ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000727 - Traductores De Lenguajes De Programacion

PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado En Tecnologias Para La Sociedad De La Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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....9
9. Otra información....10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000727 - 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	61TI - Grado en Tecnologias para la Sociedad de la Informacion
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
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.
Victor Mitrana	1227	victor.mitrana@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

- Logica Y Matematica Discreta

- Fundamentos De Programacion

- Estructura De Datos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CC06 - 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

CT06 - 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

RA452 - Escribe gramáticas de tipo 2

RA449 - Razonamiento critico

RA80 - Implementa analizadores léxico-sintácticos generadores del árbol sintáctico concreto o abstracto (AST)

RA450 - Aplica los fundamentos de los automatas a pila

RA61 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones

RA448 - Conoce los fundamentos de los lenguajes formales

RA447 - Usa mecanismo regulares

RA451 - Aplica los fundamentos de los analizadores 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 y diseño de los lenguajes de programación

5.2. Temario de la asignatura

1. Lenguajes formales y lenguajes de programación
   1.1. Conceptos básicos
   1.2. Operaciones con lenguajes formales
   1.3. Especificación de lenguajes formales
   1.4. Lenguajes de programación y su relación con los lenguajes formales
2. Lenguajes regulares
   2.1. Expresiones regulares
   2.2. Autómatas finitos
   2.3. Gramáticas regulares

2.4. Transformaciones entre mecanismos regulares

2.5. Propiedades de los lenguajes regulares

3. Aspectos lexicográficos

3.1. Especificación formal de la lexicografía

3.2. Fundamentos de un analizador léxico

4. Lenguajes de contexto libre

4.1. Gramáticas de contexto libre

4.2. Transformaciones de gramáticas de contexto libre

4.3. Forma normal de Chomsky: algoritmo CYK

4.4. Propiedades de los lenguajes de contexto libre

4.5. Autómatas con pila

5. Aspectos sintácticos

5.1. Especificación formal de la sintaxis

5.2. Analizadores sintácticos top-down

5.3. Analizadores sintácticos bottom-up

5.4. Símbolos por adelantado: gramáticas LL(k) y LR(k)

5.5. Cálculo de símbolos directores

6. Lenguajes dependientes del contexto y no restringidos

6.1. Máquinas de Turing

6.2. Gramáticas no restringidas

6.3. Aspectos básicos de computabilidad y complejidad

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			**Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2		**Tema 1.** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3		**Tema 2** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4		**Tema 2** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5		**Tema 2** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6		**Tema 3** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		**Examen Ev. Continua Temas 1 - 3** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
9		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	

13		**Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
14		**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
15		**Tema 6** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
16				
17				**Examen Ev. Continua Temas 4 - 6** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:30 **Examen Ev. NO continua** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:55

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
8	Examen Ev. Continua Temas 1 - 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	CC06 CT06
17	Examen Ev. Continua Temas 4 - 6	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	60%	3 / 10	CT06 CC06

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Ev. NO continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:55	100%	5 / 10	CC06 CT06

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:55	100%	5 / 10	CC06 CT06

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 - 3	40%	30%	RA447, RA448, RA449, RA61
Examen Temas 4 - 6	60%	30%	RA449, RA452, RA450, RA448, RA451, RA80, RA61

Para poder 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: RA449, RA447, RA452, RA450, RA448, RA451, RA80, RA61. El examen constará de dos bloques: el primero de ellos abarca los Temas 1-3 con un peso del 40% sobre el total de la evaluación; el segundo abarca los Temas 4-6 con un peso del 60% sobre el total de la evaluación. Para aprobar en esta convocatoria se debe obtener al menos el 30% 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: RA449, RA447, RA452, RA450, RA448, RA451, RA80, RA61. El examen constará de dos bloques: el primero de ellos abarca los Temas 1-3 con un peso del 40% sobre el total de la evaluación; el segundo abarca los Temas 4-6 con un peso del 60% sobre el total de la evaluación. Para aprobar en esta convocatoria se debe obtener al menos el 30% 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
Compilers: Principles, Techniques, & Tools. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman. Addison Wesley 2007	Bibliografía	Libro de consulta para analizar los principales conceptos en la construcción de un compilador. Una buena fuente de ejercicios.

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 los ejercicios. La presente guía contempla la impartición de la asignatura en formato bimodal: todas las actividades formativas planificadas inicialmente como actividades presenciales, en caso de ser necesario pasarán a desarrollarse (en la medida de lo posible) a través de plataformas online.