



EN L'ASSIGNATURA DE CIRCUITS I SISTEMES DIGITALS DE L'EPSC



Francesc J. Sánchez, Josep Jordana
Departament d'Enginyeria Electrònica
Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

francesc.josep.sanchez@upc.edu, jordana@eel.upc.es, <http://digsys.upc.es/ed>



Jornada d'Innovació Docent UPC (JID-RIMA) - 1 i 2 de juliol 2010

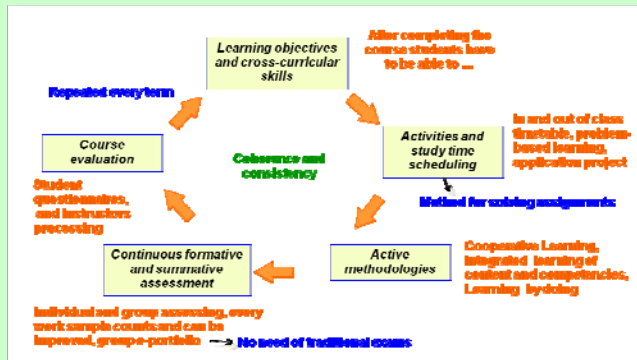
RIMA Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge

Circuits i Sistemes Digitals (CSD) s'imparteix en el quadrimestre 2A del segon curs dels estudis de grau en Enginyeria de Telecomunicacions de l'EPSC

Integració de l'aprenentatge dels continguts específics amb 6 de les competències genèriques:

- CE 14. Capacitat d'anàlisi i disseny de circuits combinacionals i seqüencials, síncrons i asíncrons, i d'utilització de microprocessadors i circuits integrats.
- CE 15. Coneixement i aplicació dels fonaments de llenguatges de descripció de dispositius de maquinari (HDL)
- C3. Tercera llengua (anglès)
- C4. Comunicació eficaç oral i escrita
- C5. Treball en equip
- C7. Aprenentatge autònom
- C8. Utilització eficient d'equips d'instrumentació
- C9. Gestió de projectes

Mètode instruccional sistemàtic centrat en l'estudiant: **Problem-Based Learning + Cooperative Learning**



Introducció i objectius

Recursos per aprendre continguts i practicar habilitats genèriques de l'assignatura CSD

Discussió

La web docent facilita l'accés a tota mena de recursos de l'assignatura



Esquema d'avaluació (formativa i sumatòria)

Conclusions

- Implementar l'assignatura CSD dels nous estudis de grau usant avaluació autèntica amb e-Portfolio i metodologies actives *Problem-Based Learning* (PBL) + *Cooperative Learning* (CL) és molt efectiu. El curs es *professionalitza* en tots els sentits. El disseny instruccional sistemàtic basat en el seguiment dels objectius d'aprenentatge garanteix la qualitat.
- No hi ha classes separades de teoria i laboratori amb exàmens clàssics, sinó sessions per planificar i resoldre problemes amb treball en grup continu dins i fora de l'aula. Cada grup proposa les seves solucions preparant documents tècnics de qualitat. Cada professor té un grup complet de classe: la millor solució per avaluar què ha après cada estudiant.
- Els problemes (tipus *projecte del món real*) amb múltiples solucions i respostes obertes permeten desplegar continguts específics usant eines comercials i seqüències de disseny estàndard al mateix temps que es treballen les competències genèriques.
- L'evidència de fins on han arribat els estudiants es visualitza a través del portafoli del grup cooperatiu, l'ús del qual determina l'organització: materials d'estudi, procediments per resoldre activitats, rúbriques, recursos, organització dels professors i les classes, etc.
- El portafoli d'aprenentatge esdevé una eina determinant a l'hora de facilitar el seguiment i avaluació del curs, tant intern com extern.
- Els estudiants valoren positivament el treball en grup, l'anglès, i la utilització de materials i programaris comercials.

Exemple d'e-Portfolio amb Google Sites

Gràfica de control de temps d'estudi