



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.		
I.E.S. JULIO VERNE	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA	
C.F.G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		2º CURSO
CÓDIGO MÓDULO OPTATIVO AN6180		
NOMBRE MÓDULO OPTATIVO INTRODUCCIÓN AL USO DE PYTHON		

CURSO:	2025 – 2026
PROFESORADO:	MARÍA JOSÉ LUCERO SÁNCHEZ

ÍNDICE**Índice de contenido**

1 INTRODUCCIÓN.....	4
2 MARCO LEGISLATIVO.....	4
3 REFERENTE CONTEXTUAL.....	6
4 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO.....	6
5 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.....	7
6 COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.....	8
7 ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.....	8
8 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
9 METODOLOGÍA GENERAL.....	13
10 CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO.....	13
11 CONTENIDOS.....	17
12 TEMPORIZACIÓN.....	18
13 TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO DE APRENDIZAJE.....	19
14 ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	20
15 CONTENIDOS ACTITUDINALES.....	24
16 EVALUACIÓN.....	24
17 ADAPTACIONES CURRICULARES.....	27

18 FP DUAL.....	27
19 RECUPERACIÓN PENDIENTE.....	27
20 RECURSOS DIDÁCTICOS.....	27
21 BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.....	28



1 INTRODUCCIÓN.

El título de formación profesional de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web** tiene una duración de 2000 horas distribuidas en módulos que se desarrollarán durante dos cursos académicos.

La duración del módulo es de 63 horas lectivas (de las 105 anuales) impartidas durante el segundo curso de los dos con los que cuenta el ciclo, repartidas en 3 horas semanales.

2 MARCO LEGISLATIVO

La presente programación tiene por objeto concretar las siguientes disposiciones legales para el curso 2025/2026:

2.1. Marco normativo estatal.

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5139>

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-16889>

- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-14079>

2.1.1. Marco normativo para los grados superiores.

- Real Decreto 497/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-10682>

2.2. Marco normativo autonómico.

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/9/-/normativas/detalle/orden-de-29-de-septiembre-de-2010-por-la-que-se-regula-la-evaluacion-certificacion-acreditacion-y-1>

- ORDEN de 16 de junio de 2011, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de

Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. (Publicado en BOJA de 1 de Agosto de 2.011)

- Plan de Centro del IES Julio Verne
- Otras indicaciones. Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa/-/normativas/detalle/resolucion-de-26-de-junio-de-2024-de-la-direccion-general-de-formacion-profesional-por-la-que-se-dictan-instrucciones>

3 REFERENTE CONTEXTUAL

El referente contextual viene determinado por el proyecto educativo del centro.

4 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO

Recogidos en la programación del departamento.

5 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO

Los objetivos generales que se desarrollan en el módulo, son los siguientes:

- f. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación Web.
- l. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor Web.
- m. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones Web.

6 COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.

7 ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.

La adaptación al entorno de la economía andaluza es fundamental para que los estudiantes de 2º DAW comprendan el contexto en el que se desarrollarán profesionalmente. Andalucía, como una de las comunidades autónomas más dinámicas de España, presenta un panorama económico diverso que incluye sectores como la agricultura, el turismo, la tecnología y los servicios, todos ellos interrelacionados con la necesidad de una infraestructura de redes eficiente y segura.

Los estudiantes deberán familiarizarse con las características específicas de las empresas andaluzas, que van desde pequeñas y medianas empresas (PYMES) hasta grandes corporaciones, así como entender los retos y oportunidades que esto conlleva.

