

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:	
	PROGRAMACIÓN	
	Página 1 de 42	

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesor	Curso	Año
RAUL SAN MARTIN MARTIN	1º	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
272 horas (8 horas/semana)	14	0485
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0227_3: Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.		
OBJETIVO BASE:		
Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de programación de aplicaciones de propósito general en lenguajes orientados a objetos.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
<ul style="list-style-type: none"> Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León. Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, en la comunidad de castilla y león. Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León. ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León. 		
LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:
Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, (BOE de 12 de junio) Actualización del título: Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo (BOE de 3 de junio)	Real decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.	ORDEN EDU/1311/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en la Comunidad de Castilla y León

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
RA1: Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático. b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones. c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo. d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno. e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables. f) Se han creado y utilizado constantes y literales. g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje. h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas. i) Se han introducido comentarios en el código.
RA2: Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos. b) Se han escrito programas simples. c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas. d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos. e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos. f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos. g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos. h) Se han utilizado constructores. i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.
RA3: Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección. b) Se han utilizado estructuras de repetición. c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto. d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones. e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control. f) Se han probado y depurado los programas. g) Se ha comentado y documentado el código. h) Se han creado excepciones. i) Se han utilizado aserciones para la detección y corrección de errores durante la fase de desarrollo.
RA4: Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase. b) Se han definido clases.

principios de la programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> c) Se han definido propiedades y métodos. d) Se han creado constructores. e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente. f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros. g) Se han definido y utilizado clases heredadas. h) Se han creado y utilizado métodos estáticos. i) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.
RA5: Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información. b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información. c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas. d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información. e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros. f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples. g) Se han programado controladores de eventos. h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.
RA6: Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays). b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados. c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información. d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas. e) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles. f) Se han creado clases y métodos genéricos. g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto. h) Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos. i) Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos. j) Se han utilizado operaciones agregadas para el manejo de información almacenada en colecciones.
RA7: Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase. b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos. c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia. d) Se han creado clases heredadas que sobrescriben la implementación de métodos de la superclase.

	<ul style="list-style-type: none"> e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases. f) Se han probado y depurado las jerarquías de clases. g) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases. h) Se ha comentado y documentado el código. i) Se han identificado y evaluado los escenarios de uso de interfaces. j) Se han identificado y evaluado los escenarios de utilización de la herencia y la composición.
RA8: Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos. b) Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos. c) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos. d) Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada. e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos. f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas. g) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos. h) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.
RA9: Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos. b) Se han programado conexiones con bases de datos. c) Se ha escrito un código para almacenar información en bases de datos. d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos. e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada. f) Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos. g) Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

Identificación de los elementos de un programa informático:

- Estructura y bloques fundamentales.
- Variables.
- Tipos de datos.
- Literales.
- Constantes.
- Operadores y expresiones.
- Conversiones de tipo.
- Comentarios.

Utilización de objetos:

- Características de los objetos.
- Instanciación de objetos.
- Utilización de métodos. Parámetros.
- Utilización de propiedades.
- Utilización de métodos estáticos.
- Constructores.
- Destrucción de objetos y liberación de memoria.

Uso de estructuras de control:

- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.
- Estructuras de salto.
- Control de excepciones.
- Aserciones.
- Prueba, depuración y documentación de la aplicación.

Desarrollo de clases:

- Concepto de clase.
- Estructura y miembros de una clase. Visibilidad.
- Creación de propiedades.
- Creación de métodos.
- Creación de constructores.
- Utilización de clases y objetos.
- Utilización de clases heredadas.

Lectura y escritura de información:

- Flujos. Tipos: bytes y caracteres. Clases relacionadas.
- Ficheros de datos. Registros.
- Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso. Escritura y lectura de información en ficheros.
- Utilización de los sistemas de ficheros.
- Creación y eliminación de ficheros y directorios.
- Entrada desde teclado. Salida a pantalla. Formatos de visualización.
- Interfaces gráficas.
- Concepto de evento.
- Creación de controladores de eventos.

