(Código de asignatura : 71013118)

ASIGNATURA DE GRADO:
PROCESADORES DEL LENGUAJE II

Curso 2017/2018

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PROCESADORES DEL LENGUAJE II
CÓDIGO	71013118
CURSO ACADÉMICO	2017/2018
DEPARTAMENTO	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
TÍTULOS EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
TIPO	OBLIGATORIAS
CURSO	TERCER CURSO
Nº ECTS	6
HORAS	150.0
PERIODO	SEMESTRE 2
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Procesadores de Lenguajes II se imparte en el segundo semestre del tercer curso del Grado en Ingeniería Informática. Esta asignatura es continuación de Procesadores de Lenguajes II impartida durante el primer semestre del mismo curso. Es recomendable haber superado la asignatura anterior antes de abordar el estudio de esta.

La asignatura parte de conceptos estudiados por el alumno en cursos anteriores en asignaturas relacionadas con los Lenguajes de Programación, la Teoría de Autómatas, la algoritmia, o la Arquitectura de Computadores. En Procesadores de Lenguajes I, el alumno aprendió a construir y utilizar los analizadores léxicos y sintácticos. En Procesadores de Lenguajes II deberá comprender el análisis semántico que como el proceso final de traducción de un lenguaje formal a la serie de instrucciones manejables por un microprocesador. Al situarse entre los Lenguajes de Programación y la Arquitectura de Computadores, esta asignatura proporciona al alumno una comprensión integral del funcionamiento, uso y programación de un computador.

Procesadores de Lenguajes I es una asignatura obligatoria inscrita en la materia de Lenguajes de Programación. Esta materia consta de las siguientes asignaturas:

NOMBRE	Curso	Semestre	ETCS	Carácter (FB, Ob,Op)
Autómatas, Gramáticas y Lenguajes	1	2	6	Ob
Teoría de los Lenguajes de Programación	2	2	6	Ob
Procesadores de Lenguajes I	3	1	6	Ob
Procesadores de Lenguajes II	3	2	6	Ob

Procesadores de Lenguajes II es la última asignatura de esta materia y se imparte en el segundo semestre del tercer curso del Grado en Ingeniería Informática.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder cursar la asignatura, el alumno debería haber superado las asignaturas de programación y tener soltura en programación orientada a objetos para poder realizar la práctica. Asimismo, debería haber superado las asignaturas anteriores de la materia de Lenguajes de Programación: Autómatas, Gramáticas y Lenguajes (primer curso) y Teoría de los Lenguajes de Programación (segundo curso), Procesadores del Lenguaje I (tercer curso primer semestre).

En especial, la práctica obligatoria de Procesadores de Lenguajes II puede basarse en el desarrollo previo que el alumno debe haber realizado para Procesadores de Lenguajes I.

En general, existe una importante interacción entre la estructura de un compilador y el diseño del lenguaje de programación que se está compilando. Por esta razón, el conocimiento previo de algunos lenguajes de programación es conveniente. El alumno debería estar familiarizado con matemáticas discretas y estructuras básicas de datos.

También es esencial que conozca un poco de arquitectura de máquinas y lenguaje ensamblador, en particular para el capítulo sobre la generación de código.

La práctica se programará usando el lenguaje Java, por lo que es importante que el alumno disponga de conocimientos previos del paradigma de orientación a objetos y de la sintaxis de dicho lenguaje.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANSELMO PEÑAS PADILLA
Correo Electrónico	anselmo@lsi.uned.es
Teléfono	91398-7750
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	ALVARO RODRIGO YUSTE
Correo Electrónico	alvarory@lsi.uned.es
Teléfono	91398-8693
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	LAURA PLAZA MORALES
Correo Electrónico	lplaza@lsi.uned.es
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas sobre los contenidos o sobre el funcionamiento de la asignatura se plantearán preferentemente en el curso virtual, utilizando los foros públicos.

