23-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INDUSTRIA CONECTADA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

DESARROLLO WEB Y APLICACIONES MÓVILES PARA ENTORNOS INDUSTRIALES

CÓDIGO 28070172

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

23-24

DESARROLLO WEB Y APLICACIONES MÓVILES PARA ENTORNOS INDUSTRIALES

CÓDIGO 28070172

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

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

Nombre de la asignatura	DESARROLLO WEB Y APLICACIONES MÓVILES PARA ENTORNOS INDUSTRIALES
Código	28070172
Curso académico	2023/2024
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INDUSTRIA CONECTADA
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Desarrollo Web y aplicaciones móviles para entornos industriales es una asignatura optativa del 2º cuatrimestre del Máster de Industria Conectada.
Esta asignatura versa sobre las tecnologías que permitirán crear interfaces de usuario para el control de los procesos industriales. Por un lado se estudiarán los fundamentos de los entornos Web, con tecnologías como HTML5, CSS y Javascript. Y por otro lado se estudiarán otra de las tecnologías de gran importancia, como son las aplicaciones móviles, haciendo especial énfasis en su conexión con dispositivos conectados del Internet de las Cosas e Industria Conectada.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No hay requisitos específicos para cursar esta asignatura.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	SERGIO MARTIN GUTIERREZ (Coordinador de asignatura)
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	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
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

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	GERMAN CARRO FERNANDEZ
Correo Electrónico	gcarro@ieec.uned.es

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas se pueden realizar en cualquier momento a través de los foros del curso virtual o durante la guardia, por video-conferencia, teléfono, personalmente, y por correo postal o electrónico.
Horario de guardia: Martes, de 10 a 14 h. Tel.: 91 398 76 23. Correo electrónico: smartin@ieec.uned.es
Dirección:
Despacho 1.27. Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química aplicada a la Ingeniería
E.T.S. de Ingenieros Industriales - UNED
C/ Juan del Rosal, 12
28040 MADRID

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 - Diseñar estrategias para organizar y planificar entornos industriales conectados
- CG2 - Resolver problemas asociados al diseño o desarrollo de sistemas industriales conectados
- CG4 - Ser capaz de gestionar información proveniente de sistemas industriales conectados
- CG5 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas industriales conectados de manera eficiente
- 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 ambigu¿edades
- 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.

Los estudiantes que cursen esta asignatura optativa adquirirán las siguientes competencias específicas:

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

•Comprender y ser capaz de aplicar los fundamentos de los sistemas web y móviles para entornos de industria conectada
•Comprender los usos actuales a nivel de investigación de los interfaces web y móviles en entornos industriales conectado

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A. Conocimientos teóricos
•Investigar los usos actuales de los sistemas web en entornos industriales conectados
•Conocer la diferencia entre contenido y presentación, enfatizando dicha diferencia mediante el uso de HTML5 y CSS.
•Aprender el desarrollo básico del contenido de sitios web mediante HTML5 y los beneficios de emplear dicha tecnología.
•Asimilar los conceptos asociados a la presentación de la información en la Web empleando el estándar CSS3.
•Investigar las herramientas actuales más adecuadas para el desarrollo de sistemas web y móvil en entornos
B. Conocimientos prácticos o destrezas
•Implementar mecanismos de interacción asociados a HTML5 con el uso del lenguaje Javascript.
•Aprender el desarrollo básico para dispositivos móviles y los beneficios de emplear dicha tecnología en entornos industriales.

CONTENIDOS

Unidad Didáctica 1. Desarrollo de entornos Web

TEMA 1. Investigación sobre usos de sistemas Web en entornos industriales
TEMA 2. Fundamentos de HTML5
TEMA 3. Introducción a las Hojas de estilo CSS
TEMA 4. Javascript y HTML5
TEMA 5. Investigación sobre herramientas actuales para el desarrollo web en entornos industriales

Unidad Didáctica 2. Aplicaciones para dispositivos móviles

TEMA 6. Investigación sobre el uso de aplicaciones móviles en entornos industriales conectados
TEMA 7. Investigación sobre herramientas actuales para el desarrollo de sistemas para

