UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROCESADORES DE LENGUAJES
Código: 42349
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 347 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR)
Curso académico: 2020-21
Centro: 108 - ESCUELA SUPERIOR DE INFORMATICA C. REAL
Grupo(s): 20
Curso: 4
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: http://campusvirtual.uclm.es; http://portal.esi.uclm.es/proletool3/
Bilingüe: N

Profesor: **JOSE JESUS CASTRO SANCHEZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero / 3.19	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926 05 23 43	josejesus.castro@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura se apoya en las competencias y conocimientos adquiridos en otras asignaturas del plan de estudios:

- Teoría de Autómatas y Computación.
- Estructura de Datos.
- Fundamentos de Programación I y II.
- Metodología de Programación.
- Estructura de Computadores.

Por lo que para asimilar y aprovechar convenientemente los contenidos que se impartirán en la asignatura, se recomienda haberlas superado.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura se integra en la materia Tecnología Específica de Computación. Su principal objetivo es introducir y consolidar los principios de funcionamiento de los compiladores e intérpretes, así como mostrar su utilidad en el diseño y especificación de lenguajes específicos del dominio dedicados a un problema de dominio en particular, o una técnica de representación o resolución de problemas específica, y de la construcción de sus procesadores asociados.

Los conocimientos adquiridos en el estudio de los procesadores de lenguaje también encuentran aplicación fuera del campo de la compilación. La importancia práctica de los procesadores de lenguaje en la informática se manifiesta principalmente en el uso cotidiano que hace el profesional informático de compiladores e intérpretes, consustancial a la gestión y programación de los sistemas informáticos. Entre los campos de la informática en los que encuentran aplicación las técnicas aprendidas en Procesadores de Lenguaje podemos citar, sin ánimo de dar una relación exhaustiva, los siguientes: Diseño de los lenguajes de programación, herramientas de ayuda a la programación, diseño de lenguajes de control de aplicaciones o del sistema operativo, tratamiento de ficheros de texto con información estructurada, procesadores de texto, diseño e interpretación de lenguajes para el formateo de texto y descripción de gráficos, gestión de bases de datos, cálculo simbólico, control de dispositivos sofisticados, diseño de circuitería compleja (mediante los denominados compiladores de silicio), interfaces hombre-máquina multimodales, visión artificial, reconocimiento de formas, diseño de videojuegos, etc.

Hoy en día, la compilación se considera un área clásica de la informática, sólidamente fundada sobre un rico cuerpo teórico y sistematizada en sus aspectos de diseño. El futuro de los procesadores de lenguajes aparece vinculado al desarollo de sus múltiples áreas de aplicación. Por tanto, un conocimiento profundo de los principios y técnicas de procesadores de lenguajes es fundamental en la formación universitaria de especialistas en informática, y en concreto de los alumnos que opten por la intensificación de Computación.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CM02	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.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER04	Capacidad de relación interpersonal.
PER05	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
UCLM03	Correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Saber construir aplicaciones basadas en procesadores para lenguajes específicos de un dominio.
Conocer en qué consiste un lenguaje de programación y tener una visión integrada del funcionamiento y estructura de un procesador de lenguajes.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción
- **Tema 1.1** Conceptos básicos de la asignatura
- **Tema 1.2** Evolución en el campo de estudio
- **Tema 1.3** Estructura de los Procesadores de Lenguajes
- **Tema 1.4** Técnicas de construcción

Tema 2: Fase de Análisis: Análisis Léxico
- **Tema 2.1** Objetivo
- **Tema 2.2** Conceptos básicos
- **Tema 2.3** Diseño y construcción del Analizador Léxico
- **Tema 2.4** Tratamiento del error

Tema 3: Fase de Análisis: Análisis Sintáctico
- **Tema 3.1** Objetivo
- **Tema 3.2** Conceptos básicos
- **Tema 3.3** Estrategias para la realización del Análisis Sintáctico

