

22-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE LAS TECNOLOGÍAS
EDUCATIVAS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



JUEGOS SERIOS PARA EL APRENDIZAJE

CÓDIGO 31120086

UNED

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	JUEGOS SERIOS PARA EL APRENDIZAJE
Código	31120086
Curso académico	2022/2023
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

PRESENTACIÓN

Esta guía presenta las orientaciones básicas que requiere el estudiante para el estudio de la asignatura de Juegos Serios para el Aprendizaje, asignatura del segundo semestre del Máster Universitario en Ingeniería de las Tecnologías Educativas. Por esta razón es muy recomendable leer con atención esta guía antes de iniciar el estudio, para adquirir una idea general de la asignatura y de los trabajos, actividades y prácticas que se van a desarrollar a lo largo del curso.

Jugar siempre ha sido una herramienta fundamental en el aprendizaje de la sociedad. Con la evolución digital, la creación de videojuegos ha sido el paso natural de la adaptación de las nuevas tecnologías al juego tradicional. Aunque el desarrollo de la industria del videojuego se ha asociado siempre a su faceta lúdica podemos encontrar múltiples ejemplos de su aplicación al aprendizaje tanto de niños como adultos.

Esta asignatura aborda el desarrollo de juegos serios como herramienta para fomentar el dinamismo, así como la motivación en el aprendizaje de los estudiantes. La perspectiva no sólo es educativa sino tecnológica, abordando el ciclo de desarrollo software de los videojuegos desde su concepción hasta su evaluación en las primeras versiones del juego.

CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Juegos Serios para el Aprendizaje se trata de una asignatura de 6 créditos ECTS, optativa, impartida en el segundo semestre del Máster Universitario en Ingeniería de las Tecnologías Educativas. Guarda relación con las siguientes asignaturas también disponibles en el mismo Máster:

- *Contenidos multimedia para la educación.* Muchas veces los videojuegos son distribuidos a través de servicios en la nube o servidores web como un contenido multimedia más. Junto con la creación de algunos contenidos multimedia tales como audios o modelos 3D como elementos gráficos incluidos en los videojuegos.
- *Estándares y diseño de objetos educativos.* Si se considera un videojuego como un objeto educativo su diseño debe adaptarse y tener en cuenta los diferentes modelos de aprendizaje así como explotar los principales mecanismos de interacción entre el videojuego y el entorno de aprendizaje.
- *Soporte tecnológico a procesos de enseñanza y aprendizaje.* Uniendo la enseñanza utilizando herramientas tecnológicas como videojuegos y ver como integrarlas de forma

satisfactoria en procesos de enseñanza y aprendizaje.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Se recomienda que los interesados en cursar el Máster tengan un nivel de lectura en inglés suficiente como para entender contenidos técnicos en dicha lengua.

También es necesario para superar la asignatura partir de ciertos conocimientos de programación para poder superar los ejercicios y las prácticas propuestas basadas en el desarrollo de videojuegos educativos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MARIA DE LOS LLANOS TOBARRA ABAD
llanos@scc.uned.es
91398-9566
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ANTONIO ROBLES GOMEZ (Coordinador de asignatura)
arobles@scc.uned.es
91398-8480
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

as consultas sobre los contenidos y funcionamiento de la asignatura se plantearán principalmente en los foros del curso virtual, que serán atendidas por el Equipo Docente de la asignatura.

Para contactar directamente con el Equipo Docente se utilizará preferentemente el correo electrónico, pudiéndose también realizar consultas telefónicas y entrevista personal en los horarios establecidos.

Datos del equipo docente:

María de los Llanos Tobarra Abad

Horario: miércoles lectivos de 10:00 a 14:00 horas

Email: llanos@scc.uned.es

Tfno: 913989566

Despacho 5.08, de la dirección postal de abajo

Antonio Robles Gómez

Horario: lunes lectivos de 10:00 a 14:00.

Email: arobles@scc.uned.es

Tfno: 913988480

Despacho 5.14, de la dirección postal de abajo

Dirección postal:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

C/ Juan del Rosal, 16

28040 - Madrid

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 Ser capaz de definir y formalizar mediante las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) una estrategia educativa que cumpla con las necesidades del estudiante.

CG4 Ser capaz de diseñar, crear y evaluar contenidos educativos utilizando para ello las diferentes normas, formatos y tecnologías existentes.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE2 Ser capaz de diseñar, programar y utilizar recursos didácticos experimentales tanto físicos como virtuales utilizando las diferentes tecnologías existentes.

CE3 Ser capaz de compartir e integrar múltiples recursos didácticos experimentales tanto físicos como virtuales utilizando estándares.

CE7 Identificar y utilizar plataformas de aprendizaje para promover procesos educativos adaptados a los usuarios.

CE8 Conocer los estándares de e-learning, las teorías educativas y de diseño instruccional, necesarios para crear objetos educativos digitales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:

- Conocer el proceso de creación de un juego.
- Interpretar los beneficios de los juegos para el aprendizaje.
- Diseñar juegos serios para el aprendizaje de conceptos concretos.
- Evaluar una experiencia de aprendizaje basada en juegos serios.