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

dispositivos móviles

TEMA 8. Introducción a la programación para dispositivos móviles

TEMA 9. Uso de los sensores de los dispositivos móviles

TEMA 10. Conexión con plataformas del Internet de las Cosas

METODOLOGÍA

La asignatura "*Desarrollo Web y aplicaciones móviles para entornos industriales"* se impartirá a distancia siguiendo el modelo educativo propio de la UNED.
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente mayoritariamente asíncronos. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que este Máster se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y capacitada para la realización también de la evaluación correspondiente a las diferentes materias. Más en concreto, la plataforma virtual contendrá: Contenidos. Foros de discusión, Glosario de términos. Ejercicios. Enlaces.
Desde el punto de vista metodológico tiene las siguientes características generales*:*

- Como se ha indicado es una asignatura "a distancia". De esta forma, además de la bibliografía básica impresa, el estudiante dispondrá del Curso virtual de la asignatura, al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual ÁGORA. Allí se incluirá todo tipo de información y documentos que necesite para su consulta y/o descarga.
- Dado que el trabajo autónomo del estudiante es mayoritario, la carga de trabajo que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante del correo electrónico, se le guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.
- Además de esos recursos de comunicación individuales, se fomentará la comunicación a través de los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el modelo de la UNED como, por ejemplo, videoconferencias, programas de radio y/o televisión, presentaciones y conferencias en repositorios digitales, etc.
- La asignatura tiene un importante carácter práctico debido a los temas que aborda y a los objetivos propuestos.

Cronológicamente el estudiante debe estudiar y preparar cada tema siguiendo el orden dado a los contenidos, ya que cada uno se apoya en los anteriores.
La dedicación del estudiante a las diferentes actividades formativas de la asignatura es la siguiente:

- 15 horas de relación profesor-estudiante, tutorías en línea

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

•42 horas de estudio autónomo de contenidos
•3 horas de actividades en la plataforma de aprendizaje
•15 horas de preparación de trabajos a distancia y pruebas de evaluación continua
•55 horas de actividades prácticas con simuladores, laboratorios virtuales o remotos

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

Esta asignatura no tiene examen presencial. Los estudiantes deben realizar un trabajo de investigación sobre un tema relacionado con la asignatura y una defensa oral del mismo a través de videoconferencia. El tema debe involucrar el uso de pines GPIO tanto de Arduino como de Raspberry Pi.

El estudiante debe contactar por correo electrónico con el equipo docente para tener una entrevista virtual para elegir el tema y la planificación para poder aplicar a este modo de evaluación. La fecha máxima para solicitar el tema es el 10 de Abril.

Este trabajo no tiene estructura o límite de páginas predefinido, ya que dependerá del tema elegido. Se acordará con el Equipo Docente una vez acordado el tema. La fecha límite de entrega es el 20 de Mayo.

El alumno dispone de dos convocatorias a lo largo del año, la primera en convocatoria ordinaria en mayo-junio y si suspendiera (o no se presenta) en septiembre.

Criterios de evaluación

Entre los criterios que se tendrán más en cuenta en la corrección de este trabajo se encuentran los siguientes:

Complejidad del proyecto
Originalidad del trabajo
Estructura de programa correcta
Librerías necesarias incluidas.
Pines configurados y usados correctamente.
Estructuras de control bien diseñadas.
Buen conocimiento de las principales instrucciones y funciones.
Utilización del algoritmo óptimo.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final: 40%

Fecha aproximada de entrega: 20 de Mayo (convocatoria ordinaria) o 10 de Septiembre (convocatoria extraordinaria)

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Las pruebas de evaluación continua (PEC) consisten en la realización de dos ejercicios donde habrá preguntas de desarrollo.

Estos ejercicios tienen como objetivos:

Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio aplicados al desarrollo de las prácticas

Comprobación del nivel de conocimientos

Características:

Ejercicio obligatorio.

Criterios de evaluación

Claridad y coherencia en la presentación de la respuesta, incluyendo la documentación del código, los diagramas y las explicaciones necesarias.

Comprensión de los conceptos básicos de la programación Web y móvil y su aplicación práctica en la Industria Conectada.

Capacidad para analizar y explicar las implicaciones del uso de sistemas web o móviles en la Industria Conectada.

