26-27

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS

CÓDIGO 23300018

UNED

26-27

PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS

CÓDIGO 23300018

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS
Código	23300018
Curso académico	2026/2027
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura “Programación y Bases de Datos” forma parte de los "Complementos para la formación disciplinar", materia perteneciente al "Módulo de Formación Específico", unos de los tres módulos en que se estructura el Plan de Estudios de la Titulación. Se imparte en el primer semestre del curso, consta de 5 créditos ECTS y tiene carácter obligatorio.
El aprendizaje de un lenguaje de programación en las etapas de Educación Secundaria y Formación Profesional es de gran importancia para los estudiantes de estos ciclos formativos. Independientemente del camino académico o profesional que recorran en el futuro, se apoyarán en el uso de ordenadores para llevarlo a cabo. El conocimiento de las bases del funcionamiento del software incrementará el aprovechamiento que obtengan de las herramientas informáticas respecto del que podrían obtener como simples usuarios sin nociones de programación y bases de datos.
Los objetivos de esta asignatura son: 1. Reforzar el conocimiento teórico y práctico de los estudiantes en el ámbito de la Programación, la Ingeniería del Software y los Sistemas de Bases de Datos; 2. Fomentar la aplicación de dicho conocimiento en la enseñanza de la Informática; 3. Incentivar y evaluar de manera crítica el uso de las TIC en educación.
Para ello, las actividades a realizar en esta asignatura requerirán el desarrollo y evaluación de diferentes recursos digitales educativos, promoviendo el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas propias de la gamificación.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La formación previa que deberían poseer los estudiantes para el adecuado seguimiento de esta asignatura es la requerida para el ingreso al Máster y a esta especialidad. En concreto, los criterios de acceso restringen la admisión a esta especialidad a titulados universitarios en Informática, lo que posibilita que los estudiantes estén familiarizados con los lenguajes de programación imperativa, los fundamentos de la ingeniería del software y los sistemas de gestión y consulta de bases de datos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS GAYO LLORENTE
Correo Electrónico	jlgayo@issi.uned.es
Teléfono	91398-6485
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	PEDRO JAVIER HERRERA CARO (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	pjherrera@issi.uned.es
Teléfono	91398-8409
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de los estudiantes se realizará preferentemente a través del foro habilitado en el curso virtual de la asignatura. En caso de ser necesario, también está prevista la resolución de consultas por correo electrónico (pjherrera@issi.uned.es); telefónicamente (91 398 8409) y presencialmente en los locales del Departamento de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos en la Sede Central de la UNED, en el siguiente horario: **viernes lectivos de 10:00 a 14:00 horas**.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG2 - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
CG3 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
CG4 - Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG5 - Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG6 - Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
CG7 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
CG8 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
CG9 - Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
CG10 - Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
CG11 - Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
CG12 - Formar en el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, desde el respeto y promoción de los derechos humanos y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE4 - 4.Complementos para la formación disciplinar 4.1. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas. 4.2. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las disciplinas correspondientes y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma. 4.3. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares. 4.4. En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la

formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones. 4.5. En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional, conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje que se esperan alcanzar con esta asignatura por parte del estudiante son:
RA1 - Saber explicar los distintos paradigmas de programación existentes y su evolución.
RA2 - Saber motivar para el buen aprendizaje de un lenguaje de programación.
RA3 - Conocer los principales entornos de desarrollo de software existentes.
RA4 - Saber cómo plantear una práctica de programación y su evaluación.
RA5 - Aprender a transmitir la importancia del desarrollo ordenado y metódico de las aplicaciones informáticas utilizando las técnicas de la ingeniería del software.
RA6 - Saber explicar las ventajas y limitaciones de los instrumentos existentes para la automatización del proceso de desarrollo del software.
RA7 - Saber cómo plantear un ejercicio de aplicación de los métodos de la ingeniería del software y su evaluación.
RA8 - Aprender a transmitir la importancia del buen modelado de una base de datos.
RA9 - Conocer los principales sistemas de gestión de bases de datos existentes.
RA10 - Saber cómo plantear ejercicios de diseño, administración y consulta a una base de datos y su evaluación.
RA11 - Aprender a obtener información de valor sobre lenguajes de programación, ingeniería del software y bases de datos.

