



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura</b>	21721 - Llenguatges de Programació
<b>Crèdits</b>	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
<b>Grup</b>	Grup 1, 2S, GEIN(Campus Extens)
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

## Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Ramon Mas Sansó <a href="mailto:ramon.mas@uib.es">ramon.mas@uib.es</a>	10:30h	12:30h	Dimecres	02/07/2012	01/07/2013	Anselm Turmeda 143
	10:30h	12:30h	Dimarts	02/07/2012	31/07/2013	Anselm Turmeda 143
Juan Antonio Montes de Oca Durán <a href="mailto:juan.montesdeoca@uib.es">juan.montesdeoca@uib.es</a>	10:30h	11:30h	Dimecres	24/09/2012	07/06/2013	interior aula informàtica 148 Ed. A. Turmeda

## Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau de Matemàtiques	Optativa	Quart curs	Grau
Grau d'Enginyeria Informàtica	Obligatòria	Tercer curs	Grau

## Contextualització

Llenguatges de Programació és una assignatura obligatòria del mòdul de formació comú del Grau en Enginyeria Informàtica que dona una visió general dels principals aspectes dels llenguatges de programació, a més de reforçar els conceptes d'estructures de dades, control de seqüència d'execució, abstraccions i tots aquells en que es recolzen les diferents famílies de llenguatges de programació.

L'alumne aprendrà a descriure i analitzar, tant sintàcticament com semànticament, un llenguatge de programació i a partir d'aquests aspectes coneixerà els mecanismes bàsics pel disseny de nous llenguatges de programació. Una altra part important de l'assignatura és el recorregut que es fa per les diferents famílies de llenguatges de programació, les seves característiques i els seus àmbits d'aplicació que permetran a l'alumne una fàcil adaptació a la utilització de nous llenguatges de programació.

Es pretén que l'alumne faci una correcta utilització dels llenguatges de programació en la mesura que donen suport als conceptes de la metodologia de la programació i que pugui trobar l'adequació entre el llenguatge utilitzat i el problema a resoldre.





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

## Requisits

---

### Recomanables

És recomanable que l'alumne tengui coneixements previs en la utilització dels llenguatges de programació d'alt nivell imperatius. Aquests llenguatges serviràn de punt de partida per a la introducció de noves famílies de llenguatges, amb característiques diferenciades.

## Competències

---

### Específiques

1. CCM08-Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, triant el paradigma i els llenguatges de programació més adients..

### Genèriques

1. CTR01-Capacitat d'anàlisi i síntesi, d'organització, de planificació i de presa de decisions..
2. CTR02-Capacitat d'anàlisi crítica i de proposta i aplicació de noves solucions..
3. CTR03-Capacitat per adquirir, de forma autònoma, nous coneixements..
4. CTR04-Capacitat per la cerca de recursos i de gestió de la informació en l'àmbit de la informàtica..

## Continguts

---

Les competències indicades donen lloc als següents continguts específics d'aquesta assignatura:

- Coneixement dels principis bàsics de l'estudi dels llenguatges de programació: estructures de dades, control de seqüència d'execució, abstraccions i tots aquells conceptes en que es recolzen les diferents famílies de llenguatges de programació.
- Coneixement dels mecanismes d'anàlisi i descripció, tant sintàctica com semàntica, d'un llenguatge de programació.
- Coneixement dels mecanismes bàsics pel disseny de nous llenguatges de programació.
- Coneixement dels diferents tipus de llenguatges de programació, les seves característiques i classificacions.

Amb el fi de consolidar aquests coneixements, i en conseqüència les competències genèriques i específiques indicades es proposen els següents continguts temàtics:

### Continguts temàtics

#### Tema 1. Introducció

Introducció als Llenguatges de Programació d'Alt Nivell  
Marc Històric dels Llenguatges de Programació  
Criteris de Qualitat dels Llenguatges de Programació  
La Traducció dels Llenguatges de Programació



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

Tema 2. Tècniques de Descripció dels Llenguatges de Programació

Elements lèxics  
Sintaxi  
Semàntica

Tema 3. Visió General dels diferents tipus de Llenguatges de Programació

Classificació dels Llenguatges de Programació  
Llenguatges Imperatius o procedurals  
Llenguatges Funcionals o aplicatius  
Llenguatges de Programació lògica  
Llenguatges de Programació Orientada a objectes

Tema 4. Característiques Generals dels Llenguatges de Programació

Tipus de dades  
Control de Seqüència  
Gestió de Memòria  
Genericitat i Herència

Tema 5. Exemples de Llenguatges de Programació

## Metodologia docent

En aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial (o autònom) previstes a l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment.

