ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000390 - Traductores de Lenguajes de Programacion

PLAN DE ESTUDIOS

61SI - Grado En Sistemas De Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....3
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....7
8. Recursos didácticos....10
9. Otra información....11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000390 - Traductores de Lenguajes de Programacion
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61SI - Grado En Sistemas De Informacion
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Victor Mitrana	1227	victor.mitrana@upm.es	Sin horario. Las tutorías se publicarán en la página Web de la Escuela
Jose Ramon Sanchez Couso (Coordinador/a)	1204	joseramon.sanchez.couso@upm.es	Sin horario. Las tutorías se publicarán en la página Web de la Escuela

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Programacion

- Logica Y Matematica Discreta

- Estructura De Datos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Sistemas de Informacion no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.

CC6 - 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

CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CT6 - Razonamiento crítico: La capacidad de pensar de manera crítica implica tres cosas: (1) una actitud de estar dispuesto a considerar de una manera reflexiva los problemas y asuntos que entran dentro del rango de las experiencias de uno, (2) conocimiento de los métodos de investigación lógica y el razonamiento, y (3) una cierta habilidad en la aplicación de esos métodos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA68 - Implementa analizadores léxico-sintácticos generadores del árbol sintáctico concreto o abstracto (AST).

RA399 - Razonamiento crítico

RA284 - Aplica los fundamentos de los autómatas de pila

RA278 - Usa mecanismos regulares de especificación

RA279 - Conoce los fundamentos de los lenguajes formales

RA283 - Escribe gramáticas atribuidas especificando la semántica

RA280 - Analiza y escribe gramáticas de tipo 2

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Teoría de los lenguajes formales y su aplicación en la teoría e implementación de los lenguajes de programación

5.2. Temario de la asignatura

1. Lenguajes de programación
   - 1.1. Procesadores de lenguajes de programación
   - 1.2. Estructura de un compilador
2. Lenguajes formales
   - 2.1. Conceptos de los lenguajes formales
   - 2.2. Operaciones con lenguajes formales
   - 2.3. Especificación de lenguajes formales
   - 2.4. Lenguajes formales y lenguajes de programación
3. Lenguajes regulares
   - 3.1. Expresiones regulares
   - 3.2. Autómatas finitos

3.3. Gramáticas regulares

3.4. Propiedades de los lenguajes regulares

3.5. Traductores finitos

3.6. Lenguajes de programación y lenguajes regulares

4. Aspectos lexicográficos

4.1. Especificación formal de la lexicografía

4.2. Fundamentos de un analizador léxico

4.3. Actividad práctica-procesamiento de texto y/o léxico de un lenguaje

5. Lenguajes independientes del contexto

5.1. Gramáticas independientes del contexto

5.2. Transformaciones de gramáticas independientes del contexto

5.3. Autómatas de pila

5.4. Generación del autómata de pila a partir de la gramática

5.5. Propiedades de los lenguajes independientes del contexto

6. Aspectos sintácticos

6.1. Especificación formal de la sintaxis de un lenguaje

6.2. Analizadores sintácticos top-down

6.3. Analizadores sintácticos bottom-up

6.4. Actividad práctica- procesamiento de la sintaxis de un lenguaje

7. Aspectos semánticos

7.1. Gramáticas de atributos

7.2. Gramáticas de precedencia

7.3. Semántica dirigida por la sintáxis

8. Lenguajes dependientes del contexto y no restringidos

8.1. Máquinas de Turing

8.2. Gramáticas no restringidas

8.3. Aspectos básicos de computabilidad y complejidad

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	**Tema1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 2** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Presentación Proyecto I** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
7	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Continuación Presentación Proyecto I** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
8	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Examen Evaluación Continua Temas 1-4** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 5** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 5** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11	**Tema 5** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 5** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 6** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Presentación Proyecto II** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
14	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Continuación Presentación Proyecto II** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
15	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 7** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	**Tema 8** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 8** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17				**Examen Final Evaluación Continua** **Temas 5-8** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 **Examen Final No Continua** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:30

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Presentación Proyecto I	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5
7	Continuación Presentación Proyecto I	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5
8	Examen Evaluación Continua Temas 1-4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5 CC8
13	Presentación Proyecto II	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5 CC8
14	Continuación Presentación Proyecto II	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5 CC8
17	Examen Final Evaluación Continua Temas 5-8	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5 CC8

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas

17	Examen Final No Continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final Evaluación Extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CT6 CB4 CC6 CB5 CC8

7.2. Criterios de evaluación

El plazo para solicitar la evaluación no continua (sólo prueba final) se establece en dos semanas a partir del comienzo de las clases.

CONVOCATORIA JUNIO

Evaluación continua

Nombre de la prueba	% de la nota final	% de nota mínima para la evaluación	Resultados de aprendizaje
Examen Temas 1-4	30%	50%	RA278, RA279, RA68
Proyecto I	10	50%	RA278, RA279, RA68, RA369

Proyecto II	10	50%	RA280, RA68,RA369
Examen Temas 5-8	50%	50%	RA280, RA283, RA284, RA279,RA369

Para aprobar la asignatura por evaluación continua el estudiante debe obtener una calificación mayor o igual que 5 después de sumar las calificaciones obtenidas en sus diferentes pruebas de evaluación, siempre y cuando hayan obtenido las notas mínimas exigibles en cada prueba.

Evaluación no continua

Se realizará un examen con el 100% de la nota en el que se evaluarán los siguientes Resultados de Aprendizaje: RA278, RA279, RA68, RA280, RA283, RA284,RA68. El examen constará de dos bloques: el primero de ellos abarca los Temas 1-4 con un peso del 40% sobre el total de la evaluación; el segundo abarca los Temas 5-8 con un peso del 60% sobre el total de la evaluación. Para aprobar en esta convocatoria se debe obtener al menos el 50% de la puntación de cada bloque, siendo la calificación final la suma de las notas de los dos bloques.

CONVOCATORIA JULIO

Se realizará un examen con el 100% de la nota en el que se evaluarán los siguientes Resultados de Aprendizaje: RA278, RA279, RA68, RA280, RA283, RA284,RA68. El examen constará de dos bloques: el primero de ellos abarca los Temas 1-4 con un peso del 40% sobre el total de la evaluación; el segundo abarca los Temas 5-8 con un peso del 60% sobre el total de la evaluación. Para aprobar en esta convocatoria se debe obtener al menos el 50% de la puntación de cada bloque, siendo la calificación final la suma de las notas de los dos bloques.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Teoría de Lenguajes de Programación. Una Aproximación Práctica a la Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales. J.Alberto de Frutos Velasco, Jesús López Sánchez, José Gabriel Pérez Díez. Departamento de Publicaciones ETSISI	Bibliografía	Referencia que se puede usar a lo largo de los diferentes temas durante el curso como complemento para ver los fundamentos teóricos y su aplicación
The Theory of Parsing, Translation an Compiling. Volume I. Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman. Prentice Hall, 1972	Bibliografía	Libro de consulta para analizar aplicaciones básicas de los fundamentos de la teoría de lenguajes y ver otras implementaciones
Concepts of Programming Languages. Robert W. Sebesta. Pearson International, 2008	Bibliografía	Libro de consulta para analizar la definición de diferentes características que existen en los lenguajes de programación
Introducción al generador JavaCC, José Gabriel Pérez Díez. Departamento de Publicaciones ETSISI	Bibliografía	Una introducción a los generadores automáticos

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

En esta asignatura se trabaja y evalúa la competencia transversal de razonamiento crítico a través de las prácticas