

Presentación de Juegos en Red

Juegos en Red - Grado en Desarrollo de Videojuegos

Ruben Rodríguez Natalia Madrueño

ruben.rodriguez@urjc.es

natalia.madrueño@urjc.es

URJC

URJC

2025-09-09



Tabla de contenidos

- [Información de la asignatura](#)
- [Motivación y objetivos](#)
- [Temario](#)
- [Metodología y Material Docente](#)
- [Evaluación](#)
- [Evaluación extraordinaria](#)
- [Calendario aproximado de entregas](#)
- [Bibliografía](#)

Información de la asignatura

Datos de la asignatura

- Tipo: Obligatoria.
- Período de impartición: Primer cuatrimestre.
- N° de créditos: 6
 - Sesiones: 28 clases de 2h.
 - Horas de trabajo: 180h (56h clase / 124h fuera).
- Departamento: Departamento de Informática y Estadística.
- Web: Aula Virtual (<https://ww.aulavirtual.urjc.es>).

Prof. Rubén Rodríguez

- E-mail: ruben.rodriguez@urjc.es . (Escribir por aula virtual).
- Despacho: 131, Ed. Departamental II (Campus de Móstoles).
- Tutorías: Concertar por e-mail (aula virtual).

Prof. Natalia Madrueño

- Email: natalia.madrueño@urjc.es (Escribir por aula virtual).
- Despacho: 044, Ed. Departamental II (Campus de Móstoles).
- Tutorías: Concertar por e-mail (aula virtual).

Motivación y objetivos

Aplicaciones en red

La gran mayoría de las aplicaciones actuales son **aplicaciones basadas en red**:

- Aula Virtual
- Gmail
- Twitter
- Facebook
- La web de la Liga de Fútbol Profesional (LFP)
- ...

Muchos juegos también

- PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG) / Fortnite / Destiny 2 / Overwatch / Quake Champions / Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) / League of Legends (LoL) / DOTA 2
- World of Warcraft
- FIFA / PES
- Mario Kart / Project Cars / Rocket League
- Juegos de Facebook
- ...

Objetivos

- Introducir al alumno a las **redes de computadores**.
- Dar a conocer y permitir comprender el modelo de **arquitectura de red cliente-servidor**.
- Ofrecer al alumno una visión general de los **problemas y soluciones** al **desarrollar juegos en red**.
- Fomentar el **trabajo en equipo** para la creación de videojuegos.
- Guiar al alumno en la creación de un **producto software**.

Temario

Tema 1: Introducción a los juegos en red y a las redes de comunicaciones

Se presentan los retos de las aplicaciones en red y se introducen los principales conceptos necesarios para entender su funcionamiento:

- Qué son y como funcionan las aplicaciones en red.
- Problemas propios de aplicaciones en red.
- Conceptos fundamentales de comunicación en red entre aplicaciones.
- Consideraciones al desarrollar juegos en red.

Tema 2: Desarrollo en el lado del cliente.

Se estudia el lenguaje JavaScript para construir aplicaciones en el lado del cliente (browser). API REST.

- Desarrollo web en JavaScript, HTML y CSS
- Uso de las API REST

Tema 3: Desarrollo de juegos con tecnología web.

Se presenta el framework JavaScript Phaser para desarrollo de juegos en el cliente:

- Phaser 3 framework: <https://phaser.io>.
- Amplia galería de ejemplos: <https://phaser.io/examples/>

Tema 4: Desarrollo en el lado del servidor.

Se estudia el framework express.js con JavaScript para desarrollar el lado del servidor. Implementación de API REST:

- Introducción a express.js
- Desarrollo de comunicación cliente servidor a través de API REST.

Tema 5: Comunicación asíncrona cliente - servidor

Se estudia el uso de WebSockets para comunicación asíncrona entre nodos:

- Introducción a la comunicación asíncrona con WebSockets.
- Creación de protocolos de mensajes.
- Desarrollo de comunicación asíncrona entre cliente y servidor con WebSockets.

Metodología y Material Docente

Metodología

El curso estará conducido por una **metodología basada en proyectos**, en la que los alumnos deberán realizar un proyecto en grupo a lo largo de toda la asignatura.

Se combinarán las **lecciones magistrales síncronas** con la metodología de **clase invertida** para temas concretos.

Se incluirán diferentes **gamificaciones** a lo largo del curso.

Habrà **sesiones de prácticas** que se utilizarán para realizar y corregir la práctica, donde el profesor podrá realizar un seguimiento de cada grupo de prácticas.