CONTENIDOS

Bloque Temático 1. Programación Estructurada y Programación Orientada a Objetos.

Bloque Temático 2. Ingeniería del Software y herramientas de ayuda a la Ingeniería del Software.

Bloque Temático 3. Sistemas de Bases de Datos y el lenguaje SQL.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en la asignatura es la propia de una modalidad de educación a distancia apoyada por el uso de las TIC. A través de la plataforma de enseñanza virtual de la UNED, los estudiantes tendrán acceso al curso virtual de la asignatura, donde se proporcionarán las orientaciones concretas para el estudio, realización y entrega de las actividades previstas, y los canales de comunicación que sirven de enlace entre el estudiante y el equipo docente.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

Las actividades propuestas en esta asignatura tienen como objetivo el **desarrollo** y **evaluación** de **recursos digitales educativos** que promuevan la enseñanza y el aprendizaje de la programación y las bases de datos desde una perspectiva lúdica, basada en el uso de herramientas propias de la gamificación.

La gamificación es la aplicación de mecánicas, elementos y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de potenciar en los estudiantes la motivación, concentración, esfuerzo, etc., involucrándoles en la resolución de problemas. Esta metodología se utiliza en la actualidad en diferentes campos, entre los que destaca la educación, y desde primaria hasta la universidad.

Por tanto, las actividades requerirán familiarizarse con recursos y herramientas educativas novedosas que utilizan elementos propios del juego como palanca para conseguir determinados objetivos; en este caso, facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos que, por su complejidad o elevado nivel de abstracción, presentan dificultades a estudiantes de la rama de informática.

- Actividad Final (AF). Consiste en el diseño y creación de un recurso educativo gamificado que integre una presentación interactiva y al menos tres juegos digitales educativos, a partir de las herramientas y los ejemplos proporcionados. La actividad deberá ir dirigida hacia estudiantes de las etapas educativas para las que habilita este máster, dentro del ámbito de la informática, orientándose en concreto hacia la enseñanza de contenidos de cualquiera de los tres bloques temáticos en que se organiza esta asignatura.

Criterios de evaluación

Se valorarán los siguientes aspectos de las actividades:

- La originalidad de las propuestas

- La complejidad de las soluciones

- La elección de los contenidos

- La variedad de herramientas y recursos utilizados

La evaluación de cada actividad se realizará a partir de la entrega de un documento en formato PDF, que incluirá lo siguiente:

- Portada: proporcionando el nombre de la asignatura y la actividad realizada, el bloque temático escogido, la materia de Formación Profesional sobre la que se ha contextualizado la actividad, y los datos de contacto del estudiante (nombre y apellidos, DNI, e-mail y centro asociado de referencia).

- Planteamiento general: proporcionando una breve justificación de la elección de la temática y los objetivos que se persiguen, el marco normativo de aplicación (regulación estatal y autonómica), y los contenidos que se trabajan en la actividad.

- Descripción de la actividad: proporcionando una descripción detallada de la actividad realizada y las URL públicas de acceso, e indicando el número de páginas / diapositivas de que consta. Facilitando además las soluciones a los distintos retos incluidos en la propuesta gamificada.

- Bibliografía: proporcionando las referencias a los materiales (documentos, recursos, etc.) que se han consultado y utilizado durante la elaboración de la actividad.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	La Actividad Final tiene un peso del 80% en la calificación final de la asignatura.
Fecha aproximada de entrega	PLAZO 1: 13/12/2026; PLAZO 2: 31/01/2027
Comentarios y observaciones	

La actividad propuesta es de entrega **obligatoria** en el PLAZO 1.

Finalizado el periodo de realización y entrega de la autoevaluación y la coevaluación de la actividad final (AC_AF) descrita en el apartado siguiente, se habilitará un nuevo plazo de entrega (PLAZO 2), adicional y voluntario, destinado a aquellos estudiantes que deseen incorporar en la AF las mejoras propuestas por sus compañeros tras la evaluación de su actividad (coevaluación). En este caso deberán incluir, en el documento PDF, un anexo describiendo de manera detallada las mejoras incorporadas en la AF con respecto a la versión enviada en el PLAZO 1.

Para poder acogerse al PLAZO 2 es necesario haber entregado previamente la AF en el PLAZO 1 y haber realizado la AC_AF.

