

PROFESORADO

Profesor/es:

CESAR IGNACIO GARCIA OSORIO - correo-e: cgosorio@ubu.es

JUAN JOSE RODRIGUEZ DIEZ - correo-e: jjrodriguez@ubu.es

FICHA TÉCNICA

Titulación: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Nombre asignatura: PROCESADORES DE LENGUAJE (4448)

Código de la asignatura: 4448

Tipo de asignatura: Troncal

Nivel / Ciclo: 2

Curso en el que se imparte: 4

Duración y fechas: Cuatrimestral - 1er Cuatrimestre

Créditos: 9.0

Créditos teóricos: 6.0

Créditos prácticos: 3.0

Áreas: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Tipo de curso: Oficial

Descriptor: Según BOE

Requisitos previos: Según BOE

Idioma: Español

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS

INSTRUMENTALES

Análisis y síntesis: 3

Organización y planificación: 3

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 2

Conocimiento de una lengua extranjera: 1

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 4

Gestión de la información: 2

Resolución de problemas: 3

Toma de decisiones: 2

PERSONALES

Trabajo en equipo: 2

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 2

Trabajo en un contexto internacional: 1
Relaciones interpersonales: 1

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 1
Creatividad: 2

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

Conocer en detalle las fases del proceso de traducción de programas y las principales técnicas de análisis ascendente y descendente.

Entender el uso de los atributos heredados y sintetizados en las traducciones dirigidas por la sintaxis.

Conocer las herramientas que permiten analizar un tipo particular de lenguajes: aquellos descritos mediante la sintaxis XML.

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

Ser capaz de utilizar las principales herramientas que existen para la automatización del diseño de compiladores: flex, bison, JavaCC, JTree.

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)

COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)

OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

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.

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Clases magistrales con apoyo de transparencias y de la página web de la asignatura (accesible en el campus virtual UBUNet). Se fomenta la participación del alumno mediante clases de corrección de ejercicios. Y se proponen trabajos de realización voluntaria, que permiten al alumno profundizar en los temas que más le interesen.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Son clases con ordenador en el que se aplican las técnicas explicadas en las clases de prácticas. Giran en torno a la programación de un analizador recursivo descendente que genera código para una máquina de pila abstracta y al uso de flex, bison, JavaCC y de las APIs de análisis de documentos XML.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los contenidos teóricos, se realizará un examen parcial y un segundo examen final en el que el alumno se examinará únicamente de la materia pendiente. La nota final estará constituida por un 60% de la nota de los exámenes, un 30% de la nota de las prácticas, y un 10% de la nota de corrección de ejercicios y participación en clase. Por último, es posible la realización de trabajos y prácticas voluntarios cuya calificación se sumará al 40% que supone la nota de prácticas y la nota de participación en clase.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

Compiladores. Principios, técnicas y herramientas, *ALFRED V. AHO, RAVI SETHI y JEFFREY D. ULLMAN*, (681.31AHOcom), 1990, Addison-Wesley Iberoamericana,
Construcción de compiladores: principios y práctica, *KENNETH C. LOUDEN*, (004.4LOUcon), 2004, Thomson,
Diseño de compiladores, *A. GARRIDO ALENDA y otros*, (004.4DIS), 2002, Publicaciones de la Universidad de Alicante,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Introduction to compiling techniques: a first course using ANSI C, LEX and YACC, *J. P. BENNET*, (681.3BENint), 1996, McGrawHill,
Java and XML, *BRETT McLAUGHLIN*, , 1999, O'Reilly,
XML al descubierto, *Michael Morrison y otros*, (004.43MORxml), 2000, Prentice Hall, Madrid

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS

Es absolutamente aconsejable haber cursado la asignatura "Autómatas y Lenguajes Formales" o alguna otra con similares contenidos, a saber: autómatass finitos, autómatas de pila, lenguajes formales, expresiones regulares, gramáticas, Muchos de los contenidos de esta asignatura dependen de que el alumno haya adquirido previamente dichos conocimientos.

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

PROCESADORES DE LENGUAJE (4448)

UD1. Introducción.

- > 1.1 Introducción a la compilación.
- > 1.2 Un compilador sencillo de una pasada.

UD2. Análisis léxico.

- > 2.1 Repaso de expresiones regulares y AFD.
- > 2.2 Repaso de sintaxis flex.
- > 2.3 El Token Manager de JavaCC.

UD3. Análisis sintáctico.

- > 3.1 Repaso de gramáticas independientes del contexto y de análisis descendente.
- > 3.2 Análisis ascendente: SLR, SLALR, LR, LALR
- > 3.3 Sintaxis de bison.
- > 3.4 El parser de JavaCC.

UD4. Análisis semántico.

- > 4.1 Definiciones y traducciones dirigidas por la sintaxis.
- > 4.2 Construcción de árboles sintácticos.
- > 4.3 Atributos sintetizados y heredados.
- > 4.4 Traducción descendente y ascendente.
- > 4.5 Sistemas y conversión de tipos.

UD5. Gestión de memoria y generación de código.

- > 5.1 Organización y asignación de memoria.
- > 5.2 Tabla de símbolos.
- > 5.3 Código de máquina de pila abstracta.
- > 5.4 Código de dos y tres direcciones.
- > 5.5 Acceso a matrices y registros.
- > 5.6 Expresiones booleanas.
- > 5.7 Flujo de control y llamadas a procedimientos.
- > 5.8 Optimización de código.

UD6. Análisis de documentos XML.

- > 6.1 Especificación de documentos XML.
- > 6.2 Análisis de documentos XML.
- > 6.3 Transformación de documentos XML: introducción a XSLT.