

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

4.5 crèdits de pràctiques de laboratori. Assignatura troncal. Segon semestre. **Curs:** 2007-2008

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: 23 de maig), examen oral de pràctiques al laboratori (1/3) (sessió 9). Es necessita aprovar cada part per fer la mitja de l'assignatura.

Coordinadora laboratori: Nuria.Barniol@uab.cat

Professors: Marta.Morata@uab.cat; Enriquer.Miranda@uab.cat;
Eduard.Figueras@cnm.es; Nuria.Barniol@uab.cat,
Ferran.Paredes@uab.cat, Joanlluis.Lopez@uab.cat,
Juan.Boix@uab.cat, JoanJosep.Giner@uab.cat

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 23 de maig del 2008 (al professor Joan Giner o Lídia Aguilera). No s'acceptaran 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 19 febrer de 9:00-11:00. Aula Q1-1003, 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 26, 27 i 28 febrer). Professor: Marta Morata
Instrumentals bàsics d'un laboratori d'electrònica (fonts d'alimentació, generadors de funcions, oscil·loscop, multímetre)

Sessió 3.- (realització 4-5-6 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 11-12-13 de març). Professor: Enrique Miranda
Introducció al simulador elèctric ORCAD-PSpICE

Sessió 5.- (realització 26 de març de 9:00-11:00, Aula Q1-1003).
Professor: Joan Giner
Sessió teòrica sobre la realització de circuits impresos

Sessió 6.- (Realització 1-2-3 d'abril) Professor: Enrique Miranda
Simulació ORCAD-PSpICE de circuits bàsics amb components passius.

Sessió 7.- (realització 8-9-10 d'abril). Professor: Joan Giner
Circuits bàsics amb components passius: comportament transitori i permanent. Circuits de primer i segon ordre. Caracterització dels paràmetres característics.

Sessió 8.- (realització 15-16-17 d'abril). Professor: Eduard Figueras
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 22-23-24 d'abril). Professor: Núria Barniol
Sessió d'avaluació dels continguts pràctics apresos

Sessió 10.- (realització 29-30 abril i 8 maig). Professor: Joan Boix
Sessió pràctica de com realitzar un circuit imprès amb ORCAD-LAYOUT PLUS

Sessió 11.- (realització 6-7 maig i 8 maig a la tarda). Professor: Joan Boix
Disseny d'un circuit imprès amb ORCAD- LAYOUT PLUS

Sessió 12.- (realització 13-14-15 de maig). Professor: Joan Lluís López
Muntatge d'aplicacions amb dispositius actius II (porta lògica). Muntatges bàsics amb portes digitals.

Sessió 13.- (realització 20-21-22 de maig). Professor: Ferran Paredes
Realització de circuits combinacionals amb placa de prova: disseny d'un sumador

Sessió 14.- (realització 27-28-29 de maig). Professor: Ferran Paredes
Muntatges bàsics amb circuits seqüencials

Horari pràctiques (depèn del grup):

Dimarts, dimecres i dijous de 8:15-11:00

dimarts de 15:00-18:00