El equipo docente evaluará la AF a partir de la versión entregada en el PLAZO 2 si se ajusta a lo indicado en los puntos 2 y 3. En caso contrario, se evaluará la AF entregada en el PLAZO 1.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si,no presencial

Descripción

Finalizado el primer plazo de entrega de la actividad final (PLAZO 1), el estudiante realizará una valoración tanto de su actividad (**autoevaluación**) como de las realizadas por al menos diez (10) estudiantes (**coevaluación**). Para ello, se pondrá a disposición de los estudiantes el conjunto de actividades entregadas, y se abrirá un nuevo periodo para que cada estudiante realice la autoevaluación y coevaluación (AC_AF), utilizando para ello la misma **rúbrica** que empleará el equipo docente para valorar las actividades.

Criterios de evaluación

El resultado de la autoevaluación y coevaluación se incluirá en un formulario proporcionado a tal fin, y en el que cada estudiante deberá señalar, por cada actividad, la valoración numérica obtenida (**valoración cuantitativa**) junto a una **valoración cualitativa** de la misma (todo ello en base a la rúbrica), que será remitida al estudiante correspondiente. De este modo, cada estudiante podrá recibir también la valoración realizada por el resto de estudiantes, valoración que no repercutirá en su calificación. **Para poder optar a la máxima calificación será necesario incluir la valoración cualitativa de cada actividad (en base a la rúbrica) de manera extensa y detallada. Esto es, los aspectos que destacaría de la propuesta valorada y aquéllos que deberían mejorarse para poder optar a una mayor valoración. Además, se valorará positivamente que se haya realizado un número de evaluaciones por encima del mínimo exigido. Aunque los comentarios se enviarán anonimizados (no se indicará qué estudiante ha realizado cada valoración), es conveniente siempre realizar cualquier comentario o crítica de manera respetuosa, cuidando la intención y la forma en que se expresa.**

Ponderación en la nota final Realizar la autoevaluación y coevaluación vinculada a la actividad final (AC_AF) tiene un peso del 20%.

Fecha aproximada de entrega AC_AF: 10/01/2027

Comentarios y observaciones

La actividad de autoevaluación y coevaluación es de entrega **obligatoria**, si bien su valoración irá sujeta a la entrega con anterioridad de la actividad final no pudiendo, por tanto, ser valorada por el equipo docente si no se ha realizado y entregado previamente dicha actividad.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Cada una de las actividades se evaluará entre 0 y 10. Para obtener la calificación final en la asignatura (CF), se sumarán las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades (AF y AC_AF) ponderándolas según el peso asociado a cada una: CF = (AF x 0,8) + (AC_AF x 0,2)

Para superar la asignatura, el estudiante deberá obtener al menos un 5 en la calificación final. La entrega de las actividades se realizará a través del curso virtual de la asignatura. El formulario de autoevaluación y coevaluación también se proporcionará en el curso virtual. No se realizará ninguna prueba de evaluación presencial en los centros de la UNED.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

El estudiante que no supere la asignatura en la convocatoria ordinaria de febrero podrá entregar de nuevo las actividades que obtuvieron una calificación inferior al 5 en la convocatoria extraordinaria de septiembre. En caso de que no hubiera entregado alguna de las actividades, también podrá entregarlas en dicha convocatoria.

La calificación final se obtendrá de forma similar a la convocatoria ordinaria. La entrega de las actividades pendientes también se realizará de forma similar a la convocatoria ordinaria si bien, en el caso de la AC_AF, consistirá en la valoración por parte del estudiante de las actividades entregadas en convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Dado el carácter de la asignatura, la actualidad de los temas abordados, y la metodología de enseñanza, el aprendizaje no se basará en el estudio de unos textos de base, sino en la consulta de diversas fuentes de información (artículos, libros, capítulos de libros, informes, Web, etc.).

El estudiante no necesitará adquirir ningún material bibliográfico. A lo largo del curso se le irá proporcionando, en el curso virtual de la asignatura, el material y los recursos necesarios para la realización de las distintas actividades de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El principal recurso de apoyo al estudio es el curso virtual de la asignatura, donde los estudiantes recibirán las orientaciones concretas para el estudio, realización y entrega de las actividades previstas, y los canales de comunicación que sirven de enlace entre el estudiante y el equipo docente.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.