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

2017/18 - 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....6
7. Actividades y criterios de evaluación....9
8. Recursos didácticos....14
9. Otra información....15

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 en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso académico	2017-18

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jesus Lopez Sanchez (Coordinador/a)	1214	jesus.lopezs@upm.es	Sin horario.
Jose Ramon Sanchez Couso	1201	joseramon.sanchez.couso@upm.es	Sin horario.

* 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

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 que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

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 al cursar la asignatura

RA399 - Razonamiento crítico

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

RA61 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo.

RA284 - Aplica los fundamentos de los autómatas de pila

RA278 - Usa mecanismos regulares de especificación

RA281 - Utiliza herramientas de generación automática de reconocedores léxicos

RA279 - Conoce los fundamentos de los lenguajes formales

RA283 - Escribe gramáticas atribuidas especificando la semántica

RA280 - Analiza y escribe gramáticas de tipo 2

RA282 - Utiliza herramientas de generación automática de reconocedores sintácticos

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. Introducción a los lenguajes de programación
   - 1.2. Procesadores de lenguajes de programación
2. Lenguajes formales
   - 2.1. Conceptos de los lenguajes formales
   - 2.2. Especificación de lenguajes formales
   - 2.3. Gramáticas formales
   - 2.4. Tipos de lenguajes formales
3. Lenguajes regulares
   - 3.1. Expresiones regulares
   - 3.2. Autómatas regulares
   - 3.3. Gramáticas regulares
   - 3.4. Mecanismos regulares
   - 3.5. Especificación formal de la lexicográfia de un lenguaje de programación
4. Implementación lexicográfica
   - 4.1. Expresiones regulares en javaCC
   - 4.2. Expecificación lexicográfica de un lenguaje de programación en javaCC
   - 4.3. Actividad práctica - procesamiento de texto y/o lexico de un lenguaje
5. Lenguajes independientes del contexto
   - 5.1. Gramáticas independientes del contexto
   - 5.2. Transformaciones de gramáticas independientes del contexto
   - 5.3. Automatas de pila
   - 5.4. Generación autómata de pila a partir de la gramática
6. Implementación sintáctica
   - 6.1. Especificación de la sintaxis de un lenguaje de programación
   - 6.2. Gramáticas LL(1)
   - 6.3. Analizadores sintácticos.Analizador LL(1)

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

7. Lenguajes dependientes y no restringidos

7.1. Maquinas de Turing

7.2. Gramáticas no restringidas

7.3. Gramáticas de atributos

7.4. Semantica dirigida por sintaxis

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	**Tena 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 1** 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 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 4** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Entrega Actividad Léxica** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 06:00
8	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Examen Evaluación Continua Temas 1-4** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	**Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 6** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 6** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 6** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 7** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Entrega Actividad Sintáctica** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 08:00
15	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

16	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 7** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
17				**Examen Final Evaluación Continua** **Temas 5-7** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:45 **Examen Final No Continua** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:45

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
7	Entrega Actividad Léxica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	06:00	10%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4
8	Examen Evaluación Continua Temas 1-4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	0 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4
14	Entrega Actividad Sintáctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	10%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4
17	Examen Final Evaluación Continua Temas 5-7	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:45	50%	0 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Entrega Actividad Léxica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	06:00	10%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4
14	Entrega Actividad Sintáctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	10%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CT6 CB4

17	Examen Final No Continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:45	80%	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	03:00	80%	5 / 10	

7.2. Criterios de evaluación

La fecha límite para solicitar evaluación por Prueba Final se establece el 2 Marzo de 2018 antes de las 14h.

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	no hay	RA278, RA279, RA281, RA68
Actividad Léxica	10	50 %	RA278, RA279, RA281, RA68, RA399
Actividad Sintáctica	10	50 %	RA280, RA282, RA68, RA70;RA399

Examen Temas 5-7	50	no hay	RA280,RA281, RA283, RA284, RA282, RA286, RA287, RA273, RA279

Observaciones junio:

- Para aprobar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10, cumpliendo con el mínimo del 50 % exigible en las actividades léxica y sintáctica

- Se deben entregar las prácticas en las fechas indicadas

Los alumnos que no superen la asignatura en junio deberán presentarse al examen de julio de acuerdo con la normativa establecida.

Evaluación no continua

Nombre de la prueba	% de la nota final	% de nota mínima para la evaluación	Resultados de aprendizaje
Actividad Léxica	10	50	RA278, RA279, RA281, RA68, RA399
Actividad Sintáctica	10	50	RA280, RA282, RA68, RA70, RA399
Examen Final	80	50	RA278, RA279, RA281, RA68, RA280, RA283, RA284, RA282, RA286, RA287, RA273

Observaciones junio no continua:

Se deberá solicitar está opción antes de las 14h. del 2 de marzo de 2018 al Coordinador de la Asignatura.

- Para aprobar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10, cumpliendo con el mínimo del 50% exigible en todas las pruebas evaluadas

- Se deben entregar las prácticas en las fechas indicadas

Los alumnos que no superen la asignatura en junio deberán presentarse al examen de julio de acuerdo con la normativa establecida.

CONVOCATORIA JULIO

Nombre de la prueba	% de la nota final	% de nota mínima para la evaluación	Resultados de aprendizaje
Actividad Léxica	10	50	RA278, RA279, RA281, RA68, RA399
Actividad Sintáctica	10	50	RA280, RA282, RA68, RA70, RA399

Examen Final	80	50	RA278, RA279, RA281, RA68, RA280, RA283, RA284, RA282, RA286, RA287, RA273

Observaciones julio:

- Para aprobar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10, cumpliendo con el mínimo del 50% exigible en todas las pruebas evaluadas

- Se deben entregar las prácticas en las fechas indicadas

Todos los alumnos, independientemente del sistema de evaluación que hayan escogido durante el curso,si no han aprobado la asignatura completamente en Junio deberán realizar una nueva actividad léxica y

una nueva actividad sintáctica cuyos enunciados se publicarán al final del curso y realizar un examen escrito final.

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
Centro de Informática y Comunicaciones de la ETSISI	Equipamiento	javaCC

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