CONTENIDOS

Unidad 1: Fundamentos de la programación de videojuegos

Objetivo de la unidad:

El principal objetivo de esta unidad es presentar al estudiante el concepto de videojuego y las principales fases que se deben ejecutar en el proceso de creación de un videojuego.

Contenidos de la unidad:

1. Juegos: primera definición.
2. Marcos de análisis de juegos.
3. Tipología de videojuegos.
4. El proceso de creación de videojuegos.

Se trata de un tema introductorio, por tanto son contenidos básicos.

Unidad 2: Diseño de juegos

Objetivo de la unidad:

El principal objetivo de esta unidad ofrecer al estudiante una visión global de la fase de diseño visual de los juegos y sus mecánicas asociadas.

Contenidos de la unidad:

1. Diseño visual de los juegos.
2. Diseño de mecánicas del juego.

Se trata de un tema dónde se tratan temas de cierta dificultad, por tanto hablamos de un nivel de complejidad medio.

Unidad 3: Implementación de videojuegos

Objetivo de la unidad:

El principal objetivo de esta unidad es llevar a cabo la implementación de un videojuego a partir de un diseño previo del mismo.

Contenidos de la unidad:

1. Programación de videojuegos: motores.
2. Prototipado.
3. Evaluación de juegos.

Se trata de un tema dónde se tratan temas de mayor dificultad, por tanto hablamos de un nivel de complejidad medio-alto.

Unidad 4: Interactividad del juego con el mundo real*Objetivo de la unidad:*

El principal objetivo de esta unidad es acercar al estudiante como puede incrementar la interactividad con el mundo real mediante el uso de juegos.

Contenidos de la unidad:

1. Mundos 3D.
2. Realidad Virtual.
3. Realidad Aumentada.
4. Juegos Móviles.

Se trata de un tema dónde se tratan temas bastante innovadores, por tanto hablamos de un nivel de complejidad medio-alto.

Unidad 5: Aplicación de la gamificación y los juegos serios a la educación*Objetivo de la unidad:*

El principal objetivo de esta unidad es ver como los juegos nos pueden ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del campo de la educación.

Contenidos de la unidad:

1. Experiencia y aprendizaje
2. Juegos y aprendizaje
3. Gamificación

Se trata de un tema dónde se trata la aplicación de los juegos a la educación, por tanto hablamos de un nivel de complejidad medio-alto.

METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada para la enseñanza a distancia. Por tanto, el sistema de enseñanza-aprendizaje estará basado en gran parte en el estudio independiente o autónomo del estudiante. Para ello, el estudiante contará con diversos materiales que permitirán su trabajo autónomo y la Guía de Estudio de la asignatura, que incluye orientaciones para la realización de las actividades prácticas. Asimismo, mediante la plataforma virtual de la UNED existirá un contacto continuo entre el equipo docente y los/as estudiantes, así como una interrelación entre los propios estudiantes a través de los foros, importantísimo en la

enseñanza no presencial.

El estudio de esta asignatura se realizará a través de los materiales que el Equipo Docente publicará en el curso virtual.

Esta asignatura de 6 créditos ECTS está planificada en 150 horas. El tiempo de las actividades formativas, siguiendo la anterior metodología, se han distribuido de forma orientativa de la siguiente manera:

- Estudio de los contenidos teóricos-prácticos utilizando la bibliografía y los materiales complementarios: 60 horas.
- Tutorías: 15 horas.
- Actividades en la plataforma virtual, incluyendo la participación en los debates propuestos en los foros de debate: 15 horas.
- Prácticas informáticas, de carácter individual y/o colectivo, que incluyen la resolución de casos prácticos, así como supuestos: 50 horas
- Otros trabajos/prácticas, de carácter individual y/o colectivo así como cuestionarios de autoevaluación: 10 horas.

Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de plan de trabajo es orientativa.

Tanto los trabajos individuales como los colectivos, además de las prácticas se podrán basar en el uso de software libre, así como de máquinas virtuales o simuladores disponibles que permitan emular diversos casos de estudio asociados con los objetivos propuestos en la asignatura.

Por otra parte, los medios necesarios para el aprendizaje son los siguientes:

- 1. Materiales teórico-prácticos** preparados por el Equipo Docente para cubrir los conceptos básicos del temario.
- 2. Bibliografía complementaria.** El estudiante puede encontrar en ella información adicional para completar su formación.
- 3. Webinars o sesiones sincronicas** de presentación de contenidos prácticos y resolución de dudas de los estudiantes mediante herramientas de webconferencia. Se publicará un calendario con suficiente antelación en el curso virtual. Quedarán grabadas y disponibles para los estudiantes en el curso virtual de la asignatura.
- 4. Curso Virtual** de la asignatura, donde el estudiante encontrará junto a los materiales teóricos-prácticos de la asignatura.:
 - Una **guía de la asignatura** en la que se hace una descripción detallada del plan de trabajo propuesto.
 - Un **calendario** con la distribución temporal de los temas propuesta por el Equipo Docente y con las fechas de entrega de las actividades teórico-prácticas que el estudiante tiene que realizar para su evaluación.