Aplicación de las estructuras de almacenamiento:

- Estructuras estáticas y dinámicas.
- Creación de matrices (arrays).
- Matrices (arrays) multidimensionales.
- Genericidad.
- Cadenas de caracteres. Expresiones regulares.
- Colecciones: Listas, Conjuntos y Diccionarios.
- Operaciones agregadas: filtrado, reducción y recolección.

Utilización avanzada de clases:

- Composición de clases.
- Herencia y polimorfismo.
- Jerarquía de clases: Superclases y subclases.
- Clases y métodos abstractos y finales.
- Interfaces.
- Sobreescritura de métodos.
- Constructores y herencia.

Mantenimiento de la persistencia de los objetos:

- Bases de datos orientadas a objetos.
- Características de las bases de datos orientadas a objetos.
- Instalación del gestor de bases de datos.
- Creación de bases de datos.
- Mecanismos de consulta.
- El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores.
- Recuperación, modificación y borrado de información.
- Tipos de datos objeto; atributos y métodos.
- Tipos de datos colección.

Gestión de bases de datos:

- Acceso a bases de datos. Estándares. Características.
- Establecimiento de conexiones.
- Almacenamiento, recuperación, actualización y eliminación de información en bases de datos.

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Conceptos básicos de programación. Algoritmos y programas.	14	15/09/2026	27/09/2026
	UT2: Características del lenguaje Java.	32	28/09/2026	25/10/2026
	UT3: Bucles y condicionales.	32	26/10/2026	22/11/2026
	UT4: Arrays y excepciones.	24	23/11/2026	13/12/2026
2	UT5: Funciones.	26	14/12/2026	24/01/2027
	UT6: Programación Orientada a Objetos.	22	25/01/2027	14/02/2027
	UT7: Programación Orientada a Objetos Avanzada.	32	15/02/2027	14/03/2027
	UT8: Interfaz Gráfica de Usuario.	24	15/03/2027	18/04/2027
	UT9: Colecciones.	16	19/04/2027	02/05/2027
3	UT10: Ficheros.	16	03/05/2027	16/05/2027
	UT11: Acceso a Bases de Datos.	20	17/05/2027	02/06/2027
	UT12: Proyecto en Java. Pruebas y documentación.	12	03/06/2027	17/06/2027
1/2/3	FEE (las horas son las que corresponden al módulo)	0		

UNIDADES DE TRABAJO

Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10	UT11	UT12	FEE
RA1	X	X			X								
RA2					X	X							
RA3			X	X									
RA4						X							
RA5								X		X		X	
RA6				X					X				
RA7							X						
RA8											X	X	
RA9											X		

RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.

RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.

RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.

RA7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.

RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

UT1: Conceptos básicos de programación. Algoritmos y programas.

UT2: Características del lenguaje Java.

UT3: Bucles y condicionales.

UT4: Arrays y excepciones.

UT5: Funciones.

UT6: Programación Orientada a Objetos.

UT7: Programación Orientada a Objetos Avanzada.

UT8: Interfaz Gráfica de Usuario.

UT9: Colecciones.

UT10: Ficheros.

UT11: Acceso a Bases de Datos.

UT12: Proyecto en Java. Pruebas y documentación.

METODOLOGÍA

El desarrollo de cada unidad de trabajo tendrá siempre una orientación práctica, pero sin descuidar los aspectos teóricos necesarios. El esquema habitual de trabajo será:

- Exposición de conceptos, sintaxis y semántica.
- Se colgarán los materiales e información necesaria en el blog/aula virtual de clase procediéndose a la explicación de los mismos y aclarando las dudas que puedan surgir.
- Demostración práctica a modo de ejemplo.
- Planteamiento y resolución de supuestos prácticos por parte del alumnado cumpliendo con las especificaciones establecidas.
- Las prácticas propuestas cumplirán los requisitos indispensables para conseguir los objetivos establecidos en el módulo, siendo funcionales y guardando siempre relación con otras, es decir, unas actividades se “encadenarán” con otras a fin de propiciar aprendizajes significativos.
- Las actividades prácticas serán siempre diseñadas teniendo en cuenta los recursos, espacios y tiempos necesarios, además de estar secuenciadas en base al grado de complejidad de los contenidos que se trabajen.
- Corrección en clase de los supuestos prácticos planteados y publicación de las soluciones en el blog/aula virtual de clase.
- En ocasiones, se propondrán ejercicios para resolver en casa con el fin de que los alumnos afiancen sus conocimientos sobre aspectos fundamentales del lenguaje y/o las herramientas de desarrollo.
- Se animará a los estudiantes a participar