8 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
1. Identifica los entornos de desarrollo y aplicación de Python.	<p>RA1. ce1</p> <p>a) Se han identificado las características principales de los entornos de aplicación.</p> <p>RA1. ce2</p> <p>b) Se han definido estrategias para la resolución de problemas.</p> <p>RA1. ce3</p> <p>c) Se han analizado los entornos de desarrollo más habituales en Python.</p> <p>RA1. ce4</p> <p>d) Se han seleccionado entornos de desarrollo según el proyecto.</p> <p>RA1. ce5</p> <p>e) Se han valorado las ventajas del uso de entornos integrados para mejorar la productividad.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
2. Escribe y prueba programas utilizando la sintaxis básica del lenguaje Python.	<p>RA2. ce1</p> <p>a) Se han escrito instrucciones elementales para comprobar el funcionamiento básico.</p> <p>RA2. ce2</p> <p>b) Se han aplicado buenas prácticas de estilo, sangrado y comentarios.</p> <p>RA2. ce3</p> <p>c) Se han utilizado tipos de datos y operadores.</p> <p>RA2. ce4</p> <p>d) Se han identificado estructuras de control del flujo del programa.</p> <p>RA2. ce5</p> <p>e) Se han elaborado bloques con estructuras secuenciales, condicionales y repetitivas.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
3. Aplica conceptos de programación orientada a objetos para crear código reutilizable	<p>RA3. ce1</p> <p>a) Se han utilizado funciones incorporadas del lenguaje.</p> <p>RA3. ce2</p> <p>b) Se han definido funciones propias.</p> <p>RA3. ce3</p> <p>c) Se han implementado funciones lambda.</p> <p>RA3. ce4</p> <p>d) Se han creado clases con atributos y métodos.</p> <p>RA3. ce5</p> <p>e) Se han aplicado conceptos de herencia en clases nuevas.</p> <p>RA3. ce6 (en el caso de haber sido propuesto)</p> <p>f) Se han utilizado objetos en estructuras de código completas.</p> <p>RA3. ce7</p> <p>g) Se han gestionado excepciones de forma adecuada.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
4. Gestiona librerías externas y entornos virtuales para optimizar el desarrollo en Python y se trabaja con base de datos.	<p>RA4. ce1</p> <p>a) Se han reconocido librerías populares en distintos ámbitos.</p> <p>RA4. ce2</p> <p>b) Se han identificado los métodos de importación de librerías.</p> <p>RA4. ce3</p> <p>c) Se han instalado y gestionado paquetes mediante herramientas como pip.</p> <p>RA4. ce4</p> <p>d) Se han creado entornos virtuales para proyectos.</p> <p>RA4. ce5</p> <p>e) Se han creado programas con acceso a datos.</p>



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
5. Desarrolla aplicaciones web con Python.	<p>RA5. ce1</p> <p>Se han creado aplicaciones web sencillas haciendo uso de frameworks de Python.</p> <p>RA5. ce2</p> <p>a) Se han creado aplicaciones web con acceso a datos haciendo uso de frameworks de Python.</p>

9 METODOLOGÍA GENERAL

La metodología empleada en este módulo profesional está recogida en la programación del departamento.

10 CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

U.D. 1: Iniciación a la programación con Python.

1. Introducción al lenguaje Python

1.1. Acerca de Python

1.2. Características

1.3. Ventajas y desventajas

1.4. Instalación

2. Tipos y estructuras de datos

2.1. Jerarquía de tipos estándar

- 2.2. Variables y constantes
- 2.3. Operadores de asignaciones
- 2.4. Operadores aritméticos
- 2.5. Operadores relacionales
- 2.6. Tipo números
- 2.7. Tipo booleanos
- 2.8. Tipo cadenas de caracteres
- 2.9. Tipo listas
- 2.10. Tipo tuplas
- 2.11. Tipo diccionarios
- 2.12. Tipo conjuntos
- 3. Bloques de código y estructuras de control
 - 3.1. Condicional if
 - 3.2. Operadores lógicos
 - 3.3. Bucle while
 - 3.4. Bucle for
 - 3.5. Iteradores
- 4. Funciones y programación estructurada
 - 4.1. Programación estructurada
 - 4.2. Funciones
 - 4.3. Funciones avanzadas
 - 4.4. Funciones recursivas
 - 4.5. Funciones de orden superior
 - 4.6. Funciones integradas
- 5. Operaciones de E/S y manipulación de archivos
 - 5.1. Entrada/Salida en Python
 - 5.2. Manipulación de archivos

6. Módulos, paquetes y distribución de software

6.1. Módulos Python

6.2. Paquetes Python

U.D. 2: Programación orientada a objetos con Python

1. Programación orientada a objetos.
 1. Características de orientación a objetos en Python.
 2. Creación de clases.
 3. Utilización de objetos.
 4. Herencia.
 5. Interfaces.
2. Programación en capas.
 1. Separación de la lógica de negocio.
 2. Mecanismos de mantenimiento del estado.
 3. Generación del interface de usuario.

U.D. 3: Trabajar con BD en Python

1. Acceso a bases de datos.
2. Utilización de bases de datos SQLite con Python.
 1. Establecimiento de conexiones.
 2. Ejecución de consultas.
 3. Obtención y utilización de conjuntos de resultados.
 4. Ejecución de procedimientos almacenados.
3. Utilización de bases de datos MySQL con Python.

1. Establecimiento de conexiones.
2. Ejecución de consultas.
3. Obtención y utilización de conjuntos de resultados.
4. Ejecución de procedimientos almacenados.
4. Errores y manejo de excepciones.

