



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

DISEÑO DE PRÁCTICAS Y USO DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN PARA TECNOLOGÍA

**Máster en Formación del Profesorado
de E.S.O., Bachillerato, F.P. y
Enseñanza de idiomas**

Curso Académico 2024/2025
1er Curso - 2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Diseño de Prácticas y Uso de Software de Simulación para Tecnología
Código:	201027
Titulación en la que se imparte:	Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
Departamento y Área de Conocimiento:	Dpto. de Ciencias de la Computación, área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Carácter:	Optativa de especialidad
Créditos ECTS:	4
Curso y Cuatrimestre:	1 ^{er} curso, 2 ^o cuatrimestre
Profesorado:	Lorena Lozano Plata Óscar Gutiérrez Blanco
Horario de Tutoría:	
Idioma en el que se imparte:	Español

1.a PRESENTACIÓN

El objetivo de la asignatura es que el alumno aprenda a elaborar una práctica docente basada en una o varias herramientas de software de simulación o de diseño técnico que permitan implementar los temas más afines al temario de la materia de Tecnología de la ESO, en sus diferentes cursos.

El carácter de la asignatura la hace especialmente interesante para aquellos alumnos que cuenten con una formación en ingeniería. Además, permite al alumno integrar los conocimientos y habilidades que adquiere en el resto de las asignaturas de la especialidad de Tecnología del máster.

Si las autoridades sanitarias consideraran necesaria la suspensión de la actividad docente presencial, ésta continuaría con la metodología online hasta que se levantara la suspensión, momento en el que se volvería a la modalidad presencial.

Prerrequisitos y recomendaciones

Para cursar esta asignatura se requiere estar familiarizado con diferentes herramientas software de simulación.

1.b PRESENTATION (en inglés)

The aim of the course is to teach the student to develop a teaching practice based on one or more simulation or engineering design software tools that allow the implementation of the topics most related to the syllabus of the Technology subject at ESO, in its different courses.

The nature of the subject makes it particularly interesting for students with an engineering background. It also allows students to integrate the knowledge and skills acquired in the other subjects of the Technology specialisation of the Master's degree.

If the Health Authorities deem it necessary to suspend the face-to-face teaching activity, it will continue with the online methodology until the suspension is lifted, at which point the course will return to the face-to-face modality.

Prerequisites and recommendations

To take this course it is necessary to be familiar with various simulation software tools.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales:

CG2 - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de estos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG6 - Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

CG7 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

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.

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 específicas:

CE77 - Ampliar y profundizar en conocimientos sobre las materias, asignaturas o módulos curriculares que correspondan a la atribución docente de la especialidad correspondiente, teniendo en cuenta que determinadas especialidades docentes tienen asignadas más de una materia, asignatura o módulo.

CE78 - Ampliar conocimientos que le permitan profundizar en la adquisición de las competencias establecidas para el Módulo Genérico.

CE80 - Mejorar la competencia comunicativa del estudiante como docente.

Resultados del aprendizaje:

RA1 – El estudiantado debe ser capaz de preparar prácticas con software técnico de simulación y /o programación.

RA2 – El estudiantado debe ser capaz de planificar el trabajo que el alumno debe desarrollar en una sesión práctica.

RA3 – El estudiantado debe ser capaz de redactar adecuadamente un guion de prácticas basado en el uso de herramientas de simulación.

RA4 – El estudiantado debe ser capaz de valorar la mejor estrategia de evaluación de las prácticas propuestas.