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales (pizarra, ordenador, proyector y pantalla).
- Plataforma Moodle (Aula Virtual) del centro para que el alumnado disponga de todo el material actualizado.
- Para la resolución de los ejercicios prácticos:
- 30 puestos conectados en red con acceso a Internet.
- Software utilizado durante el curso para la realización de prácticas.

Software:

- Sistema Operativo Windows 11.
- Paquete ofimático Microsoft Office 365 y Microsoft Teams.
- Paquete de Software JDK (Java Development Kit) versión LTS.
- Compiladores de Java y APIs.

- Sistemas gestores de bases de datos de libre distribución.
- Entornos de desarrollo para Java, como son NetBeans, Eclipse, etc.
- Software de monitorización y control remoto (Veyon).

Los recursos didácticos para el desarrollo de las clases serán:

- PROFESOR:
 - Presentaciones para la explicación de los contenidos teóricos.
 - Uso del proyector para explicar de forma detallada las situaciones prácticas.
- ALUMNO: Se le facilitarán los contenidos de todas y cada una de las unidades de trabajo en soporte digital, donde aparecen los desarrollos teóricos, manuales de referencia, ejemplos prácticos, prácticas guiadas, y ejercicios y prácticas planteadas.

TIC

Se utilizarán los equipos del aula y todo el software necesario para actividades y desarrollo de los contenidos del módulo, así como las plataformas antes mencionadas.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León).

Las sesiones de evaluación serán 4: **2 sesiones parciales (primer y segundo trimestre) y 2 sesiones finales (al final del curso).**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son actividades y pruebas tanto teóricas como prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en **TODOS** los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

En el caso de que **no** se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos.

La evaluación formativa está siempre presente en la actividad docente mediante la observación diaria de las actividades que realizan los alumnos. Es la que nos indica los cambios que se deben ir introduciendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha evaluación es diaria y contempla principalmente los siguientes aspectos:

- Control de asistencia, ya que la asistencia incide de manera directa en el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje.
- Corrección de trabajos teniendo en cuenta la colaboración, interés, etc.
- Exposición de trabajos y puestas en común, teniendo en cuenta la participación respeta a las ideas de los demás, etc.
- Mantenimiento del puesto de trabajo, éste debe permanecer limpio y colocado, dejando los equipos listos para trabajar en la siguiente clase sin problemas.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje. El profesor observará en clase el desarrollo de las actividades realizadas por el alumno, para detectar y/o corregir los puntos no comprendidos o no superados, dando explicaciones puntuales y personales.

También se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación como forma de calificar:

- Pruebas escritas de respuesta corta y de respuesta tipo test, en las que si hay penalización por pregunta en blanco o fallida será indicada en la propia prueba.
- Pruebas realizadas en las plataformas del centro.
- Pruebas con rúbricas de evaluación, dada a conocer junto con la prueba.
- Actividades prácticas que pueden necesitar de un informe

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)

Se tendrán en cuenta las unidades de trabajo vistas en cada evaluación y el porcentaje de resultados de aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los resultados de aprendizaje).

Evaluaciones finales

- Para la primera evaluación final se tendrán en cuenta todas las unidades de trabajo y resultados de aprendizaje.

- Para la segunda evaluación final se evaluarán los resultados de aprendizaje no superados en la anterior evaluación final y para la superación del módulo profesional se tendrán en cuenta tanto los resultados de aprendizaje superados con anterioridad como el resultado obtenido en los resultados de aprendizaje que estaban pendientes de superación.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

