

**122040038 - Bàtxelor en Informàtica (presencial i virtual)****0038002 - Ordinadors****Dades generals****Codi:** 0038002**Tipus:** OB**Semestre:** 1**Crèdits:** 6.0**Llengua  
d'impartició:** Català**Professorat****Professorat responsable**

Viladrich Gimenez, Miquel (Titulació: Enginyeria informàtica; Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques)

**Informació****Presentació de l'assignatura:**

L'assignatura pretén donar una visió introductòria del món del maquinari, així com els fonaments de l'estructura bàsica dels computadors.

Aquesta assignatura assenta les bases per assignatures posteriors com ara Estructura d'Ordinadors i Sistemes Operatius.

No és necessari cap coneixement previ de la matèria ni de cap altre assignatura del pla d'estudis

**Objectius:**

- Conèixer l'evolució del món dels computadors digitals al llarg del temps.
- Saber com es representa la informació en format digital.
- Conèixer l'àlgebra de Boole i saber manipular funcions lògiques.
- Conèixer les bases de l'electrònica digital tant en la vessant de circuits combinacionals o dels circuits seqüencials.
- Aplicar els coneixements anteriors en el disseny de circuits digitals senzills.

### Metodologia:

- Per tal d'assolir els objectius de l'assignatura s'aniran combinant les classes teòriques amb les classes de problemes i de laboratori.
- En ocasions s'utilitzaran metodologies orientades al estudi basat en problemes (PBL)
- En les classes de problemes, es plantejaran qüestions que ajudaran a la comprensió dels temes teòrics i també al desenvolupament de les pràctiques.
- En ocasions, ens reservem una part inicial de pràctiques per possibles consultes, resolució de dubtes, i seguiment dels projectes.
- L'alumne ha de consultar periòdicament l'assignatura en la intranet de l'escola per tal de veure les últimes novetats, notícies, resultats obtinguts etc..
- La intranet serà el lloc de lliurament de les pràctiques / exercicis en l'avaluació continuada.

### Avaluació continuada:

- En aquesta modalitat, l'alumne realitza els treballs virtuals, els lliura en les dates indicades, es presenta als 4 controls presencials i a les 3 validacions marcades en el calendari durant el semestre.
- La nota final per avaluació continuada és :  $\text{Nota} = \text{TV} * 40\% + \text{CP} * 60\%$
- En cas de no aprovar per avaluació continuada, pot disposar d'una segona oportunitat en les condicions d'avaluació final (pròxim apartat)

### Avaluació final:

- En aquesta modalitat, l'alumne realitza els treballs virtuals, els lliura en les dates indicades, i pot efectuar la validació dels TVs o bé en les 3 dates indicades en el calendari semestral, o bé totes de cop en les dates indicades en el calendari final d'exàmens.
- Cal un mínim de 4 de mitjana en els TVs per poder-se presentar a l'examen teòric final
- La nota final queda :  $\text{Nota} = \text{TV} * 40\% + \text{EF} * 60\%$

### Bibliografia bàsica:

Apunts del professor

Llibre en paper: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES (9ª ED.), THOMAS L. FLOYD, 2006 PRENTICE-HALL ISBN: 9788483220856

Ebook: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES (9ª ED.), THOMAS L. FLOYD, 2006 PRENTICE-HALL ISBN: 9788483227206

### Competències específiques (2)

Codi - Competència específica

BINFO08 - Disseny de circuits digitals senzills

BINFO12 - Ús dels fonaments de la física en l'àmbit de la informàtica

### Competències transversals (3)

Codi - Competència transversal

Àrea

UdA05 - TIC

Gestió del coneixement i autonomia en el treball

## Continguts (27)

### 1. Introducció

- 1.1. Definicions i conceptes
- 1.2. Estructura funcional del ordinadors
- 1.3. Classificació
- 1.4. Evolució històrica

### 2. Representació de la Informació

- 2.1. Sistemes de numeració
- 2.2. Formats multimèdia

### 3. Àlgebra de Boole

- 3.1. Introducció
  - 3.1.1. Conceptes
  - 3.1.2. Operacions lògiques bàsiques
- 3.2. Àlgebra de Boole
  - 3.2.1. Lleis de l'àlgebra de Boole
  - 3.2.2. Teorema de Morgan
  - 3.2.3. Anàlisi booleà dels circuits lògics
  - 3.2.4. Simplificació
  - 3.2.5. Taules de veritat
  - 3.2.6. Karnaugh

### 4. Electrònica digital

- 4.1. Disseny amb portes
- 4.2. Disseny amb blocs
- 4.3. Memòries

### 5. Sistemes seqüencials

- 5.1. Introducció
- 5.2. Blocs seqüencials
- 5.3. Model de Moore

## Activitats (2)

| Codi - Activitat          | Descripció                                        | Competències          | Percentatge |
|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| TV - Treballs Virtuals    | Treballs pràctics realitzats durant l'assignatura | BINFO08, UdA05, UdA07 | 40,00%      |
| CP - Controls presencials | Controls presencials sobre la teoria              | BINFO08               | 60,00%      |