

Enginyeria Tècnica de Telecomunicació, esp. Sistemes Electrònics**Laboratori d'Electrònica I**

4.5 crèdits de pràctiques de laboratori. Assignatura troncal. Segon semestre. **Curs:** 2005-2006

Objectiu: L'objectiu principal de l'assignatura és donar a l'alumne la capacitat de treballar amb totes les eines bàsiques i instruments propis d'un laboratori d'electrònica i a més a més assolir els continguts pràctics de les assignatures ja realitzades (Anàlisi de circuits (1er semestre), Components i processos microelectrònics (1er semestre) i Electrònica digital (2on semestre i per tant simultània amb les pràctiques))

Continguts: CAD de simulació de circuits. CAD de disseny de plaques impreses. Instruments bàsics d'un laboratori d'electrònica. Circuits bàsics amb components passius i actius (R, L, C, diodes,...). Circuits bàsics digitals

Lloc de realització: Laboratori Q6-2004, laboratori d'Electrònica per Telecomunicacions Tots els guions de les pràctiques estan al Campus Virtual.

Avaluació: Realització de les pràctiques i qüestionaris entregats (1/3), informe tècnic de la pràctica 7 (1/3) (data límit entrega: 19 de maig), examen oral de pràctiques al laboratori (1/3) (sessions 9 i 14). Es necessita aprovar cada part per fer la mitja de l'assignatura.

Coordinadora laboratori: Nuria.Barniol@uab.es

Professors: Marta.Morata@uab.es; Enrique.Miranda@uab.es;
Francisco.Aznar@uab.es; Eduard.Figueras@cnm.es;
Esteve.Amat@uab.es; Nuria.Barniol@uab.es

Bibliografia: a cada guió de la pràctica hi consta la bibliografia específica.

Procediment per a la realització de l'assignatura

- a) Llegir-se els guions de les pràctiques abans de la seva realització. Tots els guions tenen qüestions prèvies que s'han de portar resoltes a la sessió de laboratori i s'han d'entregar al professor a l'acabar la pràctica.
- b) A cada guió de les pràctiques hi haurà un qüestionari que s'haurà d'anar omplint conforme es realitza l'experiment i que cal entregar el mateix dia que es fa la pràctica. Aquest qüestionari juntament amb les qüestions prèvies es tornarà corregit a l'alumne la setmana següent.
- c) De la pràctica de la sessió 7 s'haurà de fer un informe complet que s'haurà d'entregar abans del dia 19 de maig del 2006 (a les professores Marta Morata o bé Núria Barniol). No s'acceptaràn guions entregats fora de termini. Aquest informe haurà de tenir els següents apartats: títol, resum, introducció, experiment i resultats, discussió i conclusions i referències segons queda explicat al guió de la pràctica 1.
- d) El lloc de treball del grup d'alumnes al laboratori ha de ser el mateix per a totes les sessions
- e) L'alumne haurà de portar al laboratori la llibreta de laboratori i la calculadora. El professor li donarà a l'inici de la sessió tot el material que necessita per realitzar la pràctica. Aquest material haurà de ser retornat al professor juntament amb el qüestionari quan s'acabi la sessió pràctica.
- f) Les pràctiques són d'assistència obligatòria per aprovar l'assignatura. Cal signar el full d'assistència a cada una de les pràctiques.
- g) Les pràctiques es fan en grups de dos alumnes i els qüestionaris són per grup.

Sessions pràctiques (3 hores / sessió):

Sessió 1.- Realització 21 febrer. Aula Q1-1011, Núria Barniol
Presentació de l'assignatura. Introducció a les activitats dins d'un laboratori electrònic. Elaboració d'informes tècnics. Tractament de dades i errors a la mesura.

Sessió 2.- (realització 28-febrer i 1 i 2 de març). Professor: Marta Morata
Instrumentals bàsics d'un laboratori d'electrònica (fonts d'alimentació, generadors de funcions, oscil·loscop, multimetre)

Sessió 3.- (realització 7-8-9 de març). Professor: Marta Morata
Components bàsics passius. Caracterització de R's, C's i L's. Mesura de corrent i tensió. No idealitats dels instruments electrònics.

Sessió 4.- (realització 14-15-16 de març). Professor: Enrique Miranda
Introducció al simulador elèctric ORCAD-PSpICE

Sessió 5.- (realització 21-22-23 de març) Professor: Enrique Miranda
Simulació ORCAD-PSpICE de circuits bàsics amb components passius.

Sessió 6.- (sessió teòrica. Setmana del 27 de març, dia per confirmar).
Professor: Marta Morata
Sessió teòrica sobre la realització de circuits impresos

Sessió 7.- (realització 4-5-6 d'abril). Professor: Marta Morata
Circuits bàsics amb components passius: comportament transitori i permanent. Circuits de primer i segon ordre. Caracterització dels paràmetres característics.

Sessió 8.- (realització 18-19-20 d'abril). Professor: Francisco Aznar
Components bàsics actius: el díode i el transistor. Corbes de transferència en contínua de dispositius: I(V) de díodes i transistors.
Muntatge d'aplicacions bàsiques amb dispositius actius I (díodes)

Sessió 9.- (realització 25-26-27 d'abril). Professor: Núria Barniol
Sessió d'avaluació dels continguts pràctics apresos

Sessió 10.- (realització 2-3-4 maig). Professor: Eduard Figueras
Sessió pràctica de com realitzar un circuit imprès amb ORCAD-LAYOUT PLUS

Sessió 11.- (realització 9-10-11 maig). Professor: Eduard Figueras
Disseny d'un circuit imprès amb ORCAD- LAYOUT PLUS

Sessió 12.- (realització 16-17-18 de maig). Professor: Esteve Amat
Muntatge d'aplicacions amb dispositius actius II (porta lògica).
Muntatges bàsics amb portes digitals.

Sessió 13.- (realització 23-24-25 de maig). Professor: Esteve Amat
Realització de circuits combinacionals amb placa de prova: disseny d'un sumador

Sessió 14.- (realització 30-31 de maig i 1 juny). Professor: Núria Barniol
Muntatges bàsics amb circuits seqüencials