



Internet de las Cosas
Transformación Digital
**Grado en Ingeniería
Informática**



GUÍA DOCENTE

Asignatura: Transformación Digital – Internet de las Cosas

Titulación: Grado en Ingeniería Informática

Carácter: Optativa

Idioma: Castellano

Modalidad: Online

Curso: 2º

Semestre: 2º

Créditos: 6

Profesor/Equipo Docente: Adrián Pradilla Pórtoles

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1 Competencias

En las distintas acciones formativas, se evaluarán no solo los conocimientos que el estudiante posee sino, que se evaluarán las competencias específicas y generales en su conjunto:

Competencias técnicas transversales:

- CGT3. Comunicar de forma oral y escrita en la lengua nativa pudiendo expresar sus opiniones de forma clara para transmitir conceptos y soluciones dentro del ámbito de la ingeniería informática.
- CGT5. Aplicar conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio al trabajar en proyectos del ámbito de la ingeniería informática.
- CGT6. Gestionar la información, conociendo su importancia y la forma de procesarla generando los recursos necesarios para facilitar su acceso y provisión en el ámbito de la ingeniería informática.

Competencias sistémicas:

- CGS2. Razonar de forma crítica ante los problemas que surjan en el ámbito de la ingeniería informática, contando con la información disponible, y explicar dicho razonamiento.
- CGS3. Aplicar su compromiso ético en la actividad diaria y en el ejercicio de su profesión dentro del campo de la ingeniería informática, sabiendo justificar el porqué de sus acciones.
- CGS4. Aprender de forma autónoma conceptos relativos a la profesión ingenieril para facilitar la mejora continua ya sea mediante el acceso a información disponible o cualquier otro medio.

- CGS5. Adaptarse a nuevas situaciones en el entorno de la ingeniería informática, reconociendo dichas situaciones y expresando formas de afrontarlas.
- CGS6. Aplicar la creatividad ante las diferentes circunstancias generando soluciones novedosas dentro del ámbito de la ingeniería informática.
- CGS10. Aplicar la sensibilidad hacia temas medioambientales y saber expresar la importancia de los mismos al implementar su labor en el ámbito de la ingeniería informática.

Competencias personales y participativas:

- CGP1. Trabajar en equipo contribuyendo de forma activa al resultado de los proyectos u operaciones del ámbito de la ingeniería informática.

1.2 Resultados de aprendizaje

Al terminar con éxito esta materia los alumnos serán capaces de diseñar, participar y/o liderar iniciativas de proyecto de IoT pudiendo aportar en cada uno de las fases de un proyecto en el internet de las cosas

2. CONTENIDOS

2.1 Requisitos previos

Al ser una asignatura que se cursa en segundo curso, es necesario disponer de conocimientos de asignaturas como La Empresa y su Entorno, Emprendimiento de Base Tecnológica y Tecnologías de Computadores.

2.2 Descripción de contenidos

Descubrir IoT, actos de los ecosistemas de IoT, plataformas, tendencias, Big Data, etc.

2.3 Contenido detallado

Presentación de la asignatura y Guía Docente

Tema 1: Descubriendo IoT.

- 1.1 Motivación y objetivos
- 1.2 Conceptos
- 1.3 Historia
- 1.4 Casos de éxito
- 1.5 Ejercicio práctico

Tema 2: Hardware, Redes y Diseño

- 2.1 Hardware
- 2.2 Redes
- 2.3 Criterios de Diseño
- 2.4 Plataformas IoT

Tema 3. Indoor Tracking

- 3.1 RFID
- 3.2 UWB
- 3.3 Bluetooth
- 3.4 BLE
- 3.5 GPS en interiores
- 3.6 RTK

Tema 4. Internet of Things para Retail

- 4.1 Estrategia
- 4.2 La tienda conectada
- 4.3 Casos de éxito

Tema 5. Dashboards

2.4 Descripción de contenidos

Como se indica en el contenido, durante el curso se desarrollarán actividades dirigidas en forma de ejercicios prácticos que corresponderán a:

- Test de conocimientos previos
- Introducción a Jupyter Notebook (Python)
- Clasificación de imágenes con Deep Learning
- Actividad grupal de diseñar un caso de uso
- Realización de dashboards con Airtable, Google Colab y Yepcode
- Chatbot con Dialogflow
- Dashboard con Looker

El contenido de los ejercicios podrá modificarse con el fin de afianzar aquellos aspectos para los que se detecte una mayor dificultad de aprendizaje.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistema de evaluación	Porcentaje
Evaluación de la participación del alumno	5%
Actividades dirigidas, prácticas, trabajos (obligatorios y voluntarios) y proyectos a realizar.	15%
Prueba escrita parcial	10%
Prueba práctica final	35%
Prueba escrita final	35%

Convocatoria extraordinaria

Sistema de evaluación	Porcentaje
Evaluación de la participación del alumno	5%
Actividades dirigidas, prácticas y memorias de prácticas, trabajos (obligatorios y voluntarios) y proyectos a realizar.	15%
Prueba escrita parcial	10%
Prueba escrita final	70%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

La ponderación tanto del examen parcial como de los conceptos de participación y trabajos

escritos/prácticas, solo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 5 entre la prueba práctica final y la prueba escrita final, siendo la calificación mínima de cada parte de 4. Esta ponderación también se aplica solo en el caso de que el alumno obtenga al menos un 5 en este examen final extraordinario.

El examen parcial no libera materia.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Internet de las cosas. Moisés Barrio Andrés

Bibliografía recomendada

- Retos jurídicos de los vehículos conectados en la era del Internet de las cosas. García Segura, Luis Armando.