22-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA TECNOLOGÍA

CÓDIGO 23300268

UNED

22-23

APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA TECNOLOGÍA

CÓDIGO 23300268

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	APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA TECNOLOGÍA
Código	23300268
Curso académico	2022/2023
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Aplicaciones educativas de la tecnología cuenta con 6 ECTS* con 3 unidades que destacan conceptos y prácticas relacionadas con la tecnología y la aplicación tecnológica en contextos pedagógicos. Esta asignatura pretende situar a los estudiantes del Máster ante proyectos y prácticas que propicien una formación integral que posibilite una mejora de la práctica educativa en los centros formativos.

Se pretende aportar unos recursos, planteamientos y competencias, para que los participantes conozcan las herramientas y estrategias necesarias que permitan una enseñanza dinámica, que mantenga la motivación y entusiasmo de los estudiantes de Secundaria, Bachillerato o FP. Se aportan elementos pedagógicos, y varios métodos aplicables y contrastados que faciliten las prácticas y planteamientos didácticos. También se destacan términos y conceptos fundamentales, para finalizar con ejemplos prácticos a partir de una variedad de recursos con una implementación activa y enriquecedora en un contexto educativo.

Es esencial que los participantes adquieran la competencia fundamental en el diseño programas o UU.DD y que concreten una práctica docente adecuada en la especialidad, de este modo el proceso formativo supone una indagación, planificación y diseño de actividades educativas aplicables a contextos reales y futuros, de gran utilidad práctica y profesional.

Las actividades se desarrollarán con la metodología a distancia propia de la UNED, que integra la enseñanza con la utilización de las TIC en el campus virtual, en sus diferentes posibilidades: documentación teórica, tutoría, videoconferencia, videoclases, foros temáticos, foros de alumnos, chat y correo electrónico.

- Teoría y estudio independiente del alumnado
- Tutorización
- Trabajos prácticos
- Actividades de autoevaluación.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los exigidos en la normativa vigente.
Manejo de plataforma virtual (nivel de usuario)

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MANUEL ALONSO CASTRO GIL
Correo Electrónico	mcastro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6476
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	SERGIO MARTIN GUTIERREZ
Correo Electrónico	smartin@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7623
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	BLANCA QUINTANA GALERA
Correo Electrónico	bquintana@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8210
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	CLARA MARIA PEREZ MOLINA
Correo Electrónico	clarapm@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7746
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	JOSE MANUEL SAEZ LOPEZ
Correo Electrónico	jmsaezlopez@edu.uned.es
Teléfono	91398-8342
Facultad	FACULTAD DE EDUCACIÓN
Departamento	DIDÁCTICA,ORGANIZACIÓN ESCOLAR Y DIDÁCTICAS ESPECIALES

Nombre y Apellidos	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	elio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-9381
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

JOSE MANUEL SAEZ LOPEZ
jmsaezlopez@edu.uned.es
91398-8342
FACULTAD DE EDUCACIÓN DEPARTMENT. DIDÁCTICA,ORG.ESCOLAR Y DIDÁC.ESPECIALES. Martes de 16:00h a 20:00h

ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
elio@ieec.uned.es
91398-9381
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
ING.ELÉCT., ELECTRÓN., CONTROL, TELEMÁT.
Martes de 10:00h a 14:00h

MANUEL ALONSO CASTRO GIL
mcastro@ieec.uned.es
Telephone 91398-6476
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
ING.ELÉCT., ELECTRÓN., CONTROL, TELEMÁT.
Martes de 10:00h a 14:00h

SERGIO MARTIN GUTIERREZ
smartin@ieec.uned.es
91398-7623.
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Martes de 10:00h a 14:00h

BLANCA QUINTANA GALERA
bquintana@ieec.uned.es
91398-8210.
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Martes de 09:00h a 13:00h

PEDRO PLAZA MERINO (tutor-colaborador)
pplaza@ieec.uned.es
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Martes de 16:00h a 20:00h

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 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpode conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

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 los mismos, 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.

