

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Química Ind.**

| | | |
|--|--|--|
| Assignatura: Informàtica en Entorns Industrials | | Sigles: IEI |
| | | Codi: 15748 |
| | | Versió: 2005 |
| Tipus: Optativa | Crèdits totals: 6 | Hores/setmana totals: 4 |
| | Crèdits presencials Teoria: 3 | Hores/setmana presencials Teoria: 2 |
| | Crèdits presencials Problemes: 0 | Hores/setmana presencials Problemes: 0 |
| Quadrimestre: Q3 | Crèdits presencials Laboratori: 3 | Hores/setmana presencials Laboratori: 2 |
| | Crèdits no presencials: 0 | Hores/setmana no presencials: 0 |
| Àrees de coneixement (BOE): Arquitectura i Tecnologia de Computadors. Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial. Llenguatges i Sistemes Informàtics. | | |
| Descriptors (BOE): Informàtica en el control de processos. Disseny i desenvolupament d'aplicacions gràfiques amb accés a bases de dades. | | |
| Responsable: Gerard Escudero | | |
| Prerequisits: FIQ | | |
| Corequisits: | | |
| Objectius: Obtenir una visió inicial de la informàtica en entorns industrials i entendre la informàtica en el control de processos per dissenyar i desenvolupar aplicacions visuals. | | |
| Programa: | | |
| Tema 1: Introducció al control digital. (3h) Introducció. Sistemes i senyals. Control per realimentació. Control digital. Sensors i actuadors. Condicionament de senyals. Convertidors A/D i D/A. | | |
| Tema 2: Sistemes basats en microprocessadors. (4h) Arquitectura bàsica de sistemes microprocessador. Programació de perifèrics: registres de control, estat i dades. Sincronització amb els perifèrics: enquesta i interrupcions. Control del temps. Programació del port sèrie. | | |
| Tema 3: Algoritmes de control en temps discret: el PID discret. (3h) | | |
| Tema 4: Comunicació amb "Sockets". (2h) | | |
| Tema 5: Programació orientada a objectes. (6h) Programació en Pascal. Modularitat. Tractament d'excepcions. Atributs, mètodes i encapsulament. Constructors i destructors. Herència i polimorfisme. Fitxers seqüencials. Accés directe. | | |
| Tema 6: Programació visual. (6h) Components: propietats, mètodes, esdeveniments i excepcions. Programació orientada a esdeveniments. Instal·lació de nous components. Quadres de diàleg estàndard: obrir fitxer, guardar fitxer, imprimir. Llistes d'imatges i llistes d'accions. Menú, barra d'icones i barra d'estat. Portafolis: copiar, tallar i pegar. Arrossegat i deixar. Impressió de dades. Fitxer d'ajuda. Treball amb més d'un formulari. Aplicacions 'MDI'. Assistent d'instal·lació. Extensions dels fitxers. | | |
| Tema 7: Interacció persona - ordinador. (1h) Usabilitat i accessibilitat. Regles generals de disseny. | | |
| Tema 8: Temes avançats. (1h) Creació de llibreries, paquets i components. Bases de dades. Programació multifil. | | |
| Tema 9: Representació en 3D. (4h) Introducció a la programació multimèdia. Introducció al component Delphi GLScene. | | |
| Pràctiques de Laboratori: | | |
| 1. Repàs de Pascal i ús de quadres de diàleg. (2h) | | |
| 2. Programació modular i tractament d'excepcions. (2h) | | |
| 3. Programació orientada a objectes. (2h) | | |
| 4. Programació de "Timers". (2h) | | |

- 5. Programació amb components visuals. (2h)
- 6. Programació del port sèrie. (4h)
- 7. Una aplicació visual completa. (10h)
- 8: Programació 3D. (6h)

Activitats No Presencials:

Bibliografia Bàsica:

- 1. Apunts i tutorials de l'assignatura subministrats pels professors
- 2. CANTÚ. M. "Mastering Delphi 6". Ed. Sybex.

Bibliografia Complementària:

- 1. LÁZARO. A. M et al. "Instrumentació Virtual: Adquisició, processament i anàlisi de senyals". Edicions UPC.
- 2. CHARTE, F. "Programación con Delphi 4". Anaya Multimedia.
- 3. TISCHER, M. "PC interno 2.0 Programación del sistema". Marcombo

Sistema d'avaluació:

| | | | |
|------------------------|-----------------|------------|------------------|
| Controls de seguiment: | Primer: 0% | Segon: 0% | Prova final: 30% |
| No presencialitat: 0% | Pràctiques: 50% | Altra: 20% | |