de las actividades de evaluación realizadas.

En resumen: copiar, dejar copiar o plagiar (o el intento de) en cualquiera de las actividades de evaluación, o cometer irregularidades con el equipamiento del laboratorio, equivale a un SUSPENSO, no compensable, y sin convalidaciones de partes de la asignatura en cursos posteriores.

g) Uso de herramientas de Inteligencia Artificial

En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en las prácticas de laboratorio, excepto durante el examen de validación de prácticas. El alumnado deberá identificar claramente qué partes de la práctica han sido generadas con esta tecnología y especificar las herramientas utilizadas. La no transparencia en el uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará una falta de honestidad grave y puede conllevar la penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos graves.

h) Evaluación de los/las estudiantes repetidores/as

En el caso de alumnado repetidor con sólo las prácticas de laboratorio suspendidas, las notas de evaluación de la actividad A se podrán guardar de un año al siguiente a criterio de cada persona. En el caso de alumnado repetidor con las prácticas de laboratorio aprobadas, pero con la evaluación de la actividad A suspendida, tendrán que volver a realizar todas las pruebas de evaluación de la actividad A. Al inicio de las actividades formativas se publicará un listado de las personas que se encuentren en alguna de estas situaciones, con su calificación. Si NO se quiere conservar la calificación de años anteriores, se deberá comunicar a la persona responsable de la asignatura al inicio de las actividades formativas. Si se presenta a las actividades de evaluación, se entenderá que renuncia a calificaciones pasadas. Las notas de años anteriores tendrán un peso ponderado en el curso actual igual a ése utilizado para el resto de alumnado.

i) Evaluación única

Esta asignatura no prevé el sistema de evaluación única.

Bibliografía

- <https://www.w3schools.com>
- <https://developer.mozilla.org>
- [Matt West, *HTML5 Foundations*, Wiley](#)
- [David Karlins, *HTML5 and CSS3 for Dummies*, John Wiley & Sons](#)
- [Charles M. Kozierok, *The TCP/IP Guide*](#)

Software

- Google Chrome: navegador utilizado para corregir la práctica de laboratorio (obligatorio)
- phpMyAdmin: aplicación web para cliente de bases de datos (recomendado)
- PHPstorm / Sublime / Brackets: editores web (recomendados)
- Filezilla / Cyberduck: clientes FTP (recomendados)
- Putty: cliente SSH para windows (recomendado)
- Visual Studio Code (VSCode): entorno de programación (recomendado)

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	410	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	411	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	412	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	413	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	414	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	415	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	416	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	411	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	412	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	413	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	414	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	415	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	416	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto

(PLAB) Prácticas de laboratorio	417	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	418	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	419	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	420	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	421	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	422	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	423	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	424	Catalán/Español	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(TE) Teoría	410	Catalán	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(TE) Teoría	415	Catalán	primer cuatrimestre	manaña-mixto
(TE) Teoría	417	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	419	Catalán	primer cuatrimestre	tarde