

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	ANÁLISIS LÉXICO Y SINTÁCTICO		
Identificador:	30535		
Titulación:	GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (SEMIPRESENCIAL). 2008 (BOE 15/12/2008)		
Módulo:	TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	2	Periodo lectivo:	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	3	Horas totales:	75
Actividades Presenciales:	34	Trabajo Autónomo:	41
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:		Correo electrónico:	

PRESENTACIÓN:

El objetivo del curso es el aprendizaje las soluciones a problemas encontrados en el diseño de intérpretes de lenguajes. Desde una introducción general al estudio de compiladores e intérpretes, un estudio más detallados se enfoca al análisis del proceso de un sistema de compilación: las fases de escaneo y "pareseado" del programa fuente pasando por la codificación de una representación intermedia. Las prácticas se orientan con énfasis especial en la obtención de ejemplos de analizadores léxicos y gramaticales a través de distintas técnicas y contextos. Durante las prácticas el estudiante hace uso de las competencias en programación, usando lenguaje Java.

También se profundiza en el uso de estas tecnologías para llevar a cabo la conversión documentos en formatos estándares en informática, como XML.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G02	Capacidad innovadora para proponer y encontrar formas nuevas y eficaces de realizar cualquier tarea y/ o función dentro de su entorno profesional con una elevada motivación por la calidad
	G04	Capacidad para trabajar siempre con responsabilidad y compromiso, creando un alto sentido del deber y el cumplimiento de las obligaciones
	G05	Capacidad para adaptarse a diferentes entornos con una actitud positiva y optimista y orientar su conducta a la consecución de metas
	G07	Capacidad para trabajar con flexibilidad y versatilidad para adaptarse a las necesidades y exigencias de su entorno profesional
	G13	Capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje individuales orientadas a la mejora continua en el ejercicio profesional y para emprender estudios posteriores de forma autónoma
	G14	Capacidad de abstracción para manejar diferentes modelos complejos de conocimiento y aplicarlos al planteamiento y resolución de problemas
	G15	Capacidad para estructurar la realidad relacionando objetos, situaciones y conceptos a través del razonamiento lógico matemático
Competencias Específicas de la titulación	E03	Capacidad para reconocer los principios teóricos y aplicar satisfactoriamente los métodos prácticos apropiados para el análisis y la resolución de problemas de ingeniería
	E09	Capacidad para mantener las competencias profesionales mediante el aprendizaje autónomo y la mejora continua
	E11	Capacidad para mantenerse al día en el mundo tecnológico y empresarial en el ámbito de las tecnologías de la informática y comunicaciones
	E12	Capacidad para gestionar la complejidad a través de la abstracción, el modelado, las "best practices", los patrones, los estándares y el uso de herramientas apropiadas
	E27	Capacidad para elaborar y mantener documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de los sistemas informáticos
Resultados de Aprendizaje	R01	Utilizar correctamente términos técnicos relacionados con la teoría y los procesos de compilación
	R02	Conocer y usar las herramientas más utilizadas para la construcción automática de compiladores
	R03	Entender, crear y modificar analizadores léxicos y semánticos con la herramienta
	R04	Conocer los principales ficheros de configuración de JavaCC.
	R05	Definir gramáticas que permitan tratar un lenguaje dado y seguir los procedimientos necesarios para implementar un compilador que reconozca dicha gramática.

	R06	Reconocer y diferenciar los aspectos claves de los distintos tipos de analizadores léxicos y sintácticos analizados en la materia.
--	-----	--

REQUISITOS PREVIOS:

Lenguajes Formales

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Introducción
1.1 - Compiladores, intérpretes, analizados y traductores
1.2 - Fases del compilador
2 - Análisis léxico
2.1 - Introducción a scanners
2.2 - Expresiones regulares, DFA y NFA
2.3 - Generadores de scanners
3 - Análisis sintáctico
3.1 - Introducción
3.2 - Gramáticas libres de contexto y lenguajes
3.3 - BNF
3.4 - Análisis descendente y analizados LL
3.5 - Análisis ascendente y analizados LR
3.5 - Análisis ascendente y analizados LR
3.6 - Uso de gramáticas ambiguas
4 - Java CC y proyectos
4.1 - Introducción a Java y Eclipse
4.2 - Gramática de JavaCC
4.3 - Generación de scanner con JavaCC
4.4 - Generación de analizador Sintáctico con JavaCC
4.5 - Sintaxis de línea de comandos

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

- * Clases magistrales de transmisión de conocimiento por el profesor con participación activa de los estudiantes.
- * Aplicación de CLIL y metodologías basadas en el aprendizaje práctico e interactivo.
- * Sesiones prácticas de resolución de ejercicios y trabajo colaborativo entre estudiantes.
- * Sesiones de tutoría para asegurar el avance correcto de la práctica final.
- * Trabajo Autónomo: Los estudiantes deberán estudiar el material presentado, realizar los ejercicios propuestos entre los que se incluyen los entregables para evaluar y, por último y más importante, realizar la práctica final en la que se aplicará todo el conocimiento y competencias adquiridos durante el curso.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
------------------------	----------------------	-----------------

Actividades Presenciales	Clase magistral	10
	Casos prácticos	5
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	9
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	2
	Talleres	4
	Prácticas de laboratorio	4
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	2
	Estudio individual	15
	Preparación de trabajos individuales	10
	Preparación de trabajos en equipo	10
	Realización de proyectos	4
Horas totales:		75

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	50 %
Trabajos individuales:	30 %
Trabajos en equipo:	15 %
Participación:	5 %
TOTAL	100 %

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Introduction to Compiler Construction in a Java World, Bill Campbell, Swami Iyer, Bahar Akbal-Delibas, CTC Press

Bibliografía recomendada:

[Garr] "Lógica Simbólica" M. Garrido Ed. Tecnos[Alf] "Teoría de Autómatas y lenguajes formales" M. Alfonseca y otros[Grune] "Modern Compiler design" Grune y otrosIntroduction to Compiler Construction in a Java World, Edition 2013, by Bill Campbell, Swami Iyer, Bahar Akbal-Delibas

Páginas web recomendadas:

Javacc <https://java.net/projects/javacc>

* Guía Docente sujeta a modificaciones