La imposibilidad de aplicar la evaluación continua se aplicará cuando las faltas de asistencia no justificadas supongan más de un 15% de la carga horaria del módulo profesional. Este hecho será comunicado por el profesor según establece el procedimiento reflejado en el RRI.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	UT3	UT4	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE
RA1 (30%)	Prueba escrita (30%) Prueba práctica (10%)	Prueba escrita (50%) Prueba práctica (10%)				Nota x 40% + Nota x 10% + Nota x 40% + Nota x 10%	NOTA x 30 %
RA3 (40%)			Prueba escrita (70%) Prueba práctica (15%)	Prueba escrita (10%) Prueba práctica (5%)		Nota x 70% + Nota x 15% + Nota x 10% + Nota x 5%	NOTA X 40 %
RA6 (30%)				Prueba escrita (80%) Prueba práctica 20%)		Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA x 30 %
NOTA 1 ^{ER} TRIMESTRE: nota RA1 (30%) + nota RA3 (40%) + nota RA6 (30%)							

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE
RA1 (10%)	Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)						Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA x 10 %
RA2 (15%)	Prueba escrita (40%) Prueba práctica (10%)	Prueba escrita (40%) Prueba práctica (10%)					Nota x 40% + Nota x 10% + Nota x 40% + Nota x 10%	NOTA X 15 %
RA4 (25%)		Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)					Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA X 25 %
RA5 (15%)				Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)			Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA x 15 %
RA6 (20%)					Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)		Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA x 20 %
RA7 (15%)			Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)				Nota x 80% + Nota x 20%	NOTA X 15 %
NOTA 2º TRIMESTRE: nota RA1 (10%) + nota RA2 (15%) + nota RA4 (25%) + nota RA5 (15%) + nota RA6 (20%) + nota RA7 (15%)								

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 3^{ER} TRIMESTRE Y NOTA FINAL DEL MÓDULO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT10	UT11	UT12	FEE	NOTA POR RA PONDERADA 3 ^{ER} TRIMESTRE
RA5 (40%)	Prueba escrita (60%) Prueba práctica (10%)		Proyecto (30%)	Nota x 60% + Nota x 10% + Nota x 30%	NOTA x 40 %
RA8 (35%)		Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)		Nota	NOTA x 35 %
RA9 (25%)		Prueba escrita (60%) Prueba práctica (10%)	Proyecto (30%)	Nota x 60% + Nota x 10% + Nota x 30%	NOTA x 25 %
NOTA 3 ^{ER} TRIMESTRE (NOTA DEL MÓDULO): nota RA5 (40%) + nota RA8 (35%) + nota RA9 (25%)					

1. SI UN RA NO ESTÁ SUPERADO Y LA PONDERACIÓN RESULTARA UN 5 O MÁS DE 5, LA NOTA SERÁ COMO MÁXIMO UN 4 (ESTARÁ PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
2. AJUSTE DE NOTA POR LA FEE:
 - a) LA NOTA CORRESPONDIENTE DE LA FEE, SE PUEDE OBTENER DE LA VALORACIÓN CUALITATIVA QUE HAYA EN EL INFORME DEL TUTOR DE EMPRESA.
 - b) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE, Y EL RA ES COMPARTIDO CON LA EMPRESA, LA NOTA DEL RA CORRESPONDIENTE SERIA LA PONDERACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS.
 - c) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE (SIN MOTIVOS JUSTIFICADOS) O NO SUPERA EL RA EN LA EMPRESA, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESTARÍAMOS EN EL PUNTO 1. (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
 - d) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE POR EXENCIÓN TOTAL, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESE RA NO SE TENDRÍA EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA NOTA DEL MÓDULO.

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

TODOS LOS RA DEBEN ESTAR SUPERADOS CON UN 5 O SUPERIOR.

Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en evaluaciones parciales y los superados en la evaluación primera final).

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	8 %	Prueba practica (100%) (UT1, UT2 y UT5)
RA2	7 %	Prueba práctica (100%) (UT5 y UT6)
RA3	10 %	Prueba práctica (100%) (UT3 y UT4)
RA4	10 %	Prueba práctica (100%) (UT6)
RA5	10 %	Prueba practica (80%) (UT8 y UT10)
		Entrega de Proyecto (20%) (UT12)
RA6	15 %	Prueba práctica (100%) (UT4 y UT9)
RA7	20 %	Prueba práctica (100%) (UT7)
RA8	15 %	Prueba práctica (80%) (UT11)
		Entrega de Proyecto (20%) (UT12)
RA9	5 %	Prueba práctica (100%) (UT11)
TOTAL	100 %	

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la evaluación primera final

Se evaluarán los RA no superados en la evaluación primera final.

Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en la primera final y los superados en la evaluación segunda final).

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	8 %	Prueba practica (100%) (UT1, UT2 y UT5)
RA2	7 %	Prueba práctica (100%) (UT5 y UT6)
RA3	10 %	Prueba práctica (100%) (UT3 y UT4)
RA4	10 %	Prueba práctica (100%) (UT6)
RA5	10 %	Prueba practica (80%) (UT8 y UT10)
		Entrega de Proyecto (20%) (UT12)
RA6	15 %	Prueba práctica (100%) (UT4 y UT9)
RA7	20 %	Prueba práctica (100%) (UT7)
RA8	15 %	Prueba práctica (80%) (UT11)
		Entrega de Proyecto (20%) (UT12)
RA9	5 %	Prueba práctica (100%) (UT11)
TOTAL	100 %	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados. Las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y deberán justificarse con documento oficial ante el tutor.

Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el **15%** del cómputo total de horas del curso.

Además, la falta de entrega de todas las prácticas o trabajos obligatorios propuestos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales.

La pérdida del derecho a la evaluación continua no supone en ningún caso la pérdida del derecho a asistir a clase. Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua serán evaluados mediante los instrumentos de evaluación y la calificación de cada RA determinados en la primera final y la segunda final según la evaluación que corresponda.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

No se realizará una prueba de recuperación de evaluaciones parciales como tales, sino de aquellos RA no superados.

Si no se ha alcanzado una nota mínima de 5 puntos en las prácticas se deberán realizar una serie de actividades prácticas, que podrán ser aquellas no entregadas u otras propuestas por el profesor.

Si no se ha obtenido una nota igual o superior a **5 puntos** en los **exámenes teórico/prácticos**, se realizará una prueba específica de recuperación de los RA no superados, cuya prueba se hará coincidir con el examen de recuperación de la primera evaluación final.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

Se realizará una prueba global teórico-práctica que se realizará en las fechas indicadas por las autoridades educativas, y que englobará todos los RA que no hayan sido superados.

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:	
	PROGRAMACIÓN	
	Página 21 de 42	

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Los alumnos de 2º curso que tengan este módulo pendiente de 1º realizarán una prueba específica global teórico-práctica que englobará todos los RA en todas las convocatorias oficiales a las que se presenten.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

Durante las pruebas teórico-prácticas se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba. Tanto es así, que:

- Si durante la realización de una prueba escrita o práctica se detecta que un alumno está haciendo uso de ayuda extra (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, ...) sin el permiso del profesor, se le aplicará lo establecido en el apartado 5.8 (Protocolo sobre actuaciones por copiar en controles y exámenes) del RRI. Que entre otras cosas determina que el alumno **concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0.**
- Si una vez finalizada y entregada una prueba, el profesor detecta indicios de que en dicha prueba un alumno ha hecho **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, ...). El profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la prueba o incluso una repetición total o parcial de la misma. Ante esta situación, y teniendo en cuenta que en cada prueba los alumnos son citados para una revisión de la corrección-calificación de la misma, en dicho acto el profesor informará al alumno de tal circunstancia y del momento para defender o repetir la prueba, que podrá ser ese mismo día y momento, o en días posteriores. Es evidente que si un alumno no asiste a la citada revisión y no avisa y justifica debidamente su ausencia, acepta la calificación fijada por el profesor en dicha prueba, así como las decisiones tomadas por el profesor para este caso (uso de ayuda extra), que será la de calificar la prueba con un cero.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Después de la entrega o presentación de una tarea o práctica, el profesor está en su derecho de obligar al alumno a una defensa oral de la misma, y si después de ello no existe una **evidencia clara que el alumno es el único autor o que domina y comprende todos los contenidos de dicha tarea**, esta será considerada no apta y/o con la **calificación de 0.**

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas no realizadas por causas debidamente justificadas se realizarán en la fecha y hora que el profesor establezca, y en la medida de lo posible serán equivalentes a las realizadas por el resto de los alumnos. En caso de no existir causa justificada, la prueba se considerará no superada.

