

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Introducción a la programación
Titulación	Grado Maestro/a en Educación Primaria
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Jurídicas, Educación y Humanidades
Curso	Segundo
ECTS	4 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial y online
Semestre	S3
Curso académico	2025 - 2026
Docente coordinador	Alicia Castellano García
Docente	Alicia Castellano García Carlos González Martínez

2. PRESENTACIÓN

Vivimos en un entorno volátil, incierto, cambiante y complejo que, además, se caracteriza por una sociedad inmersa en una cuarta revolución industrial de carácter tecnológico. Esto hace que la educación se vea ante el reto de educar a los alumnos en nuevas competencias y destrezas de pensamiento que les ayuden cara a su futuro. Por ello, el aprender a diseñar actividades y/o asignaturas mediadas por TIC y enfocadas al uso de sus herramientas es indispensable para la formación de los nuevos docentes.

El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de las competencias y habilidades necesarias para poder implantar proyectos de programación aplicada a la educación y/o que fomenten el pensamiento computacional en alumnos de Educación Primaria.

Para ello, se dotará al alumnado de los conceptos clave teóricos y prácticos, y se trabajará la asignatura desde un enfoque learning by doing de tal modo que, tras finalizarla, este logre contar con un proyecto didáctico finalizado y con un conjunto de recursos y herramientas tecnológicas para su aplicación en el aula.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Competencias generales:

- CG02. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CG10. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CG11. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

Competencias transversales:

- CT02. Aprendizaje autónomo. Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- CT03. Trabajo en equipo. Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
- CT05. Análisis y resolución de problemas. Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE27. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
- CE29. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
- CE30. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Aplicar la tecnología y la programación como elemento integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias.
- RA2. Realizar propuestas de intervención didáctica que impliquen el uso de la tecnología y el desarrollo del pensamiento lógico a través de la programación para la etapa de 6 - 12 años.
- RA3. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo y propuestas de actuación mediante recursos didácticos integrados y uso de la programación.
- RA4. Aplicar los principales elementos del pensamiento lógico y computacional a la resolución de problemas.
- RA5. Diseñar recursos didácticos basados en la gamificación y el aprendizaje basado en retos para el aula de Primaria.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CG02, CG10, CT02	RA1. Aplicar la tecnología y la programación como elemento integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias.
CB1, CG02, CG10, CT03, CT05, CG10	RA2. Realizar propuestas de intervención didáctica que impliquen el uso de la tecnología y el desarrollo del pensamiento lógico a través de la programación para la etapa de 6 - 12 años.
CB1, CG02, CT05, CE30, CE27, CE29	RA3. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo y propuestas de actuación mediante recursos didácticos integrados y uso de la programación.
CG10, CG11, CB2, CB3	RA4. Aplicar los principales elementos del pensamiento lógico y computacional a la resolución de problemas.
CB1, CG02, CG11, CE27, CT05	RA5. Diseñar recursos didácticos basados en la gamificación y el aprendizaje basado en retos para el aula de Primaria.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en 6 bloques o unidades de aprendizaje:

- Bloque I. Pensamiento lógico y programación
- Bloque II. Tecnología, programación y robótica educativa
- Bloque III. Metodologías: la gamificación y el aprendizaje basado en retos
- Bloque IV. Instrumentos de evaluación
- Bloque V. Aplicaciones de las tecnologías en el aula: metodología y evaluación
- Bloque VI. Recursos audiovisuales para el aprendizaje

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en enseñanza de taller/laboratorio.
- Entorno de simulación.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	5
Seminarios de aplicación práctica	15

Elaboración de informes y escritos	8
Investigaciones y proyectos	7
Actividades en talleres/ laboratorios	13
Debate y coloquio	5
Trabajo autónomo	33
Tutoría	12
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	100 h

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	5
Clases virtuales	15
Elaboración de informes y escritos	8
Investigaciones y proyectos	7
Actividades en talleres/ laboratorios virtuales (MyLabs - entornos de simulación)	13
Foro virtual	5
Estudios de contenidos y documentación complementaria	33
Tutoría virtual	12
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	100 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Investigaciones y proyectos	20%
Cuaderno de prácticas	20%
Pruebas presenciales de conocimiento	60%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Investigaciones y proyectos	20%
Cuaderno de prácticas	20%
Pruebas presenciales de conocimiento	60%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