Uso adecuado de fuentes y referencias para respaldar el trabajo y evitar la plagio.

Ponderación de la PEC en la nota final 30%

Fecha aproximada de entrega 20 de Mayo (convocatoria ordinaria) o 10 de Septiembre (convocatoria extraordinaria)

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

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

Descripción

Prácticas a distancia

Las prácticas a distancia consisten en 2 tareas prácticas obligatorias que persiguen los siguientes objetivos:

Adquisición de habilidad y velocidad en la resolución de prácticas de la asignatura

Clarificación y fortalecimiento del conocimiento adquirido en el estudio aplicado al desarrollo de prácticas

Verifica el nivel de conocimiento

La primera práctica a distancia versa sobre programación Web, utilizando HTML, CSS y Javascript.

La segunda práctica a distancia versa sobre programación móvil con App Inventor.

Cada una de estas 2 prácticas tienen un impacto total en la nota final de la asignatura del 15% cada una.

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

Entre los criterios que se tendrán más en cuenta en la corrección de las prácticas a distancia se encuentran los siguientes:
El programa se ejecuta correctamente y sin errores.
El programa realiza la funcionalidad deseada.
Estructura de programa correcta
Librerías necesarias incluidas.
Estructuras de control bien diseñadas.
Buen conocimiento de las principales instrucciones y funciones.
Utilización del algoritmo óptimo.
El diseño es adecuado.

Ponderación en la nota final	30%
Fecha aproximada de entrega	20 de Mayo (convocatoria ordinaria) o 10 de Septiembre (convocatoria extraordinaria)

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Evaluación:
Trabajo final: 40%
Pruebas de Evaluación Continua: 30%
Prácticas: 30%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788419444226
Título:ARDUINO CURSO COMPLETO (2)
Autor/es:Daniel Rodolfo Schmidt ;
Editorial:RA-MA

ISBN(13):9788441544215
Título:CURSO DE DESARROLLO WEB. HTML, CSS Y JAVASCRIPT. (2021)
Autor/es:Mario Rubiales Gómez ;
Editorial:: ANAYA

Recursos digitales proporcionados en el curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9781505583977
Título:DESARROLLO DE APLICACIONES ANDROID CON APP INVENTOR PASO A PASO
Autor/es:Vicente García ; Jordán Pascual ;
Editorial:Createspace Independent Publishing Platform

ISBN(13):9788426717702

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

Título:EL GRAN LIBRO DE HTML5, CSS3 Y JAVASCRIPT (2011)
Autor/es:Juan Diego Gauchat ;
Editorial:MARCOMBO, S.A.

ISBN(13):9788426735140
Título:DESARROLLO DE APLICACIONES ANDROID CON APP INVENTOR 2
Autor/es:Tomás Domínguez Mínguez ;
Editorial:MARCOMBO

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Plataforma Virtual
ÁGORA es la plataforma virtual de e-learning ofrecida por la UNED. Proporciona una interfaz adecuada para la interacción entre los alumnos y sus profesores. ÁGORA permite realizar actividades formativas, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas y llevar a cabo proyectos on-line. Proporciona las herramientas necesarias para que tanto el personal docente como los estudiantes, encuentren la manera de combinar el trabajo individual y el aprendizaje cooperativo.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

¿Hay prácticas en esta asignatura de cualquier tipo (Remotas, Online,..)?

Si

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Presencial: No

Obligatoria: Sí

Es necesario aprobar el examen para realizarlas: No

Fechas aproximadas de realización: 20 de Mayo

Se guarda la nota en cursos posteriores si no se aprueba el examen:
Sí, se guarda la nota durante un curso.

Cómo se determina la nota de las prácticas: Información disponible en el apartado Criterios de evaluación

REALIZACIÓN

Lugar de realización: Remotas/ Online

N.º de sesiones: 2

Actividades a realizar: Desarrollo web (práctica 1) y programación de aplicaciones móviles con App Inventor (práctica 2).

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66

OTRAS INDICACIONES: Si el estudiante presenta el trabajo en la convocatoria extraordinaria de septiembre se le guardará la nota de las Prácticas para dicha convocatoria en caso de que fuera realizado en la convocatoria ordinaria.

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
7082AD98A29B4B2B772A25AFB7241F66