



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000435 - Programacion En Android

PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado En Ingenieria De La Energia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000435 - Programacion en Android
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06IE - Grado en Ingeniería de la Energía
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Rodriguez Vidal	Antigua Aula 5	javier.rodriguez.vidal@upm.es	Sin horario. Solicitar confirmación de tutoría por correo electrónico
Ascension Lopez Vargas (Coordinador/a)	Antigua Aula 6	a.lvargas@upm.es	Sin horario. Solicitar confirmación de tutoría por correo electrónico

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería de la Energía no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de informática. Sistema operativo Windows o similar
- Fundamentos de programación de ordenadores

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG10 - Creatividad.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Energética en sus actividades profesionales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA365 - Diseño y desarrollo de aplicaciones para Android

RA43 - Conocer distintas herramientas de programación

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Asignatura eminentemente práctica, impartida en el Aula de Ordenadores de la División de Informática Industrial. Cada alumno dispone de un ordenador personal en la clase para la implementación práctica de ejemplos y ejercicios. Por este motivo se recomienda un número máximo de 25 alumnos matriculados por curso. Es imprescindible el desarrollo de un trabajo final a realizar por grupos de alumnos. La programación de dispositivos móviles es una competencia de gran proyección de futuro, tanto por la capacidad creciente de cálculo y prestaciones de los mismos como por su ubicuidad. Con toda probabilidad estas ventajas se aprovecharán muy pronto en entornos profesionales relacionados con la ingeniería.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción

- 1.1. Sistema operativo Android
- 1.2. Herramientas de desarrollo en Android

2. Elementos básicos de Android

- 2.1. Escribir una aplicación básica
- 2.2. Las actividades y su ciclo de vida
- 2.3. Desarrollo para distintos dispositivos
- 2.4. Arquitectura de la interfaz gráfica de usuario

3. Tecnologías y herramientas en Android

- 3.1. Acceso a sensores
- 3.2. Acceso a la localización geográfica
- 3.3. Herramientas para la persistencia de la información: archivos, bases de datos e iCloud
- 3.4. Dibujo y gestión de recursos multimedia

- 3.5. Herramientas y protocolos de computación ubicua: acceso a Internet y servicios
- 4. Herramientas para asegurar la calidad y para la distribución de software

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
2	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
3	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
4	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
5	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
6	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Reunion inicial grupos de trabajo Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15 Trabajo individual TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
7	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Discusión del trabajo en equipo a desarrollar Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Autoevaluación con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
8			Reunion planificacion trabajos en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

9	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluacion con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
10	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluacion con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
11	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluacion con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
12	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluacion con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15 Trabajo individual TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
13	Clase teórico-práctica en aula con ordenador Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Autoevaluacion con AulaWeb ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:15
14				Desarrollo del trabajo en equipo (i) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 13:00
15				Desarrollo del trabajo en equipo (ii) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 13:00
16				Desarrollo del trabajo en equipo (iii) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 13:00
17				Presentación del trabajo en grupo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00 Informe sobre las aplicaciones desarrolladas por los equipos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del

plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
2	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
3	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
4	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
5	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
6	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
6	Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	10%	/ 10	
7	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	

9	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
10	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
11	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
12	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
12	Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	10%	/ 10	
13	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
14	Desarrollo del trabajo en equipo (i)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	13:00	2%	/ 10	
15	Desarrollo del trabajo en equipo (ii)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	13:00	2%	/ 10	
16	Desarrollo del trabajo en equipo (iii)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	13:00	2%	/ 10	
17	Presentación del trabajo en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG5 CG2 CG7 CG10
17	Informe sobre las aplicaciones desarrolladas por los equipos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	%	/ 10	

7.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Esta asignatura solamente se evalúa mediante evaluación continua ya que es necesaria la realización de las prácticas individuales y el desarrollo de una aplicación Android.

Por normativa, en las asignaturas de competencias no hay evaluación final mediante un examen convencional. En este caso la calificación final se obtiene mediante los resultados de las actividades individuales de cada alumno y del trabajo en equipo.

Para aprobar la asignatura será necesario aprobar la actividad de trabajo en equipo

Los ejercicios de autoevaluación se corrigen de forma automática e inmediata por un sistema informático.

Los trabajos individuales se corrigen por los profesores de la asignatura de acuerdo con los siguientes aspectos:

- Originalidad
- Corrección
- Dificultad

El trabajo en grupo se calificará de acuerdo con los siguientes aspectos:

1. Objetivos y finalidad del programa.
2. Trabajo en equipo: reparto de tareas entre todos los componentes del grupo de trabajo
3. Corrección en el diseño y la implementación.
4. Elementos de programación utilizados: Corrección en la ejecución.
5. Elegancia del código (comentarios, buen uso de la composición, invocación en cascada, uso de las variables justas...).

CREATIVIDAD: ORIGINALIDAD + FUNCIONALIDAD

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones de los temas de la asignatura	Bibliografía	Publicados en AulaWeb en formato PDF
Herramientas de desarrollo	Equipamiento	Software de dominio publico
Referencias en red	Recursos web	http://www.android.com
Video clases	Recursos web	Videos grabados de clases

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Por normativa, en las asignaturas de competencias no hay evaluación final mediante un examen convencional. En este caso la calificación final se obtiene mediante los resultados de las actividades individuales de cada alumno y del trabajo en equipo.