- Enunciado de las **actividades teórico-prácticas** propuestas y zona donde depositar los entregables asociados a dichas actividades.

Los foros de debate por medio de los cuales el Equipo Docente aclarará las dudas de carácter general y que se usarán también para comunicar todas aquellas novedades que surjan a lo largo del curso. Éste será el principal medio de comunicación entre los distintos participantes en la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen tipo test
Preguntas test	10
Duración del examen	60 (minutos)
Material permitido en el examen	

Ninguno.

Criterios de evaluación

La prueba presencial se trata de un cuestionario de 10 preguntas teórico-prácticas que versarán sobre los contenidos de la asignatura. Cada cuestión tendrá un máximo de cuatro respuestas posibles, siendo sólo correcta una. Cada cuestión tendrá un valor de un punto en caso de contestar de forma correcta, y restará 0.5 puntos en caso de contestarse de forma errónea. El estudiante dispondrá de 60 minutos para la realización de este examen. Además, no se permite ningún material durante su realización.

% del examen sobre la nota final	40
Nota del examen para aprobar sin PEC	
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	4
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

Comentarios y observaciones

En caso de haber aprobado el examen pero no haber aprobado la práctica, la nota del examen se guardará para la convocatoria extraordinaria de septiembre en el curso presente.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad	No
Descripción	

Las prácticas informáticas son OBLIGATORIAS de superar y consistirá en un trabajo que el estudiante deberá elaborar a lo largo del curso de manera incremental. El trabajo consistirá en diseñar, desarrollar y evaluar un juego. No será necesario que el estudiante acuda al Centro Asociado para realizar esta práctica, ya que éste podrá realizarse de forma online en su totalidad a través de la plataforma de aprendizaje del curso. Este trabajo se presentará a través del curso virtual.

Las prácticas informáticas están compuestas por los siguientes entregables obligatorios:

Entrega inicial: propuesta de videojuego.

Entrega de prototipo: prototipo del videojuego e informe de implementación. Debe incluir también el diseño llevado a cabo.

Entrega de evaluación: informe de evaluación sobre el prototipo de un compañero.

Criterios de evaluación

El equipo docente publicará una guía para su realización, especificando los criterios de evaluación. Se debe obtener al menos un 5 en esta práctica para que se haga media para la nota final.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 50% de la nota final de la asignatura.

Fecha aproximada de entrega Debe entregarse antes del comienzo de la prueba presencial ordinaria, la fecha concreta se detallará en el curso virtual con la suficiente antelación.

Comentarios y observaciones

Se podrá entregar además en la convocatoria extraordinaria, con la fecha que indique el equipo docente.

En caso de haber aprobado la práctica pero no haber aprobado el examen, la nota de la práctica se guardará para la convocatoria extraordinaria de septiembre en el curso presente.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si, no presencial

Descripción

Se considerarán otras actividades evaluables VOLUNTARIAS como la participación activa en los foros, las actividades optativas y los debates propuestos por el equipo docente a lo largo del curso.

Criterios de evaluación

Se comprueba la iniciativa de estudiante y su participación activa en el curso.	
Ponderación en la nota final	10% de la nota final
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final máxima será de 10 puntos. Para calcular la nota final de la asignatura se sumarán las notas obtenidas en la prueba presencial y en las pruebas teórico-prácticas con los siguientes pesos:

Examen presencial —40%.

Prácticas informáticas —50% (repartido de la siguiente manera: 5% inicial, 35% prototipo, 5% evaluación).

Otras actividades —10%.

Para aprobar la asignatura se exigirá una nota final mínima de 5 puntos, habiendo obtenido al menos 4 puntos en la prueba presencial y 5 puntos en la práctica informática antes de ponderarla. En caso de no alcanzar la nota mínima en alguno de estos dos elementos, el resto de las notas se guardarán para la convocatoria de septiembre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La bibliografía básica será proporcionada al estudiante dentro del curso virtual, estará compuesta por materiales teórico-prácticos realizados por el equipo docente.

Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los/as estudiantes dispondrán de los siguientes recursos de apoyo al estudio:

- **Guía de la asignatura.** Incluye el plan de trabajo y orientaciones para su desarrollo. Esta guía será accesible desde el curso virtual.
- **Curso virtual.** A través de esta plataforma los/as estudiantes tienen la posibilidad de consultar información de la asignatura, realizar consultas al Equipo Docente a través de los foros correspondientes, consultar e intercambiar información con el resto de los compañeros/as.
- **Documentación de la asignatura.** El equipo docente publicará recursos adicionales que faciliten o profundicen los contenidos desarrollados en la asignatura, además de los

contenidos ya ofrecidos.

- Biblioteca.** El estudiante tendrá acceso tanto a las bibliotecas de los Centros Asociados como a la biblioteca de la Sede Central, en ellas podrá encontrar un entorno adecuado para el estudio, así como de distinta bibliografía que podrá serle de utilidad durante el proceso de aprendizaje.
-

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.