El profesor dejará el **material** necesario para el desempeño de la asignatura en el **Aula Virtual**, que incluirá vídeos, presentaciones, ejercicios propuestos y resueltos, etc., para que el alumno estudie de manera autónoma.

Material teórico

- El material se irá publicando en el Aula Virtual a medida que avance el cuatrimestre.
- Se publicará como asignatura en abierto, todos los materiales son públicos.
- Contará con diapositivas, apuntes, problemas y una guía de estudio.

Enunciado de la práctica

- Los enunciados de las prácticas se colgarán en el aula virtual.

Herramientas

Utilizaremos varias **herramientas software y bibliotecas**:

- Visual Studio Code / Tu IDE de confianza.
- Google Chrome/Firefox/Safari
- JavaScript
- Phaser 3
- Node

Inteligencia Artificial

El uso de ChatGPT, Gemini, Claude o alternativas está permitido a excepción de los exámenes. La única condición que se impone es que seáis capaces de explicar vuestras prácticas, y en caso negativo, se considerarán suspensas.

Evaluación

Pruebas de evaluación:

- **40% Pruebas teórico-prácticas**
 - Nota mínima: cada prueba ≥ 5
- **40% Práctica**
 - Nota mínima: cada prueba ≥ 5
- **15% Resolución de problemas y casos prácticos**
 - No tiene nota mínima
- **5% Participación en clase y otras actividades**
 - No tiene nota mínima

Hay que obtener al menos un 5 de media

Pruebas teórico-prácticas (40 %)

- 3 exámenes:
 - Examen 1 (Tema 1): 35%.
 - Examen 2 (Tema 2 y 3): 32.5%.
 - Examen 3 (Tema 4): 32.5%.
- Ejercicios online tipo test / preguntas cortas / ejercicios
- Nota mínima en cada prueba 5
- Revaluable en convocatoria extraordinaria

Práctica (40 %)

- Se realiza en grupos de 4 personas
- Cada alumno será evaluado individualmente
- Se desarrolla en parte en las sesiones prácticas
- Consta de 4 entregas (fases) obligatorias con ponderaciones 10%, 35%, 25%, 30%.
- Nota mínima en cada fase: 5 puntos
- Cada fase es reevaluable en convocatoria extraordinaria

Resolución de problemas (15 %)

- Consiste en una fase adicional al juego desarrollado (fase 5).
- Consistirá en una mejora sobre la práctica entregada y la publicación de la misma en plataformas online.
- Nota mínima de 3.
- Revaluable en convocatoria extraordinaria.

Participación en clase (5 %)

- Es opcional. No tiene nota mínima.
- Consiste en una serie de actividades que se irán realizando a lo largo del cuatrimestre.
- También se podrán obtener proponiendo mejoras o correcciones a los apuntes y diapositivas de la asignatura.
- No es reevaluable en convocatoria extraordinaria

Evaluación extraordinaria

Evaluación extraordinaria

Para aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria se deberán realizar las pruebas no superadas durante la evaluación ordinaria.

Se guardan las notas de:

- La prueba teórico-práctica
- Cada una de las fases por separado
- La resolución de problemas (fase 5)
- Las actividades de participación en clase

Dispensa académica

Un alumno con dispensa académica debe realizar los exámenes teóricos-prácticos.

Está obligado a hacer las 4 entregas presenciales de la parte práctica ya que son como exámenes.

Las fechas de las pruebas serán anunciadas con anterioridad.

No presentado

Un alumno obtendrá la calificación de no presentado únicamente si no se presenta a ninguna prueba evaluable (ya sea de teoría o práctica).

Calendario aproximado de entregas

Calendario aproximado de entregas

- **Septiembre:** Registro grupos de prácticas
- **Octubre:** Entrega fase 1 (mes de octubre)
- **Noviembre:** Entrega fase 2 (mes de noviembre)
- **Diciembre:** Entrega fase 3 (mes de diciembre)
- **Enero:** Entrega fase 4 (mes de enero)
- **Enero:** Entrega fase 5 (mes de enero)

Bibliografía

Bibliografía

- Material de la asignatura disponible en el **aula virtual**
- **Biblioteca virtual** para alumnos

Internet

- Páginas oficiales de los estándares y tecnologías
- Tutoriales, ejemplos y blogs realizados por la comunidad
- Aplicaciones web de código abierto
- ... y todo lo que Google encuentre :)

Ejemplos de proyectos de otros años

- [Head and Balls](#)
- [Ink Catiction](#)
- [Bombs 'R' Us](#)