Solo se aceptan ausencias por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el profesor. **Dicho justificante deberá presentarse el 1er día de asistencia a clase después de la falta.** Se deberá avisar al profesor con toda la antelación posible.

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFE)

De conformidad con lo establecido en el artículo 6.1 de la Orden EDU/173/2025, de 20 de febrero, relativo a las condiciones para la realización de la formación en empresa u organismo equiparado, y en el artículo 8.3 de la Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, sobre la evaluación del alumnado de Formación Profesional, la incorporación del alumnado a la Formación en Empresa u Organismo Equiparado requerirá una valoración previa realizada por el equipo docente.

El equipo docente analizará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje desarrollados con anterioridad al periodo de formación en empresa, así como la madurez académica y profesional del alumnado para aprovechar adecuadamente dicha formación.

A estos efectos, el equipo docente podrá acordar que el alumnado deba haber superado determinados resultados de aprendizaje considerados esenciales para el desempeño seguro y eficaz de las actividades formativas previstas en la empresa u organismo equiparado.

La decisión final sobre la incorporación del alumnado a la FFE corresponderá al equipo docente, quedando reflejada en la correspondiente sesión de evaluación y atendiendo al principio de individualización y al plan de formación previsto para cada alumno.

En el módulo **de PROGRAMACION** se considerarán especialmente relevantes los resultados de aprendizaje **RA3, RA7 y RA9**, por ser los que guardan una relación directa con las actividades previstas durante la FFE y estar especialmente vinculados con la gestión de accesos, permisos, recursos y seguridad de los sistemas informáticos de la empresa.

RA	Resultado de aprendizaje	Riesgo que puede relacionarse con la FFE en la empresa
RA3	Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	Errores en la escritura y depuración del código que puedan provocar fallos en las aplicaciones, pérdida de información o necesidad de supervisión adicional por parte del personal de la empresa.
RA7	Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	Errores en el desarrollo de programas que puedan provocar fallos en las aplicaciones, problemas de compatibilidad o afectar al funcionamiento de los sistemas de la empresa.
RA9	Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	Errores en la gestión o modificación de bases de datos que puedan provocar pérdida, alteración o inconsistencia de información, afectando al funcionamiento de la empresa.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el plazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota.

El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados.

El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se presentara ante la dirección del centro, en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR	RA RELACIONADO
AE1: Jornada de Divulgación de la Formación Profesional	RA1, RA2, RA4, RA5 y RA9

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

Se debe realizar una rúbrica para realizar esta evaluación, la cual estará recogida en la memoria final de departamento.

UT 1. Conceptos básicos de programación. Algoritmos y programas

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>C1: Identificación de los elementos de un programa informático</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y bloques fundamentales de una aplicación. - Variables. - Tipos de datos. - Literales. - Constantes. - Operadores y expresiones. - Comentarios. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p>	<p>a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.</p> <p>b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.</p> <p>c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.</p> <p>d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.</p> <p>e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.</p> <p>f) Se han creado y utilizado constantes y literales.</p> <p>g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.</p> <p>i) Se han introducido comentarios en el código.</p>	<p>Prueba escrita (30%)</p> <p>Prueba práctica (10%)</p>

UT 2. Características del lenguaje Java

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>C1: Identificación de los elementos de un programa informático</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y bloques fundamentales de una aplicación. - Variables. - Tipos de datos. - Literales. - Constantes. - Operadores y expresiones. - Conversiones de tipo. - Comentarios. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	<p>a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.</p> <p>b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.</p> <p>c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.</p> <p>d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.</p> <p>e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.</p> <p>f) Se han creado y utilizado constantes y literales.</p> <p>g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.</p>	<p>Prueba escrita (50%)</p> <p>Prueba práctica (10%)</p>

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:	
	PROGRAMACIÓN	
	Página 26 de 42	

	h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas. i) Se han introducido comentarios en el código.	
--	---	--