El alumno podrá ponerse en contacto directo con el equipo docente a través del correo electrónico:

procleng@lsi.uned.es

Anselmo Peñas

Horario de guardias: jueves, de 15 a 19 h

Tfno.: 91 398 7750

Despacho 2.16, E.T.S.I. Informática, UNED

C/ Juan del Rosal, 16, 28040, Madrid

Laura Plaza

Atención al Estudiante: jueves, de 10 a 14 h

Tfno.: 91 398 8919

Despacho 2.11, E.T.S.I. Informática, UNED

C/ Juan del Rosal, 16, 28040, Madrid

Alvaro Rodrigo

Atención al Estudiante: Jueves de 11:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 17:00 horas.

Tfno.: 91 398 8693

Despacho 2.03, E.T.S.I. Informática, UNED

C/ Juan del Rosal, 16, 28040, Madrid

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias generales

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.

Competencias específicas

Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Construir traductores y procesadores de lenguajes.
2. Conocer y comprender las distintas etapas en la traducción de lenguajes de programación así como las distintas maneras de implementarlas.
3. Utilizar herramientas de apoyo a la construcción de procesadores de lenguajes.

CONTENIDOS

Tema 1: Análisis semántico: Traducción dirigida por la sintaxis

Tema 2: Análisis semántico II: Declaración y comprobación de tipos

Tema 3: Generación de código intermedio

Tema 4: Generación de código destino

Tema 5: Entornos en tiempo de ejecución

Tema 6: Intérpretes

METODOLOGÍA

El estudio de los conceptos teóricos debe plantearse con el objetivo de ser aplicados, es decir, en todo momento el alumno debe ir integrando los conceptos que va adquiriendo a la comprensión de cómo se desarrolla un compilador y las distintas alternativas que se le presentan en su diseño y desarrollo. Por esta razón, la práctica es una herramienta fundamental que acompaña al alumno a lo largo de todo el curso.

El temario ha sido planteado de tal forma que el alumno pueda introducirse en los contenidos de la asignatura de una manera gradual, adquiriendo los conocimientos necesarios para comprender la secuencia de traducción de un lenguaje. Por esta razón, tanto los libros de texto como el temario de la asignatura siguen el orden que preferiblemente debe seguir el alumno para su estudio. Para facilitar este proceso, el texto base de esta asignatura es el mismo que para Procesadores del Lenguaje I.

La asignatura consta de contenidos teóricos y del desarrollo de una práctica. El desarrollo de la práctica requiere el estudio previo de la teoría y la profundización en alguno de los conceptos y técnicas concretos. Por esta razón, las horas de práctica no son sólo horas de implementación, sino también de estudio teórico-práctico. Así, para un mayor aprovechamiento de los conocimientos impartidos, se considera conveniente solapar la realización de la práctica con el estudio de la teoría y la realización de ejercicios.

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: Imágenes. 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 mixto
Preguntas test	
Preguntas desarrollo	
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	Ninguno
Criterios de evaluación	Corrección de las preguntas planteadas y demostración de los conocimientos solicitados.
% del examen sobre la nota final	70
Nota mínima 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	La parte teórica está compuesta por una prueba presencial de desarrollo. Se considera aprobada si se obtiene una nota igual o superior a 5 puntos. El test se corresponde con la práctica obligatoria. Es necesario superar el test para poder aprobar la práctica. En el enunciado se indica el número de preguntas que se tienen que responder correctamente para poder superar el test.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	
Descripción	No hay Prueba de Evaluación Continua (PEC). Sí hay práctica obligatoria
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?	
Descripción	Para aprobar la asignatura es obligatorio realizar y superar la parte práctica. La práctica consiste en el diseño y la implementación del analizador semántico y la generación de código intermedio y final de un compilador para un lenguaje sencillo.
Criterios de evaluación	Para superar la práctica tienen que funcionar todas las fases que conforman el compilador solicitado, generando código final correcto y completamente funcional. Es imprescindible aprobar la parte práctica para aprobar la asignatura. Para aprobar la parte práctica es necesario: · Asistir y superar al menos una sesión de prácticas obligatoria organizada por su centro asociado. · Realizar la entrega de la práctica en tiempo y forma. · Aprobar la práctica tras la corrección. · Superar el test relativo a la práctica que se incluye como parte del examen.
Ponderación en la nota final	30
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	La fecha concreta de entrega de la práctica se indicará en el enunciado. La entrega se realiza unos días después de terminar los exámenes. La práctica se puede entregar tanto en junio como en septiembre. A los alumnos que aprueben la práctica se les guardará la nota hasta que superen la parte teórica en el curso actual o en el siguiente.