CG4 - Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG5 - Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

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.

CG8 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
CG9 - Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza
CG10 - Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
CG11 - Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
CG12 - Formar en el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, desde el respeto y promoción de los derechos humanos y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE4 - 4.Complementos para la formación disciplinar 4.1. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas. 4.2. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las disciplinas correspondientes y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma. 4.3. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares. 4.4. En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones. 4.5. En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional, conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la evolución de la tecnología educativa y sus aplicaciones.
- Capacidad de seleccionar y desarrollar diferentes procesos pedagógicos, según las necesidades del alumno.
- Conocer diferentes aproximaciones pedagógicas para el aprendizaje de la tecnología y robótica.
- Capacidad para establecer entornos de aprendizaje seguros.
- Definir entornos basados en sostenibilidad, las tecnologías y el medio ambiente
- Diseñar diferentes procesos didácticos con programación y robótica sencilla.

CONTENIDOS

U.D. I: Planteamientos pedagógicos y seguridad

- Aprendizaje Basado en Proyectos, como metodología de aprendizaje en la que los estudiantes adquieren un rol activo y se favorece la motivación académica
- Aprendizaje Basado en Problemas, como proceso de indagación que resuelve preguntas, curiosidades, dudas e incertidumbres sobre fenómenos complejos de la vida
- Modelo Clase Invertida, como modelo donde los estudiantes completan el aprendizaje normalmente cubierto en el aula, de manera autónoma (viendo videos y/o accediendo a recursos), mientras que el tiempo en clases se dedica a actividades prácticas y aprendizaje personalizado e interactivo.
- Ejemplos: “Go lab”, dónde se favorece la promoción de la ciencia y la tecnología entre los más jóvenes mediante la innovación en el aula
- Seguridad en Internet. Medidas a tener en cuenta para llevar una navegación segura que no ponga en riesgo ni a los niños ni a la propia familia
- Privacidad y responsabilidad digital: pautas sobre los peligros y los códigos de conducta

U.D. II: Tecnología Educativa

El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Ejemplos de soluciones didácticas como son un laboratorio de energía solar y un laboratorio de energía eólica

U. D. III: Ejemplos didácticos con programación y robótica sencilla.

• Conceptos computacionales: métodos y herramientas para trabajar conceptos computacionales desde cero
•Scratch: herramienta para programar tus propias historias interactivas, juegos y animaciones. Además, ayuda a los jóvenes a aprender a pensar de forma creativa, a razonar sistemáticamente, y a trabajar de forma colaborativa
•Sensores con Pico board: herramienta que permite conectar sensores con Scratch, de manera que los proyectos en Scratch pueden sentir y responder a cosas que suceden en el mundo fuera del ordenador
•Trabajo con M- Bot y Sphero: se muestran dos construcciones robóticas móviles con las que desplegar contenidos educativos para que los alumnos realicen proyectos llamativos e interactúen con estas plataformas

•Aplicaciones reales multiplataforma: se muestran ejemplos de construcciones basadas en soluciones reales implementadas con diferentes herramientas para que los alumnos vean cómo se resuelve el mismo problema usando diferentes herramientas de robótica educativa

METODOLOGÍA

La metodología de trabajo será la propia de los sistemas de enseñanza-aprendizaje abiertos, a distancia y en línea (on-line). En este sentido los recursos tecnológicos serán fundamentales ya que permitirán la interacción entre los alumnos y los profesores, y entre alumnos a través de herramientas informáticas en tiempo real y asincrónico. Se lleva a cabo un enfoque teórico-práctico que combina el estudio de los temas, con la elaboración de trabajos prácticos relativos a la temática de la asignatura
Dentro de la plataforma virtual se pondrá a disposición de los alumnos, buena parte del material de estudio y/o los enlaces a material complementario. Se utilizarán recursos y foros para la comunicación de parte de los contenidos y actividades de autoevaluación en la plataforma.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

No hay examen

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?: Si,PEC no presencial

Descripción

El trabajo a entregar en un solo documento consta de 2 partes (Mínimo: 20 pág).

1º parte. Planteamiento teórico (10 pág)

El estudiante estudiará los temas y el contenido aportado para realizar un breve ensayo (10 páginas). Se le solicita que diseñe una sesión de una hora en el ámbito educativo en la que predomina una metodología didáctica que debe destacar. Detallará los estilos de aprendizaje en su propuesta. Se propone como guion:

1.- Portada e introducción (2 páginas)

2.- Contexto de la sesión (etapa, nivel área, modalidad, asignatura, número de alumnos...) (1 página)

3.-Descripción del planteamiento pedagógico (ABP, clase invertida, laboratorios) (2-3 páginas)

4.-Responsabilidad y elementos actitudinales: Seguridad, privacidad, medio ambiente (1-2 páginas)

5.-Descripción de los recursos a utilizar en la práctica y antecedentes de docentes e investigadores (2 páginas) . Puede utilizar los recursos que le detallamos en la obra básico u otros diferentes.

2º parte. Planteamiento práctico. (Mínimo 10 pág)

En coherencia con el diseño de la 1º parte, detallar un mínimo de 4 sesiones (enmarcadas en unidad didáctica, proyecto, unidad temática...)

1 Diseño curricular: Competencias, objetivos, contenidos, metodología, evaluación de la U.U.D.D proyecto o programa.

2.- Descripción detallada de 4 sesiones con todas sus actividades bien explicadas "minuto a minuto" (tiempo de cada actividad, fotos de los recursos, capturas de pantalla de materiales). Se valora la pertinencia y aplicación efectiva, factible y real del planteamiento.

Páginas extra: Referencias y/o anexos

Anexo obligatorio: Declaración jurada de autoría.

Criterios de evaluación

Orden y claridad en el trabajo presentado.

Detalle de las actividades y la posibilidad de aplicar la sesión con facilidad

Rigor de las aportaciones presentadas.

Adecuación de la consulta bibliográfica básica y complementaria

Pertinencia de las actividades desarrolladas.

Originalidad de las aportaciones y planteamientos realizados.

Justificación del análisis teórico y práctico de los temas, citando y referenciando adecuadamente a los autores consultados.

Participación responsable y colaborativa en el foro.

Evaluación continuada durante el desarrollo de la materia, basada en un trabajo teórico-práctico.

Ponderación de la PEC en la nota final	100%
Fecha aproximada de entrega	15/05
Comentarios y observaciones	

Formato: Interlineado sencillo. Times New Roman 12. Márgenes 2,5.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

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

Descripción

Actividad voluntaria.

Aplique las sesiones que ha diseñado en la PEC obligatoria. Obtenga los datos del nº de estudiantes (anónimos).

Recoja en un cuestionario la satisfacción, motivación e indicadores aprendidos por los estudiantes en el proceso.

Aporte datos estadísticos (descriptivos) en un excel o spss.

Criterios de evaluación

Rigor de las aportaciones presentadas.

Adecuación de la consulta bibliográfica básica y complementaria

Pertinencia de las actividades desarrolladas.

Originalidad de las aportaciones y planteamientos realizados.

Justificación del análisis teórico y práctico de los temas, citando y referenciando adecuadamente a los autores consultados.

Participación responsable y colaborativa en el foro.

Ponderación en la nota final 2 puntos extra (actividad optativa)

Fecha aproximada de entrega 15/05

Comentarios y observaciones

Formato: Interlineado sencillo. Times New Roman 12. Márgenes 2,5.

Aunque trabaje con archivos de excel o SPSS, debe aportar/ pegar toda la información en un solo documento PDF en la plataforma y entregar en el buzón de "actividad voluntaria"

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Debe alojar en un documento PDF la PEC descrita antes del plazo que le indica la plataforma, tanto en la convocatoria ordinaria como en la convocatoria extraordinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436275391
Título:PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA (1º)
Autor/es:Saez-Lopez, Jose Manuel ;
Editorial:UNED.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

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.