U.D. 4: Desarrollo de aplicaciones web con Python

1. Autenticación de usuarios y control de acceso.
 1. Mecanismos de autenticación.
 2. Incorporación de métodos de autenticación a una aplicación web.
2. Cookies.
3. Manejo de sesiones.
 1. Configuración.
 2. Inicio y fin de una sesión.
 3. Gestión de la información de la sesión.
4. Herramientas para depuración de código.
 1. Instalación de herramientas de depuración.
 2. Depuración de código en Python.

11 CONTENIDOS.

Las unidades didácticas en las que se distribuye la asignatura son las siguientes:

UD1. Iniciación a la programación con Python.

UD2. Programación orientada a objetos con Python

UD3. Trabajar con BD en Python

UD4. Desarrollo de aplicaciones web.

Tanto la temporización como la división en unidades didácticas, ha sido realizado atendiendo a distintos factores, como son la experiencia obtenida de años anteriores, la carga teórica y práctica de las distintas unidades así como las capacidades profesionales que necesitan los alumnos para afrontar con éxito el segundo curso del ciclo.

12 TEMPORIZACIÓN

UNIDAD	Nº SESIONES
UD1	12 horas
UD2	12 horas
UD3	12 horas
UD4	27 horas
TOTAL	63 horas

13 TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO DE APRENDIZAJE

UNIDAD	RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Iniciación a la programación con Python.	1. Identifica los entornos de desarrollo y aplicación de Python. 2. Escribe y prueba programas sencillos utilizando la sintaxis básica del lenguaje Python.	todos
2. Programación orientada a objetos	3. Aplica conceptos de programación orientada a objetos para crear código reutilizable	todos
3.- Trabajar con BD	4. Gestiona librerías externas y entornos virtuales para optimizar el desarrollo en Python y se trabaja con base de datos.	todos
4. Desarrollo de aplicaciones web	5. Desarrolla aplicaciones web con Python.	todos

14 ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Iniciación a la programación con Python.	
Criterios de evaluación: 1.a, ..., 1.i, 2.a, ..., 2.e	Nº sesiones: 12
Contenidos	Metodología
<p>En esta unidad se introducen los conceptos fundamentales en los que se basa el módulo. Se explica el concepto de ejecución de aplicaciones en entorno servidor, los componentes implicados, y la diferencia con las páginas web estáticas y con la ejecución de código en el navegador web.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al lenguaje Python 2. Tipos y estructuras de datos 3. Bloques de código y estructuras de control 4. Funciones y programación estructurada 5. Operaciones de E/S y manipulación de archivos 6. Módulos, paquetes y distribución de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Desarrollo de algunas aplicaciones sencillas • Ejercicios de conceptos generales e instalación
Observaciones	

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Programación orientada a objetos	
Criterios de evaluación: 2.e, ..., 2.j	Nº sesiones: 12
Contenidos	Metodología
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programación orientada a objetos en Python <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de orientación a objetos 2. Creación de clases. 3. Utilización de objetos. 4. Herencia. 5. Interfaces. 2. Programación en capas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Separación de la lógica de negocio. 2. Mecanismos de mantenimiento del estado. 3. Generación del interface de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Clases prácticas
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 3: Trabajar con BD	
Descripción:	
Criterios de evaluación: todos los del RA3	Nº sesiones: 12
Contenidos	Metodología
1. Acceso a bases de datos. 2. Utilización de bases de datos SQLite con Python. 3. Utilización de bases de datos MySQL con Python. 4. Errores y manejo de excepciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Clases prácticas
Observaciones	

1.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Desarrollo de aplicaciones web	
Descripción:	
Criterios de evaluación: todos los del RA4	Nº sesiones: 26
Contenidos	Metodología
<ol style="list-style-type: none"> Autentificación de usuarios y control de acceso. <ol style="list-style-type: none"> Mecanismos de autentificación. Incorporación de métodos de autentificación a una aplicación web. Cookies. Manejo de sesiones. <ol style="list-style-type: none"> Configuración. Inicio y fin de una sesión. Gestión de la información de la sesión. Herramientas para depuración de código. <ol style="list-style-type: none"> Instalación de herramientas de depuración. Depuración de código. 	<ul style="list-style-type: none"> Clases teóricas. Clases prácticas
Observaciones:	

15 CONTENIDOS ACTITUDINALES

Recogidos en la programación del departamento.