¿Cómo se obtiene la nota final?

La asignatura consta de parte teórica y parte práctica. Ambas partes deben aprobarse por separado. La nota final se calcula ponderando un 70% para la parte teórica y un 30% para la parte práctica. Únicamente la calificación de las prácticas aprobadas se conservará para el curso siguiente.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9789702611332
Título: COMPILADORES: PRINCIPIOS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS (2ª)
Autor/es: Sethi, Ravi ; Lam, Monica S. ; Aho, Alfred V. ; Ullman, Jeffrey ;
Editorial: PEARSON ADDISON-WESLEY

Procesadores del Lenguaje II se corresponde con los temas 5, 6, 7 y 8 del texto base.

El texto comienza con una introducción de las ideas principales que subyacen al proceso de la compilación y posteriormente ilustra esas ideas construyendo un compilador sencillo de una pasada. El resto del libro amplía los conceptos presentados en los dos primeros capítulos y trata temas más avanzados como el análisis sintáctico, la verificación de tipos y la generación y optimización de código, todo ello presentado de forma gradual y ordenada.

Es un compendio exhaustivo y autocontenido de todos los aspectos básicos involucrados en el diseño de un compilador, que hace énfasis en el análisis léxico y en el sintáctico, sin importar cuáles sean las máquinas fuente y destino. Considera cada fase de la construcción de un compilador, con inclusión de aspectos tanto de diseño como de implementación.

Es un texto de referencia para el estudio de procesadores de lenguajes o compiladores.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

Es un libro que encuentra un equilibrio entre los conceptos a adquirir y la implementación real de un compilador. Ofrece el código completo de un compilador para un lenguaje reducido, siendo de gran ayuda para la comprensión de cómo se pasa de los conceptos teóricos a la implementación. Recorre todos los contenidos esenciales de Procesadores del Lenguaje I y procesadores del Lenguaje II: análisis léxico, análisis sintáctico, análisis semántico, ambientes de ejecución y generación de código.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La enseñanza a distancia posee unas características que la diferencian de la presencial. Sin embargo, esto no impide que el alumno pueda disponer de la ayuda y los recursos necesarios para cursar las asignaturas en las que se matricule. Los mecanismos de los que dispone el alumno para facilitar el aprendizaje requerido en la asignatura son los siguientes:

- Tutores en los centros asociados. Los tutores serán los encargados de desarrollar las sesiones presenciales. Para la realización de las prácticas el alumno debe ponerse en contacto con el tutor correspondiente.
- Tutorías presenciales en el centro asociado correspondiente.
- Entorno Virtual. A través de CiberUNED el equipo docente de la asignatura pondrá a disposición de los alumnos diverso material de apoyo en el estudio, así como el enunciado de la práctica obligatoria. Dispone además de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por los tutores o por el propio equipo docente. Es la parte fundamental de la asignatura, ya que supone la principal herramienta de comunicación entre el equipo docente y los alumnos, así como de los alumnos entre sí.
- Tutorías con el equipo docente en las que el equipo docente atenderá dudas de carácter conceptual vía email, teléfono o presencial.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS