21-22

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
SEGUNDO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y PROCESADORES

CÓDIGO 71022028

UNED

21-22

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y PROCESADORES

CÓDIGO 71022028

ÍNDICE

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

Nombre de la asignatura	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y PROCESADORES
Código	71022028
Curso académico	2021/2022
Departamento	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CURSO - PERIODO	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN - SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICO PARA INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN EN UNED - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICO PARA INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 2
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura pertenece al grado de Ingeniería en Tecnología de la Información y se imparte en el segundo semestre del segundo curso. Tiene carácter obligatorio y consta de 6 créditos ECTS.

La asignatura introduce el estudio de la especificación formal de los lenguajes de programación y presenta los mecanismos de los lenguajes de programación, básicamente: sus sistemas de tipos, el control de secuencia y la abstracción. También se introduce el concepto de paradigma de lenguajes de programación, se identifican los paradigmas existentes, enmarcando los principales lenguajes de programación en paradigmas y destacando las características que los hacen adecuados para un determinado dominio o tipo de problemas. También introduce al alumno en el estudio de los procesadores de lenguajes, en particular en la estructura de un compilador. La asignatura se completa con un estudio de los lenguajes de marcado, en particular XML, y las características fundamentales de los lenguajes de script.

Esta asignatura junto con la de Autómatas, Gramáticas y Lenguajes conforman la materia de Lenguajes de Programación. Dicha asignatura proporciona los fundamentos para poder abordar en ésta la especificación de los lenguajes de programación, sus mecanismos y el estudio de los procesadores de lenguajes.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

El estudiante debería cursar con anterioridad las siguientes asignaturas:
- Autómatas, Gramáticas y Lenguajes, ya que proporciona los fundamentos sobre los que asentar el estudio de los lenguajes de programación y los procesadores.
- Fundamentos de Programación, ya que proporciona los conocimientos básicos de programación imperativa.
- Programación Orientada a Objetos, ya que proporciona conocimientos de orientación a objetos y el lenguaje de programación Java.
- Estrategias de Programación y Estructuras de Datos, ya que proporciona los conocimientos de las estructuras de datos básicas, análisis de algoritmos y recursividad.
- Programación y estructuras de datos avanzadas, ya que proporciona los conocimientos necesarios sobre los principales esquemas algorítmicos y su uso, así como el de las estructuras de datos avanzadas.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	RAQUEL MARTINEZ UNANUE (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	raquel@lsi.uned.es
Teléfono	91398-8725
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	VICTOR DIEGO FRESNO FERNANDEZ
Correo Electrónico	vfresno@lsi.uned.es
Teléfono	91398-8217
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El alumno dispone de varios mecanismos para facilitar su aprendizaje:

* Tutores en los centros asociados. Serán los encargados de desarrollar las sesiones presenciales de seguimiento y control de las prácticas. Para realizarlas, el alumno debe ponerse en contacto con su tutor al comienzo del semestre, para conocer cuanto antes los horarios de las sesiones previstas.

* Tutorías presenciales o virtuales en el centro asociado correspondiente.

* Página web de la asignatura, en la que se ofrecerá una visión general de la asignatura e información actualizada sobre los contenidos y recursos. Puede encontrarse en www.lsi.uned.es.

* Entorno virtual de la asignatura (accesible desde el portal de la UNED, www.uned.es). Este entorno será el mecanismo básico de comunicación del equipo docente con estudiantes

y tutores. Dispone además de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por los tutores o por el propio equipo docente.

* Tutorías con el equipo docente. El equipo docente atenderá dudas de carácter conceptual vía correo electrónico, teléfono o presencialmente.El Equipo Docente no resolverá problemas producidos a la hora de instalar, compilar o depurar los programas que vayan generando para el estudio de la asignatura o la práctica. Las dudas a este respecto deben plantearse al tutor asignado por el centro asociado.

Horario de tutorías:

Raquel Martínez Unanue: Martes de 09:30 a 13:30, raquel@lsi.uned.es, 913988725.

Víctor Fresno Fernández: Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30, vfresno@lsi.uned.es, 913988217.

Dirección Postal:

Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos
ETSI Informática
C/ Juan del Rosal nº 16 28040 - Madrid

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 71022028

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias generales:

CG.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones.

CG.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos).

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección

de datos, el manejo de bases de datos y su presentación.

Además, durante el estudio de esta asignatura se pretende alcanzar las siguientes competencias específicas de la materia:
FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
BC.6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
BC.9 - Capacidad para conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los lenguajes de programación en diferentes paradigmas, así como las técnicas para su implementación.
- Saber elegir el lenguaje más apropiado para el desarrollo de una aplicación. Conocer las alternativas y sus características.
- Conocer y utilizar las máquinas virtuales.
- Conectar los lenguajes de programación con gestores de bases de datos, aplicaciones, herramientas y servicios.
- Conocer y comprender las distintas etapas en la traducción de lenguajes de programación.
- Procesar lenguajes de marcado.

CONTENIDOS

Tema 1. Lenguajes de programación

•Introducción.
•Sintaxis.
•Semántica básica.
•Tipos de datos.
•Expresiones y enunciados.
•Procedimientos y ambientes.
•Tipos abstractos de datos y módulos.

Tema 2. Procesadores de lenguajes.

•Introducción
•Tipos de procesadores
•Estructura de un compilador
•Traducción dirigida por sintaxis.

Tema 3. Paradigmas y modelos de programación.

•Programación funcional.
•Programación lógica.
•Programación Orientada a Objetos.
•Programación concurrente.
•Programación con lenguajes dinámicos.

Tema 4. Lenguajes de marcado. XML.

•Introducción.
•Componentes de un documento XML.
•Modelado de datos en XML.
•Fundamentos de la DTD.
•Espacios de nombres.
•Fundamentos del XML-Schema.
•Procesadores de documentos XML.
•Vinculación entre documentos

Tema 5. Lenguajes de script.

•Introducción.
•Dominios de aplicación.
•Algunos lenguajes de script destacados.

Tema 6. Aspectos pragmáticos de los lenguajes de programación.

•Principios de diseño de los lenguajes.
•Interacción e interoperatividad con aplicaciones, herramientas y servicios.
•Lenguajes embebidos.
•Criterios de selección de lenguajes.

METODOLOGÍA

El estudiante trabajará con contenidos teórico-prácticos utilizando el texto base, la guía de estudio y el material complementario. Además se realizarán dos prácticas obligatorias bajo la supervisión del tutor, con las herramientas y directrices preparadas por el equipo docente. Se requerirá la asistencia, al menos, a dos de las sesiones presenciales de prácticas organizadas por el tutor en el centro asociado.
Para solicitar plaza/turno de prácticas de laboratorio/experimentales, el estudiante tendrá que acceder a la aplicación de prácticas desde su escritorio. En estas imágenes puede ver desde dónde se puede realizar el acceso a dicha aplicación:
https://descargas.uned.es/publico/pdf/guias/ACCESO_PRACTICAS_GRADOS_2017.pdf
Si al acceder a ella no encuentra ninguna oferta, deberá ponerse en contacto con el centro asociado donde está matriculado.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	5
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Ninguno

Criterios de evaluación

La prueba presencial, que será de carácter teórico-práctico, será evaluada por el equipo docente de la asignatura, y supondrá un 80% de la nota final. El examen, que podrá incluir preguntas sobre la práctica o prácticas realizadas, debe aprobarse con una nota igual o superior a 5 para promediar con la nota de prácticas.

% del examen sobre la nota final 80
Nota del examen para aprobar sin PEC
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC
Nota mínima en el examen para sumar la PEC
Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No
Descripción

Esta asignatura tiene prácticas obligatorias que se describen en otras actividades evaluables.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final 0
Fecha aproximada de entrega
Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si
Descripción

Prácticas obligatorias

Criterios de evaluación

Los alumnos deben realizar dos prácticas obligatorias. Cada práctica se puntuará sobre 10, siendo el aprobado el 5. Ambas deberán aprobarse.

Para que se evalúe la práctica es imprescindible que, si es un programa, compile y funcione adecuadamente y, en otro caso, que responda a las cuestiones planteadas en la práctica de forma correcta. En la evaluación que realizará el tutor se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Corrección en las respuestas a las cuestiones.

Correcta utilización de los elementos objetos de estudio en la práctica.

Calidad del código y estilo de programación.

Posibles mejoras introducidas por el alumno a los requisitos básicos de la práctica.

Ponderación en la nota final 20%
Fecha aproximada de entrega
Comentarios y observaciones

Las prácticas tienen sesiones de asistencia obligatoria y se organizan desde los centros asociados bajo la responsabilidad de cada tutor, por lo que los alumnos deben ponerse en contacto con ellos lo antes posible al comienzo del curso para conocer:

El calendario de entrega de prácticas, tanto para la convocatoria de junio como para la de septiembre, y de las sesiones presenciales obligatorias de las prácticas.

La forma de entrega.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Las prácticas y el examen deben aprobarse por separado. El examen solo se evalúa si las prácticas están aprobadas.

La nota del examen representa el 80% de la valoración final de la asignatura y las prácticas el 20% restante.

La nota de las prácticas podrá incrementar hasta un máximo de 2 puntos la nota final de la asignatura. El aporte de las calificaciones de cada práctica a la nota final es el siguiente:

Sobresaliente -> 1 punto

Notable -> 0.75 puntos

Aprobado -> 0.5 puntos.

Las notas de las prácticas aprobadas son válidas para las convocatorias de junio y de septiembre del curso en el que se realizan y para el curso siguiente.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y PROCESADORES,
Francisco Gortázar Bellas, Raquel Martínez Unanue, Víctor Fresno Fernández.
Ed. Ramón Areces, segunda edición 2016.
ISBN: 978-84-9961-249-2

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9789706862846
Título:LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN (2ª)
Autor/es:Louden, Kenneth C. ;
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

ISBN(13):9789706862990
Título:CONSTRUCCIÓN DE COMPILADORES: PRINCIPIOS Y PRÁCTICA
Autor/es:Louden, Kenneth C. ;
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

Además de los libros anteriores, también recomendamos el siguiente sobre XML.

- ISBN: 9782746049581

Título: XML Practico. Bases esenciales, conceptos y casos prácticos.
Autor/es: BOULANGER, THIERRY
Editorial: ENI

En caso de no encontrar este libro, podría ser útil cualquiera sobre XML que incluya también las tecnologías XML.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Además de esta guía del curso y la guía de estudio que detalla el plan de trabajo propuesto para el alumno, el equipo docente proporcionará material adicional a través del entorno de enseñanza virtual de la asignatura.

En los centros asociados los alumnos dispondrán de ordenadores en los que se habrá instalado un servidor Apache con módulo PHP. Además, los alumnos que dispongan de ordenador personal podrán instalarse este software.

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.