RA5 – El estudiantado debe ser capaz de presentar y defender el guion de prácticas elaborado.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases
Introducción al software de simulación. Software libre vs software privativo. Recursos educativos on-line.	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 horas
Diseño de prácticas. Elaboración de un guion de prácticas y su memoria correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 horas
Introducción a software educativo para la iniciación a la programación.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 horas
Introducción a software educativo de diseño electrónico	<ul style="list-style-type: none"> • 3 horas
Introducción a software y hardware educativo para la iniciación a la robótica.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 horas
Realización de una práctica	<ul style="list-style-type: none"> • 9 horas
Presentación de la práctica	<ul style="list-style-type: none"> • 4 horas

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos en horas

Número de horas presenciales:	25
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	75 horas
Total horas:	100

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Para la realización de la asignatura se utilizarán los siguientes recursos y procedimientos:

1. Clases magistrales de introducción a los conceptos fundamentales de la asignatura.
2. Descripción, análisis y/o discusión de experiencias prácticas con las herramientas de software con las que se pretende realizar las prácticas.
3. Ejercicios de simulación con las herramientas orientadas a la realización de la práctica que se ha de presentar al final de la asignatura.
4. Tutorías específicas ya sea a nivel individual o grupal.
5. Preparación del trabajo final.

Se facilitará el acceso al software requerido para las prácticas.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

Todo el proceso de evaluación estará inspirado en la evaluación continua del estudiante, de tal forma que se garantice la adquisición tanto de los contenidos como de las competencias de la asignatura. La evaluación se adecua a los establecido en la normativa de evaluación de los aprendizajes de la UAH.

1) Convocatoria Ordinaria:

La evaluación continua se basará en las siguientes herramientas:

1. Elaboración de un guion de prácticas acorde a los conocimientos expuestos en clase.
2. Elaboración de una memoria justificativa de dicho guion, en la que se razonen las decisiones tomadas por el alumno a la hora de elaborar el guion.
3. Presentación y defensa de los contenidos de la práctica descritos en la memoria ante el profesorado de la asignatura en sesiones abiertas a toda la clase. La duración será de 15 minutos.

Los puntos 1 y 2 anteriores aportarán el 60% de la calificación final y el punto 3 supondrá el 40% restante.

La puntuación máxima por alcanzar será de 10 puntos, y para aprobar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 5 puntos.

La asistencia y participación en todas las sesiones supondrá 1 punto extra a la calificación final, siempre y cuando en los puntos anteriores se haya obtenido una calificación mínima de 4 puntos.

2) Convocatoria Ordinaria: Evaluación final

Las características de esta asignatura hacen que todo su proceso de evaluación esté inspirado en la evaluación continua del estudiante, por lo que no existe la posibilidad de acogerse a la opción de Evaluación Final para la Convocatoria Ordinaria. Ello ha sido aprobado por la Comisión Académica del Máster en su sesión ordinaria del 17 de febrero de 2020.

3) Convocatoria Extraordinaria:

La evaluación extraordinaria se basará en las siguientes herramientas:

1. Elaboración de un guion de prácticas acorde a los conocimientos expuestos en clase.
2. Elaboración de una memoria justificativa de dicho guion, en la que se razonen las decisiones tomadas por el alumno a la hora de elaborar el guion.
3. Presentación y defensa de los contenidos de la práctica descritos en la memoria ante el profesorado de la asignatura en sesiones abiertas al resto del estudiantado que se presente a dicha convocatoria. La duración será de 15 minutos.

Los puntos 1 y 2 anteriores aportarán el 60% de la calificación final y el punto 3 supondrá el 40% restante.

La puntuación máxima por alcanzar será de 10 puntos, y para aprobar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 5 puntos.

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.

6. BIBLIOGRAFÍA

- COLL, C.: *Las competencias básicas en educación*. Alianza Editorial. Col. Competencias Básicas en Educación. Madrid, 2007.
- Cuerpo de profesores de enseñanza secundaria: Tecnología. Volumen práctico*. Editorial Mad, S.L., 2007.
- MEDINA, A. y SALVADOR: *Didáctica general*. Prentice-Hall. Madrid, 2009.
- VILLA, A. y POBLETE, M.: *Aprendizaje basado en competencias*. Universidad de Deusto. Mensajero. Bilbao, 2007
- Material facilitado por el profesor de la asignatura a través de BlackBoard.