

MÓDULO DE Programación

1º DAM – 6h semanales

Profesora: María Jesús Ramos Martín

**El módulo de PROGRAMACIÓN
tiene asociado 9 RESULTADOS DE
APRENDIZAJE (RRAA).**

**Los RRAA son declaraciones de lo
que se espera que un estudiante
conozca, comprenda y/o sea
capaz de hacer al final de su
recorrido formativo.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(1 de 3)

1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. **(Básico)**
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos. **(Básico)**
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje. **(Básico)**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(2 de 3)

4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos. **(Básico)**
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases. **(Básico)**
6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos. **(Básico)**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(3 de 3)

7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación. **(Básico)**
8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.
9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

Los RRAA etiquetados con **(Básico)** constituyen los mínimos que debe saber hacer, conocer y comprender el alumno.

**LOS OBJETIVOS PROPIOS DEL
MÓDULO SE ESTABLECEN A
PARTIR DE LOS RESULTADOS DE
APRENDIZAJE.**

OBJETIVOS DEL MÓDULO

(1 de 3)

1. Reconocer la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
2. Escribir y probar programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.
3. Escribir y depurar código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

OBJETIVOS DEL MÓDULO

(2 de 3)

4. Desarrollar programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
5. Realizar operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
6. Escribir programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.

OBJETIVOS DEL MÓDULO

(3 de 3)

7. Desarrollar programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
8. Utilizar bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.
9. Gestionar información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

Contenidos

- Identificación de los elementos de un programa informático.
- Utilización de objetos.
- Uso de estructuras de control.
- Desarrollo de clases.
- Lectura y escritura de información.
- Aplicación de las estructuras de almacenamiento.
- Utilización avanzada de clases.
- Mantenimiento de la persistencia de los objetos.
- Gestión de bases de datos.

Módulo de 186 horas.
14 unidades de trabajo y RA asociado. La temporalización aproximada es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	PERIODOS LECTIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADO (RA)
U.T.1. CONCEPTOS BÁSICOS	17	RA1
U.T.2. CONDICIONALES	14	RA3.
U.T.3. BUCLES	15	
U.T.4. FUNCIONES	14	RA1
U.T.5. TABLAS.	16	RA2.
U.T.6. CADENAS DE CARACTERES	18	
II T 7		

U.T.7. CLASES	22	RA4.
U.T.8. HERENCIA	12	RA7.
U.T.9. INTERFACES	3	
U.T.10. FICHEROS DE TEXTO	5	RA5.
U.T.11. FICHEROS BINARIOS.	12	
U.T.12. COLECCIONES	18	RA6.
U.T.13. BASES DE DATOS RELACIONALES.	10	RA9. FORMACIÓN EN EMPRESA
U.T.14. BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS.	10	RA8. FORMACIÓN EN EMPRESA

Se seguirá el libro:

Programación. Edición 2021

ISBN: 9788428342865

Autores: Alfonso Jiménez Marín, Francisco Manuel Pérez Montes

UNIDADES DE TRABAJO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RRAA)

- Cada **RA** tendrá un peso en función de su relevancia.
- Cada **RA** se evaluará y calificará independientemente de los demás con un valor de 0 a 10, considerándose que el RA ha sido logrado si la calificación es mayor o igual a 5.
- Para calificar cada **RA** se usarán los instrumentos de evaluación indicados en la programación.

RRAA Y PESO (1 DE 2)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Porcentaje de la nota
1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. (B)	9%
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos. (B)	16%
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje. (B)	16%
4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos. (B)	15%
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases. (B)	12%
6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos. (B)	12%

UNIDADES DE TRABAJO Y RRAA

(2 DE 2)

7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación. (B)	10%
8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	5%
9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	5%

- Por cada **RA** se realizará una o varias pruebas. La nota será la nota media de las pruebas.
- Para que un **RA** se considere superado, el alumno deberá tener una calificación promedio ≥ 5 .
- Los RRAA etiquetados con una **(B)** (Básico) constituyen los mínimos que debe saber hacer, conocer y comprender el alumno.

Cada RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA) tiene asociado unos CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CCEE).

Los CCEE son los indicadores que nos permitirán comprobar si el estudiante ha conseguido el RA.

Criterios de Evaluación (CCEE) de cada Resultado de Aprendizaje (RA)

- Se han categorizado algunos Criterios de Evaluación como **BÁSICOS**. Esto permitirá mayor objetividad de cara a:
 - **IMPARTIR EL CONTENIDO DE LA UNIDAD** en base a ellos cuando por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible evaluarlos todos.
 - **REALIZAR LAS RECUPERACIONES**, cuando por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible evaluarlos todos.

Igualmente se han categorizado varios RA como **BÁSICOS** indicando lo mínimo que debe saber hacer el alumno.

Criterios de Evaluación RA1

CATEGORÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RRAA) (Criterios de evaluación - CCEE)	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UT donde se trabaja
BÁSICO: B O VACÍO T - TEÓRICO			
RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.		9%	
B / T	a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT.1 UT.4
	b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones		
	c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.		
B / T	d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.		
B	e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.		
B / T	f) Se han creado y utilizado constantes y literales.		
B / T	g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.		
T	h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.		
B/T	i) Se han introducido comentarios en el código.		
B / T	j) Se han creado y utilizado procedimientos y funciones.		
B / T	k) Se ha utilizado el paso de parámetros en procedimientos y funciones.		

Criterios de Evaluación RA2

RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.		16%	
B / T	a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT.5 UT.6
B	b) Se han escrito programas simples.		
B	c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.		
B	d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.		
B	e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.		
B	f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.		
B	g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.		
B	h) Se han utilizado constructores y destructores de objetos.		
	i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.		

Criterios de Evaluación RA3

RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.		16%	
B	a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT.2 UT.3 UT.4
B / T	b) Se han utilizado estructuras de repetición.		
B	c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.		
B / T	d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.		
B	e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.		
	f) Se han probado y depurado los programas.		
B	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.		

Criterios de Evaluación RA4

RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.		15%	
B / T	a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT.7
B / T	b) Se han definido clases.		
B / T	c) Se han definido propiedades y métodos.		
B / T	d) Se han creado constructores.		
B	e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.		
B	f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.		
B / T	g) Se han definido y utilizado clases heredadas.		
	h) Se han creado y utilizado métodos estáticos.		
B	i) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.		

Criterios de Evaluación RA5

RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.		12%	
B	a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT. 10 UT.11
B	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.		
B	d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.		
B	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.		

Criterios de Evaluación RA6

RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos:		12%	
B	a) Se han escrito programas que utilicen arrays.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT. 12
T	b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.		
B	c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.		
B	d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.		
B / T	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.		

Criterios de Evaluación RA7

RA7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.		10%	
B / T	a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase, subclase y polimorfismo.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT. 8 UT. 9
B	b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.		
T	c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.		
B / T	d) Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase.		
B / T	e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.		
	f) Se han probado y depurado las jerarquías de clases.		
B	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.		

Criterios de Evaluación RA8

de la referencia y la composición.			
RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.		5%	
B / T	a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT. 13
B / T	b) Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.		
B	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.		
B	e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.		
B	f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.		
B	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.		

Criterios de Evaluación RA9

RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.		5%	
T	a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos.	Se realizará una o varias pruebas escritas a mano (en papel) o a ordenador para evaluar los criterios.	UT. 14
B	b) Se han programado conexiones con bases de datos.		
B	c) Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos.		
B	d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.		
B	e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.		
B	f) Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos.		
B	g) Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.		

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (1 de 3) ■

Para evaluar cada Resultado de Aprendizaje (RA) se realizará una prueba escrita a mano en papel o a ordenador.

- Para las **pruebas escritas a mano en papel**:

- El contenido puede ser teórico y práctico.
- El **contenido teórico** versará sobre los CCEE marcados como teóricos (T).
- El **contenido práctico** consistirá en resolver uno o varios problemas escribiendo código Java (o pseudocódigo) y versará sobre los CCEE de carácter práctico del RA a evaluar. Un problema está bien si hace lo que se pide.

- Para las **pruebas escritas a ordenador**:

- Estas pruebas consistirán en la entrega de un ejercicio o varios escritos en Java, libre de errores de compilación. El ejercicio se entregará según el formato y fecha indicado y **NO** deberá tener errores de compilación. Un ejercicio está bien si hace lo que se pide.
- Se utilizará la plataforma **EducamosCLM** para la entrega de ejercicios. En el caso de que no esté operativa, los ejercicios prácticos se entregarán en un pendrive o se enviarán por e-mail al profesor.
- Estas pruebas se realizarán si se dispone de ordenadores suficientes.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (2 de 3)

- Al finalizar cada Unidad de Trabajo o las unidades de trabajo contenidas en un RA se realizarán las pruebas escritas a mano (en papel) o realizadas mediante ordenador.
- Para las pruebas realizadas en el ordenador se utilizará la plataforma **EducamosCLM** para la entrega de las mismas en tiempo y forma. NO se recogerán entregas fuera de plazo.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (3 de 4) ■

La calificación de cada RRAA se muestra en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Porcentaje de la nota
1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. (B)	9%
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos. (B)	16%
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje. (B)	16%
4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos. (B)	15%
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases. (B)	12%
6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos. (B)	12%
7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación. (B)	10%
8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	5%
9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	5%

CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO

La calificación final del módulo dependerá de la calificación de cada RRAA. La nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los Resultados de Aprendizaje

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

CONSIDERACIONES

- El alumno deberá recuperar los RRAA no logrados.
- Cuando se recurra a la entrega de prácticas o ejercicios cuya realización pueda albergar dudas de autoría y correcto aprendizaje, **se podrá exigir al alumno que explique y justifique su solución propuesta** y la calificación vendrá determinada por la adecuación de dicha defensa.

CANTIDAD Y MOMENTO DE LAS RECUPERACIONES:

- La recuperación de los RRAA no logrados se realizará en el **periodo extraordinario**, una vez finalizada la primera convocatoria ordinaria.
- Los alumnos **que no hayan superado el módulo en la primera convocatoria ordinaria** del curso (principios de Junio), tendrán que evaluarse de nuevo en la **segunda convocatoria** (finales de Junio) ordinaria del curso:
 - Se realizará un examen a mano en papel o a ordenador que incluya los RRAA suspensos. **Un ejercicio para todos los RRAA, o uno o varios por cada RA suspenso.**

PROCEDIMIENTO DE PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Pruebas a realizar por la pérdida de evaluación continua:

- **Examen práctico** (a mano o mediante ordenador) para evaluar los CCE de carácter práctico de cada RA. Porcentaje de la nota 85%.
- **Examen teórico-práctico** para evaluar los criterios de orientación más teórica. Porcentaje de la nota 15%

AULA VIRTUAL

Iniciar sesión:

<https://aulasciclos2425.castillalamancha.es/login/index.php>

<https://aulasciclos2425.castillalamancha.es/my/courses.php>

Desde educamosCLM

Entorno de aprendizaje Ciclos
Formativos

Acceso a las Aulas Virtuales de las diferentes
asignaturas para docentes y alumnado.

Acceder >