FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	34672
Nom	Llenguatges de programació
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1400 - Grau d'Enginyer Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	3	Primer quadrimestre
1407 - Grau d'Enginyeria Multimèdia	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau d'Enginyer Informàtica	11 - Programación y Computación	Obligatòria
1407 - Grau d'Enginyeria Multimèdia	19 - Optativitat	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
AREVALILLO HERRAEZ, MIGUEL	240 - Informàtica

RESUM

"Llenguatges de Programació" és una assignatura obligatòria de tercer curs del Grau en Enginyeria Informàtica, de 6 crèdits ECTS. L'assignatura forma part de la matèria "Programació i Computació"

Es partix dels coneixements de programació ja adquirits i s'aprofundix en aspectes avançats, abordant el procés de compilació i aspectes clau del paradigma de la programació funcional.

Es proposa un enfocament integrador, en el que s'utilitzen i amplien conceptes ja apresos en altres assignatures de la titulació. Enllaçant amb l'assignatura “Autòmats, Llenguatges Formals i Aplicacions”, s’introduïx l procés de compilació, utilitzant ferramentes generadores d'analitzadors lèxics i sintàctics. L'assignatura també presenta el paradigma de la programació funcional, desconegut fins al moment. El paradigma s'estudia des del punt de vista de l'aplicació de conceptes com la immutabilitat i les funcions d'orde superior en l'escriptura de programes.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Per a cursar esta assignatura és recomanable dominar la programació a java i haver superat les assignatures de la mateixa matèria Algoritmes i Estructures de Dades i Automátas, Llenguatges Formals i Aplicacions; les assignatures Organització de Computadors; i la matèria Informática. En particular, els continguts sobre gramàtiques i llenguatges formals estudiats en Automátas, Llenguatges Formals i Aplicacions són essencials per a la comprensió dels conceptes relacionats amb el procés de la compilac

COMPETÈNCIES

1400 - Grau d'Enginyer Informàtica

- G4 - Capacitat per definir, avaluar i seleccionar plataformes maquinari i programari per al desenvolupament i l'execució de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G5 - Capacitat per concebre, desenvolupar i mantenir sistemes, serveis i aplicacions informàtiques usant els mètodes de l'enginyeria del programari com a instrument per a l'assegurament de la seua qualitat, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G9 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.
- R6 - Coneixement i aplicació dels procediments algorísmics bàsics de les tecnologies informàtiques per dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.
- R7 - Coneixement, disseny i utilització de forma eficient dels tipus i de les estructures de dades més adients per a la resolució d'un problema.
- R8 - Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, triant el paradigma i els llenguatges de programació més adients.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

L'assignatura contribuïx als següents resultats d'aprenentatge de la matèria:

- Raonar amb models de càlcul d'estats finits i extrapolar estos a situacions pràctiques en programació i disseny de dispositius
- Conéixer i aplicar els conceptes bàsics d'anàlisi léxico/sintáctico usant ferramentes per a la construcció d'analitzadors Conéixer diferents paradigmes de programació
- Conéixer diferents paradigmes de programació
- Comprendre les bases teòriques dels llenguatges de programació
- Utilitzar l'abstracció i la recursión per a dissenyar correctament procediments i estructures de dades (llistes i arbres)

Després de completar esta assignatura, l'alumne haurà de ser capaç de:

- Classificar un llenguatge de programació de característiques conegudes davall el paradigma corresponent.
- Generar un compilador simple utilitzant ferramentes de generació automàtica d'analitzadors lèxics i sintàctics.
- Utilitzar conceptes propis del paradigma funcional.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció

Evolució històrica dels llenguatges de programació.
Característiques dels llenguatges de programació.
Classificació dels llenguatges de programació."