Tema 4: Estrategia de Análisis Sintáctico Descendente
- **Tema 4.1** Introducción y conceptos básicos
- **Tema 4.2** Analizadores Sintácticos Descendentes Predictivos LL
- **Tema 4.3** Tratamiento del error

Tema 5: Estrategia de Análisis Sintáctico Ascendente
- **Tema 5.1** Introducción y conceptos básicos
- **Tema 5.2** Analizadores Sintácticos Ascendentes LR
- **Tema 5.3** Tratamiento del error

Tema 6: Fase de Análisis: Análisis Semántico
- **Tema 6.1** Introducción y conceptos básicos
- **Tema 6.2** Gramáticas con atributos y reglas semánticas
- **Tema 6.3** Evaluación de las reglas semánticas

Tema 7: Fase de Síntesis
- **Tema 7.1** Código Intermedio
- **Tema 7.2** Organización y Gestión de la memoria
- **Tema 7.3** Optimización de Código

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Prácticas de Laboratorio:

1.- Diseño de un lenguaje específico del dominio.

2.- Diseño y construcción del Analizador Léxico.

3.- Diseño y construcción del Analizador Sintáctico.

4.- Diseño y construcción del Analizador Semántico.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CM02	0.6	15	N	-	Exposición del temario por parte del profesor (MAG)
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Aprendizaje internacional colaborativo en línea (COIL)	CM02 UCLM03	0.18	4.5	N	-	Tutorías individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CM02 SIS01 SIS03	1.8	45	N	-	Estudio individual (EST)
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Prácticas	CM02 SIS03	0.9	22.5	S	S	Realización de una práctica final en la que se diseñe un Lenguaje Específico del Dominio y su procesador asociado (PLAB)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CM02 INS01 INS04	0.6	15	N	-	Resolución de ejercicios por parte del profesor y los estudiantes (PRO)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CM02 SIS01	0.9	22.5	S	N	Realización de un informe sobre un tema propuesto por el profesor (RES)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CM02 INS01 INS04 INS05 PER02 PER04 PER05 SIS01 SIS03	0.72	18	N	-	Preparación y realización en el laboratorio de las prácticas programadas (LAB)
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CM02 INS01 INS04 INS05 SIS01	0.3	7.5	S	S	Realización de un examen final de todo el temario de la asignatura (EVA)
		Total:	**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				**Horas totales de trabajo presencial: 60**			

Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6 **Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	Presentación en clase del trabajo realizado en prácticas y en trabajos teóricos (PRES). Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente
Prueba final	50.00%	50.00%	Realización de un examen final de todo el temario de la asignatura (ESC). Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para el examen final de la convocatoria ordinaria
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Realización de una práctica final en la que se diseñe un Lenguaje Específico del Dominio y su procesador asociado (LAB). Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Realización de trabajos sobre temas propuestos por el profesor (INF). Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

* *En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. Si la actividad consta de varios apartados podrá valorarse de forma individual informando por escrito durante el inicio del curso sobre los criterios de valoración de cada apartado. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

La prueba final será común para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y será calificada por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de la prueba final será evaluada por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 50 puntos sobre 100 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando la prueba final, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a la prueba final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales pueden solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, si un estudiante que está realizando la modalidad de evaluación continua, incurre en alguna circunstancia que le impida asistir regularmente a las actividades formativas presenciales, puede acogerse a la modalidad de evaluación no continua. En este caso se debe notificar antes de la fecha prevista para las pruebas de la convocatoria ordinaria, de acuerdo con un plazo límite que se informará al inicio del semestre.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación no continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas **Suma horas**

Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A.V. Aho, M.S. Lam, R. Sethi, J.D.	Compiladores: Principios,	Pearson.				

Ullman	Técnicas y Herramientas	Addison Wesley	9789702611332	2008
J.J. Castro	Proletool: Herramienta para el Aprendizaje de Procesadores de Lenguajes http://portal.esi.uclm.es/proletool3/			2013
K.C. Louden	Construcción de Compiladores	Thomson	9789706862990	2004