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'alumne, l'assignatura forma part del projecte Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància, el qual incorpora l'ús de la telemàtica a l'ensenyament universitari. Així, mitjançant la plataforma de teleeducació Moodle l'alumne tindrà a la seva disposició una comunicació en línia i a distància amb el professor, un calendari amb notícies d'interès, documents electrònics i enllaços a Internet i la proposta de pràctica de treball autònom, així com a exercicis proposats i resolts.

### Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Clases de teoria	Grup gran (G)	A les classes teòriques es presenten els conceptes, resultats i procediments principals de l'assignatura mitjançant l'exposició magistral.
Classes pràctiques	Problemes i pràctiques	Grup mitjà (M)	En les classes pràctiques es resoldran els problemes i pràctiques proposats, individualment o en petits grups amb o sense l'ajuda del professor
Avaluació	Examen global	Grup gran (G)	A través de l'examen global s'avaluarà el nivell d'adquisició dels continguts i les competències específiques de l'assignatura. L'examen global podrà tenir una part consistent en la resolució de problemes i sempre contendrà una part relacionada amb els conceptes teòrics.

### Activitats de treball no presencial





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Estudi individual	Es resoldran els problemes i pràctiques proposats individualment o en petits grups, amb o sense ajuda del professor
Estudi i treball autònom individual o en grup	Pràctiques	De forma individual o en grups petits, l'alumne haurà de fer les pràctiques proposades.

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut de l'alumnat i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Estimació del volum de treball

La distribució del nivell de treball tant presencial com no presencial que es proposa és orientativa i representa la planificació de l'assignatura feta pels professors, sense considerar els imprevists que poden sortir durant el curs.

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
<b>Activitats de treball presencial</b>		<b>60</b>	<b>2.4</b>	<b>40</b>
Classes teòriques	Clases de teoria	29	1.16	19.33
Classes pràctiques	Problemes i pràctiques	29	1.16	19.33
Avaluació	Examen global	2	0.08	1.33
<b>Activitats de treball no presencial</b>		<b>90</b>	<b>3.6</b>	<b>60</b>
Estudi i treball autònom individual	Estudi individual	30	1.2	20
Estudi i treball autònom individual o en grup	Pràctiques	60	2.4	40
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informarà els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

L'avaluació de l'assignatura es farà considerant:

\* EXAMEN GLOBAL: es farà un examen global de toda la materia, que podrà tenir una part consistent en la resolució de problemes i/o exercicis i sempre tindrà una part sobre els conceptes teòrics.





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

\* **ACTIVITATS i PRÀCTIQUES:** al llarg del curs els alumnes faran diverses activitats en grups petits o individualment (problemes i/o pràctiques)

Observacions:

- \* Per defecte tots els alumnes s'avaluaran amb l'itinerari A.
- \* Els alumnes que es vulguin avaluar amb l'itinerari B, ho hauran de sol·licitar a l'inici del semestre.
- \* Les activitats **NO RECUPERABLES** s'han d'entregar a les dates proposades.
- \* L'aprovació de l'examen i de les pràctiques és necessària per poder superar l'assignatura.

### Problemes i pràctiques

---

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	En les classes pràctiques es resoldran els problemes i pràctiques proposats, individualment o en petits grups amb o sense l'ajuda del professor
Criteris d'avaluació	Els estudiants hauran d'entregar resolts, individualment o en petits grups, les activitats proposades pel professor. S'avaluarà la correcció del plantejament, la resolució del problema, la claredat i la rigurositat.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

### Examen global

---

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>Recuperable</b> )
Descripció	A través de l'examen global s'avaluarà el nivell d'adquisició dels continguts i les competències específiques de l'assignatura. L'examen global podrà tenir una part consistent en la resolució de problemes i sempre contendrà una part relacionada amb els conceptes teòrics.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà la correcció del plantejament, la resolució del problema, la claredat i la rigurositat en els raonaments.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari B

### Pràctiques

---

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	De forma individual o en grups petits, l'alumne haurà de fer les pràctiques proposades.
Criteris d'avaluació	Per cada una de les pràctiques, els estudiants entregaran un projecte consistent en un programa i una memòria.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari B

## Recursos, bibliografia i documentació complementària

---

### Bibliografia bàsica

---

- \* Pratt W.T. Zelkowitz M.V., Lenguajes de Programación: Diseño e implementación, Prentice Hall, 1998





---

Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21721 - Llenguatges de Programació
Grup	Grup 1, 2S, GEIN
Guia docent	A
Idioma	Català

\* Field A.J., Harrison P.G., Functional Programming, International Computer Science Series, Addison-Wesley Publishing Company, 1988.

### **Bibliografia complementària**

---

### **Altres recursos**

---

- \* Apunts del professor
- \* Recursos disponibles a campus extens