16 EVALUACIÓN

Se usarán, según los casos, los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Test:** Prueba de conocimientos individual y vigilada tipo test, sin poder consultar información.
- **Proyecto:** Trabajo individual o en equipo, dilatado en varios días, que el alumnado realiza teniendo a su disposición cualquier tipo de material o fuente de documentación. Tiene un marcado carácter de investigación.
- **Práctica:** Trabajo práctico, en el que el alumnado desarrolla sobre los ordenadores alguna función explicada en clase con acceso a cualquier tipo de fuente de documentación. Normalmente se permiten varios días para su realización. Puede ser individual o en grupo.
- **Examen teórico:** Tiene carácter individual. Se realiza sobre papel y se trata de supuestos prácticos de diseño y resolución de problemas en las que aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas.
- **Examen práctico:** Tiene carácter individual y consiste en la ejecución práctica de determinadas funcionalidades sobre equipos reales. El alumnado podrá contar con todo tipo de documentación y acceso a Internet, aunque NO se permite la ayuda de otras personas.
- **Examen teórico-práctico:** puede contener una mezcla de los 2 anteriores.

Cada unidad didáctica debe ser superada por separado y teniendo en cuenta que los contenidos de dichas unidades no tienen relación unas con otras, la superación de una unidad no puede implicar la superación de otras.

La separación de unidades por evaluaciones será la siguiente:

Unidades	Trimestre
1, 2	1
3, 4	2

1º Trimestre		
Unidad	1	2
C. Eval	Los del RA1	Los del RA2
O1	Todos los indicadores	Todos los indicadores
E 1	Todos los indicadores	
E 2		Todos los indicadores

Criterios de calificación:

Cada instrumento se calificará con una nota numérica de 1 a 10. El peso de cada prueba será el siguiente:

O1. Realización tareas y pruebas puntuables: 20%

E1 y E2 pueden realizarse el mismo día o en días distintos.

E1. Examen 1: 40%

E2. Examen 2: 40%

2º Trimestre		
Unidad	3	4
C. Eval	Los del RA3	Los del RA4
O1	Todos los indicadores	Todos los indicadores
E 1	Todos los indicadores	Todos los indicadores
E 2	Todos los indicadores	Todos los indicadores
T1	Todos los indicadores	Todos los indicadores

Criterios de calificación:

Cada instrumento se calificará con una nota numérica de 1 a 10. El peso de cada prueba será el siguiente:

O1. Observación y trabajo de clase: 10%

E1. Examen 1: 40%

E2. Examen 2: 40%

T1. Trabajo individual (Se combina trabajo en la clase como en su casa): 10%

Criterios de calificación generales

La calificación final del módulo, será el resultado del nivel de superación de los resultados de aprendizaje, habiendo aprobado o superado la evaluación de cada uno de los resultados, en caso de no haber superado o aprobado algún resultado de aprendizaje la Evaluación final quedará suspensa o no superada.

Una unidad (con su RA) estará aprobada o superada si su nota es igual a superior a cinco (5).

Las unidades aprobadas se guardan hasta el final del curso.

No se admitirá la entrega de trabajos fuera de fecha.

Para recuperar cada una de las unidades se establecerán dos pruebas a lo largo del curso.

La nota final del curso saldrá de la media aritmética de las notas obtenidas en todas las unidades temáticas, siempre y cuando se alcance una nota mínima de 4 en cada una de las unidades. Si la media aritmética es igual o superior a 5, pero se tiene una nota inferior a 4 en cualquiera de las unidades, la nota final será de un 4.

17 ADAPTACIONES CURRICULARES.

Recogidas en la programación del departamento.

18 FP DUAL.

Según se recoge en la programación del departamento, el régimen de dual será el general y siguiendo un modelo condensado. En ese período de formación en la empresa el alumno deberá alcanzar el RA-5: Desarrolla aplicaciones web con Python.

Los criterios de evaluación asociados a este RA son:

- a) Se han creado aplicaciones web sencillas haciendo uso de frameworks de Python.
- b) Se han creado aplicaciones web con acceso a datos haciendo uso de frameworks de Python.

19 RECUPERACIÓN PENDIENTE.

Se atenderá a lo recogido en la programación del departamento.

20 RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el caso de este módulo los recursos los dividimos en dos tipos: Humanos y Materiales.

a) Recursos Humanos: El módulo cuenta con un profesor titular.

b) Recursos Materiales: Se pueden inventariar los siguientes:

- *Un aula taller*, donde se ubican todas las clases del grupo tanto prácticas como teóricas
- *Un proyector de video/SVGA*.
- Un ordenador para cada alumno.
- Una LAN que integra todos los ordenadores del aula y conecta con la red del Departamento de Informática.
- Conexión a Internet.
- Aula virtual Moodle.
- Servidores de virtualización Proxmox.

21 BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Entre la bibliografía recomendada tenemos:

W3C

<http://www.w3.org>

Página oficial del Consorcio WWW

<http://www.w3schools.com>

Manuales oficiales de Python

Manuales oficiales de Django