UT 3. Bucles y condicionales

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.</p> <p>C3: Uso de estructuras de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estructuras de selección. – Estructuras de repetición. – Estructuras de salto. – Control de excepciones. – Aserciones. – Prueba, depuración y documentación de la aplicación. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	<p>a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.</p> <p>b) Se han utilizado estructuras de repetición.</p> <p>c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.</p> <p>d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.</p> <p>e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.</p> <p>f) Se han probado y depurado los programas.</p> <p>g) Se ha comentado y documentado el código.</p> <p>h) Se han creado excepciones.</p> <p>i) Se han utilizado aserciones para la detección y corrección de errores durante la fase de desarrollo.</p>	<p>Prueba escrita (70%)</p> <p>Prueba práctica (15%)</p>

UT 4. Arrays y excepciones

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.</p> <p>C3: Uso de estructuras de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Control de excepciones. – Prueba, depuración y documentación de la aplicación. <p>RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.</p> <p>C6: Aplicación de las estructuras de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estructuras estáticas y dinámicas. – Creación de matrices (arrays). – Matrices (arrays) multidimensionales. – Cadenas de caracteres. Expresiones regulares. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	<p>d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.</p> <p>f) Se han probado y depurado los programas.</p> <p>g) Se ha comentado y documentado el código.</p> <p>h) Se han creado excepciones.</p>	<p>Prueba escrita (10%)</p> <p>Prueba práctica (5%)</p>
RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	<p>a) Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays).</p> <p>b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.</p> <p>g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

UT 5. Funciones

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>C1: Identificación de los elementos de un programa informático</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y bloques fundamentales de una aplicación. - Variables. - Tipos de datos. - Literales. - Constantes. - Operadores y expresiones. - Conversiones de tipo. - Comentarios. <p>RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.</p> <p>C2: Utilización de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de métodos. Parámetros. - Utilización de propiedades. - Utilización de métodos estáticos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	<p>a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.</p> <p>b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.</p> <p>c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

	d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno. f) Se han creado y utilizado constantes y literales. h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas. i) Se han introducido comentarios en el código.	
RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	b) Se han escrito programas simples. d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos. e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos. f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos. i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.	Prueba escrita (40%) Prueba práctica (10%)

UT 6. Programación Orientada a Objetos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.</p> <p>C2: Utilización de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Características de los objetos. – Instanciación de objetos. – Utilización de métodos. Parámetros. – Utilización de propiedades. – Utilización de métodos estáticos. – Constructores. – Destrucción de objetos y liberación de memoria. <p>RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.</p> <p>C4: Desarrollo de clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concepto de clase. – Estructura y miembros de una clase. Visibilidad. – Creación de propiedades. – Creación de métodos. – Creación de constructores. – Utilización de clases y objetos. – Utilización de clases heredadas. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos. b) Se han escrito programas simples. c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas. d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos. e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos. f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos. g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos. h) Se han utilizado constructores. i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples. 	<p>Prueba escrita (40%) Prueba práctica (10%)</p>
<p>RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase. b) Se han definido clases. c) Se han definido propiedades y métodos. d) Se han creado constructores. e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente. f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros. g) Se han definido y utilizado clases heredadas. h) Se han creado y utilizado métodos estáticos. i) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases. 	<p>Prueba escrita (80%) Prueba práctica (20%)</p>

UT 7. Programación Orientada a Objetos Avanzada

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.</p> <p>C7: Utilización avanzada de clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Composición de clases. – Herencia y polimorfismo. – Jerarquía de clases: Superclases y subclases. – Clases y métodos abstractos y finales. – Interfaces. – Sobreescritura de métodos. – Constructores y herencia. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	<p>a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.</p> <p>b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.</p> <p>c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.</p> <p>d) Se han creado clases heredadas que sobrescriben la implementación de métodos de la superclase.</p> <p>e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.</p> <p>f) Se han probado y depurado las jerarquías de clases.</p> <p>g) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.</p> <p>h) Se ha comentado y documentado el código.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <p>i) Se han identificado y evaluado los escenarios de uso de interfaces.</p> <p>j) Se han identificado y evaluado los escenarios de utilización de la herencia y la composición.</p> | |
|--|---|--|