NOTA: Las actividades de evaluación estarán disponibles con, al menos, 2 semanas de antelación para poder ser pensadas, realizadas y presentadas con tiempo suficiente. Únicamente se admitirá una entrega por actividad. Las entregas con retraso no serán evaluadas bajo ningún concepto y se tendrán como no entregadas con una calificación de 0. Asimismo, se realizará una sola corrección formal por actividad.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades (autoplagio) de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para situaciones de aprendizaje (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Como futuros docentes, debemos ser muy cuidadosos en el uso de nuestra lengua. Por eso, será de aplicación la normativa lingüística y, por ello, se podrán deducir hasta 2 puntos de la calificación.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

En caso de recuperar en convocatoria extraordinaria cualquier actividad que haya obtenido una calificación menor a 5,0 en la convocatoria ordinaria, se asumirá la calificación de la convocatoria extraordinaria, sea esta mayor o menor a la obtenida en la convocatoria anterior.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para unidades didácticas (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Prueba de conocimiento NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero el alumno no se presenta a la prueba final, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero la calificación de la prueba final es inferior a 5, la calificación media final de la asignatura será la de la prueba de conocimiento.

Actividades evaluables NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero la calificación media de las actividades es inferior a 5, la calificación final de la asignatura será la media de las actividades.
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero el alumno no presenta ninguna actividad, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).

Media de la asignatura suspensa:

- Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, la calificación final de la asignatura será la media resultante entre ambas calificaciones.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Retos 1 y 2. Arrancando y desarrollando el proyecto	Semana 9
Actividad 2. Reto 3. Evaluación y cierre de nuestro proyecto	Semana 14

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

Brennan, K., Resnick, M. (2012). Entrevistas basadas en artefactos para estudiar el desarrollo del Pensamiento Computacional (PC) en el diseño de medios interactivos. Documento presentado en el encuentro anual de la “American Educational Research Association”, AERA 2012, Vancouver, BC, Canadá. Moursund, David (1999): Project-Based learning using information technology; ISTE Publications.

Cebrián de la Serna, M., Bartolomé Pina, A. R., Cebrián Robles, D., & Ruiz Torres, M. (2015). Study of the Portfolios in the Practicum: Analysis of a PLE-Portfolio. *Relieve: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 21(2).

CodeINTEF. Escuela de pensamiento computacional. <http://code.intef.es>

García, J.C (2009) Algoritmos y programación (guía para docentes) Fundación Piedrahita Uribe. Disponible en <http://www.eduteka.org>

Gros, B. (2016). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *RED. Revista De Educación a Distancia*, 50, 1-13.

Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., y Graham, C. R. (2014). *The technological pedagogical content knowledge framework*. New York: Springer.

Prensky, M. (2013). Enseñar a nativos digitales (1.ª ed.). México: SM Ediciones.

Reig, D. (2012). Disonancia cognitiva y apropiación de las TIC. *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 90, 9-10. ISSN: 0213-084X.

Resnick, Mitchel (2007): Sembrando las semillas para una sociedad más creativa. Laboratorio de medios de MIT, Massachusetts Disponible en: <http://www.eduteka.org/ScratchResnickCreatividad.php>.

Resnick, Mitchel y Otros (2009): Scratch: Programming for all. Disponible en: <http://cacm.acm.org/magazines/2009/11/48421-scratch-programming-for-all/fulltext>

Rodríguez Morato, A. (2018). Educación digital y el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria [tesis doctoral inédita UAM]. Recuperado de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/686548>

Tapscott, D. (2009). La era digital. Cómo la generación net está transformando al mundo. Ciudad de México: McGraw-Hill.

UNESCO, (2010). El impacto de las TIC en la educación. [Consultado el 10 de octubre de 2019]. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190555?posInSet=1&queryId=cdd0707e-4ef1-4612-82a4-ad24c528d6d8>

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.