2. Processadors de llenguatges

Tipus: compiladors, intèrprets
Sintaxi: criteris, elements sintàctics.
Funcionament:
Anàlisi del programa font
Anàlisi lèxic
Anàlisi sintàctic (descendent i ascendent)
Anàlisi semàntica
Generació del programa objecte
Generació de codi intermedi
Optimització
Ferramentes

3. Programació Funcional

Per què la programació funcional
Què és la programació funcional
el llenguatge de programació LISP
Aplicació de conceptes del paradigma funcional

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en laboratori	20,00	100
Pràctiques en aula	10,00	100
Estudi i treball autònom	30,00	0
Lectures de material complementari	30,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	10,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura inclou activitats presencials tant teòriques com pràctiques. En les activitats teòriques de caràcter presencial es desenrotllaran els temes de l'assignatura proporcionant una visió global i integradora, analitzant amb major detall els aspectes clau i de major complexitat, fomentant, en tot moment, la participació de l'alumnat. Estes activitats es complementen amb activitats pràctiques amb l'objectiu d'aplicar els conceptes bàsics i ampliar-los amb el coneixement i l'experiència que es vagen adquirint durant la realització dels treballs proposats. Comprenen els següents tipus d'activitats presencials:

• Classes de problemes i qüestions en l'aula

• Sessions de discussió i resolució de problemes i exercicis prèviament treballats per l'alumnat

• Pràctiques de laboratori

• Realització de qüestionaris individuals d'avaluació en l'aula amb la presència del professorat

A més de les activitats presencials, els estudiants hauran de realitzar tasques fora de l'aula, com ara treballs monogràfics, busca bibliogràfica dirigida, qüestions i problemes, i preparació de classes i exàmens.

S'utilitzarà la plataforma d'e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València com a suport de comunicació amb l'alumnat. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

AVALUACIÓ

En la Universitat de València, l'avaluació de l'aprenentatge dels estudiants es regula mitjaçant del reglament d'avaluació i qualificació aprovat en Consell de Govern de 30 de maig de 2017.

En esta assignatura, l'avaluació es durà a terme per mitjà d'avaluació contínua, que inclourà tres proves escrites referents als continguts teòrics, pràctics i de problemas (P1, P2 i P3). Estes proves es realitzaran generalment durant la primera mitat del quadrimestre (P1), durant la segona mitat del quadrimestre (P2) i fora de l'horari lectiu en el període d'exàmens (P3). Estes proves no eliminaran matèria i tindran per tant una ponderació creixent en la nota final, que serà computada com 0,1*P1+0,3*P2+0,6*P3

En segona convocatòria, la qualificació serà l'obtinguda en la prova realitzada en el període d'exàmens corresponent, sense tindre en compte les obtingudes en les proves P1, P2 i P3.

Totes les proves podran contindre parts o seccions de caràcter eliminatori.

En tots els casos (primera i segona convocatoria), l'alumne haurà de fer entrega de totes les pràctiques i activitats complementàries correctament resoltes per a aprovar l'assignatura, dins del termini i en la forma escaient. En cas contrari, la nota màxima obtenible serà de 4.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Lenguajes de programacion. Principios y paradigmas, Allen B. Tucker, Robert Noonan, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 2003
- Java a tope: Compiladores, Sergio Gálvez Rojas y Miguel Ángel Mora Mata, Universidad de Málaga. Disponible en Web: http://www.giaa.inf.uc3m.es/docencia/II/PL2/herramientas/JFlex_JavaCC.pdf
- Functional Programming for Java Developers, Dean Wampler, OReilly Media, Inc, 2011. ISBN 978-1-4493-1103-2
- Java: How to Program, Ninth Edition, Paul Deitel - Deitel & Associates, Inc.; Harvey Deitel - Deitel & Associates, Inc., Prentice Hall, 2011, ISBN-13: 978-0-13-257566-9
- On LISP, Advanced Techniques for Common LISP, Paul Graham, Prentice Hall, 1993, ISBN 0130305529. Versión gratuita en http://paulgraham.com/onlisp.html