UT 8. Interfaz Gráfica de Usuario

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.</p> <p>C5: Lectura y escritura de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flujos. Tipos: bytes y caracteres. Clases relacionadas. – Entrada desde teclado. Salida a pantalla. Formatos de visualización. – Interfaces gráficas. – Concepto de evento. – Creación de controladores de eventos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	<p>a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.</p> <p>b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.</p> <p>c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.</p> <p>f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.</p> <p>g) Se han programado controladores de eventos.</p> <p>h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

UT 9. Colecciones

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.</p> <p>C6: Aplicación de las estructuras de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estructuras estáticas y dinámicas. – Genericidad. – Cadenas de caracteres. Expresiones regulares. – Colecciones: Listas, Conjuntos y Diccionarios. – Operaciones agregadas: filtrado, reducción y recolección. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	<p>b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.</p> <p>c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.</p> <p>d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.</p> <p>e) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles.</p> <p>f) Se han creado clases y métodos genéricos.</p> <p>g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.</p> <p>h) Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.</p> <p>i) Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:	
	PROGRAMACIÓN	
	Página 37 de 42	

	j) Se han utilizado operaciones agregadas para el manejo de información almacenada en colecciones.	
--	--	--

UT 10. Ficheros

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.</p> <p>C5: Lectura y escritura de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flujos. Tipos: bytes y caracteres. Clases relacionadas. – Ficheros de datos. Registros. – Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso. Escritura y lectura de información en ficheros. – Utilización de los sistemas de ficheros. – Creación y eliminación de ficheros y directorios. – Entrada desde teclado. Salida a pantalla. Formatos de visualización. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.</p>	<p>a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.</p> <p>b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.</p> <p>c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.</p> <p>d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.</p> <p>e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.</p>	<p>Prueba escrita (60%)</p> <p>Prueba práctica (10%)</p>

UT 11. Acceso a Bases de Datos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Prueba escrita</p> <p>Actividad 2: Prueba práctica</p>	<p>RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.</p> <p>C8: Mantenimiento de la persistencia de los objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bases de datos orientadas a objetos. – Características de las bases de datos orientadas a objetos. – Instalación del gestor de bases de datos. – Creación de bases de datos. – Mecanismos de consulta. – El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores. – Recuperación, modificación y borrado de información. – Tipos de datos objeto; atributos y métodos. – Tipos de datos colección. <p>RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.</p> <p>C9: Gestión de bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Acceso a bases de datos. Estándares. Características. – Establecimiento de conexiones. – Almacenamiento, recuperación, actualización y eliminación de información en bases de datos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	<p>a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.</p> <p>b) Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.</p>	<p>Prueba escrita (80%)</p> <p>Prueba práctica (20%)</p>

	<p>c) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos.</p> <p>d) Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada.</p> <p>e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.</p> <p>f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.</p> <p>g) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.</p> <p>h) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.</p>	
RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	<p>a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>b) Se han programado conexiones con bases de datos.</p> <p>c) Se ha escrito un código para almacenar información en bases de datos.</p> <p>d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.</p> <p>e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.</p> <p>f) Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos.</p> <p>g) Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.</p>	<p>Prueba escrita (60%)</p> <p>Prueba práctica (10%)</p>

UT 12. Proyecto en Java. Pruebas y documentación

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Proyecto	<p>RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.</p> <p>C5: Lectura y escritura de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flujos. Tipos: bytes y caracteres. Clases relacionadas. – Ficheros de datos. Registros. – Entrada desde teclado. Salida a pantalla. Formatos de visualización. – Interfaces gráficas. – Concepto de evento. – Creación de controladores de eventos. <p>RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.</p> <p>C8: Mantenimiento de la persistencia de los objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instalación del gestor de bases de datos. – Creación de bases de datos. – Mecanismos de consulta. – El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores. – Recuperación, modificación y borrado de información. – Tipos de datos objeto; atributos y métodos. – Tipos de datos colección. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	<p>a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.</p> <p>b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.</p>	Proyecto (30%)

	<p>c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.</p> <p>f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.</p> <p>g) Se han programado controladores de eventos.</p> <p>h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.</p>	
RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	<p>e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.</p> <p>f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.</p> <p>g) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.</p> <p>h) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.</p>	Proyecto (30%)