



Universidad
de Alcalá

DISEÑO DE PRÁCTICAS Y USO DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN PARA TECNOLOGÍA

Máster en Formación del Profesorado

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2023/2024

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:	Fco. Javier Bueno Guillén (fjavier.bueno@uah.es)
Horario de Tutoría:	Las tutorías se realizarán durante la hora posterior a cada clase
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

El objetivo 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 asignatura 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.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

1. Competencia en el manejo de herramientas de simulación de software para la preparación de prácticas en los cursos de la ESO.
2. Competencia en el diseño de actividades de consolidación de los conceptos teóricos en forma de prácticas.
3. Competencia en el trabajo en equipo e integración de diferentes conocimientos y formaciones en núcleos comunes de actividad.
4. 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.

Competencias específicas:

El alumno elegirá centrar su trabajo dentro de la asignatura en al menos una de las siguientes líneas:

- Competencia en la preparación de prácticas con software técnico.
- Competencia en la planificación del trabajo que el alumno debe desarrollar en una sesión práctica.
- Competencia en la valoración de la mejor estrategia de evaluación.
- Competencia lingüística en la redacción adecuada de las prácticas.
- Competencia expositiva para presentar y defender el guion de prácticas preparado.
- 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.
- Ampliar conocimientos que le permitan profundizar en la adquisición de las competencias establecidas para el Módulo Genérico.
- Mejorar la competencia comunicativa del estudiante como docente.

En cualquiera de ellas, el alumno hará una planificación de cómo elaborar una práctica con las herramientas disponibles que a su vez integre todos los aspectos pertinentes según las competencias de la ESO.

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 teóricas de introducción a los conceptos fundamentales de la asignatura.

2. Clases expositivas con información genérica de las herramientas de software en las que se pretenden realizar las prácticas.
3. Clases en grupo de carácter práctico sobre el uso de las herramientas enfocadas a la realización del modelo de práctica que se ha de presentar al final de la asignatura.
4. Tutorías específicas ya sea a nivel individual o grupal.

Se facilitará el acceso al software requerido para las prácticas.

5. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo a la “*Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes*”, aprobada por la Comisión Académica del Máster en su sesión ordinaria del 30 de septiembre de 2021.

1) Convocatoria Ordinaria: Evaluación continua:

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 de los contenidos de la práctica descritos en la memoria en sesiones abiertas a toda la clase. La duración de esta 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:

Se aplicarán los mismos instrumentos de evaluación y calificación que lo recogido en el apartado anterior.

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 los profesores de la asignatura.