

DADES GENERALS

Curs acadèmic	Curs 2024/2025
Tipus de curs	Expert Universitari
Nombre de crèdits	15,00 Crèdits ECTS
Matrícula	0 euros (import preu públic)
Requisits d'accés	<p>Els perfils d'ingrés recomanat es correspondran als perfils formatius dels següents plans d'estudi a nivell de grau: Enginyeria Electrònica de Telecomunicació, Enginyeria en Tecnologies i Serveis de Telecomunicació, Enginyeria de Tecnologies de Telecomunicació, Enginyeria Electrònica Industrial, Enginyeria Electrònica i Automàtica Industrial, Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, Informàtica Industrial i Robòtica, Enginyeria Informàtica, o graus, nacionals o estrangers, amb una alta afinitat als ací enumerats.</p> <p>En menor mesura, es podrien considerar graduats en: Enginyeria de l'Energia, Enginyeria Aeroespacial, Enginyeria Telemàtica, Enginyeria Robòtica, Enginyeria Física, o títols afins.</p> <p>En casos excepcionals, podrien #considerar perfils científics tradicionals com a Grau en Física, Grau en Matemàtiques o Grau en Ciència de Dades.</p> <p>Es permetrà l'accés a l'estudiantat que li falte menys d'un 10% dels crèdits per a acabar els estudis de grau, de forma condicionada al fet que s'aproven durant el mateix curs acadèmic.</p> <p>Respecte al perfil personal de l'estudiant que millor s'adapta, correspon a persones que vulguen aprofundir amb rigor en els coneixements i les habilitats que es requereixen per a especialitzar-se en les àrees descrites per a l'orientació professional. Així haurien de tindre una afinitat amb la microelectrònica com a motor en amplis sectors socioeconòmics, i especialment, com a contribució essencial en sectors estratègics industrials. Perfils professionals del sector amb voluntat d'assentar, reorientar o complementar la seua formació també seran adequats per a aquest títol.</p>
Modalitat	Presencial
Lloc d'impartició	ETSE
Horari	Vesprades i dissabte
Direcció	
Organitzador	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE-UV)
Direcció	Javier Calpe Maravilla Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València Abilio Candido Reig Escriva Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València Miguel Chanca Martín IC Lead. Robert Bosch
Terminis	
Preinscripció al curs	Fins a 13/12/24
Data inici	Gener 25
Data fi	Juny 25
Més informació	
Telèfon	961 603 000
E-mail	informacio@adeituv.es

PROGRAMA

Disseny microelectrònic analògic avançat (A1)

TEORIA (12h)

1. Revisió d'estructures bàsiques de circuits
2. Tècniques de control aplicades en disseny micro electrònic analògic
3. Soroll
4. Tècniques de layout
5. Exemples pràctics de projectes: referències de voltatge
6. Exemples pràctics de projectes: reguladors de voltatge

LABORATORI (18h)

1. Projecte pràctic I: Disseny i layout d'una referència de voltatge (part 1/3)

2. Projecte pràctic I: Disseny i layout d'una referència de voltatge (part 2/3)
3. Projecte pràctic I: Disseny i layout d'una referència de voltatge (part 3/3)
4. Projecte pràctic II: Disseny i layout d'un regulador de voltatge (part 1/3)
5. Projecte pràctic II: Disseny i layout d'un regulador de voltatge (part 2/3)
6. Projecte pràctic II: Disseny i layout d'un regulador de voltatge (part 3/3)

Disseny de components de radiofreqüència i microones integrats (A2)

TEORIA (20h)

1. Introducció a sistemes de comunicació.
2. Components per a desenvolupament de blocs de ràdio freqüència.
Extensió models RF
Mecanismes de degradació i reliability
Línies de transmissió integrades
encapsulat
Bobines integrades i extensió de RF de components passius
3. Disseny amplificadors RF.
Introducció paràmetres S
Criteris estabilitat
Topologies i amplificadors guany programable.
- 4.. Amplificadors de baix soroll
topologies
tècniques cancel·lació soroll
5. Amplificadors de Potència
topologies
mecanismes de degradació, SOA i electro migració
6. Mescladors:
actius vs passius
tècniques millora linealitat
7. Oscil·ladors
oscil·ladors d'anell.
oscil·ladors LC .
Oscil·ladors Colpits .
Oscil·ladors controlats digitalment.

LABORATORI (10h)

- P1. Disseny i simulació línies de transmissió en inductàncies
- P3. Selecció punt de polarització d'un transistor i Layout
- P4. Disseny Amplificador baix soroll
- P5. Disseny i simulació d'un Mesclador.
- P5. Disseny i Simulació d'un VCO

Disseny de sistemes microelectrònics (A3)

TEORIA

- Tema 1: Circuits de capacitats commutades (4h)
Tema 2: Tècniques de compensació d'offset, soroll de baixa freqüència i desparellament (4h)
Tema 3: Convertidors de Nyquist (4h)
Tema 4: Convertidors de sobremostrege (4h)
Tema 5: Sensors de temperatura integrats. (4h)
Tema 6: Frontends per a sensors capacitius, resistius o inductius (4h)

LABORATORI

- Pràctica 1: tècniques de simulació de circuits en temps discret (1.5h)
Pràctica 2: modelatge de comportament de moduladors sigma-delta (1.5h)
Pràctica 3: disseny i simulació de circuits SC per a convertidors Sigma-Delta (1.5h)
Pràctica 4: disseny i simulació d'un sensor de temperatura (1.5h)

Projecte industrial en microelectrònica

Els continguts del "Projecte Industrial en Microelectrònica" seran diferents depenent dels objectius concrets del projecte a realitzar. Poden ser objecte de tema d'aquells que siguen propis dels estudis del títol. En particular, es podran projectar tota classe de sistemes i dispositius microelectrònics per quants procediments permetia realitzar l'enginyeria actual. També podrà ser objecte del Projecte Industrial en Microelectrònica els treballs de recerca i desenvolupament, i el modelatge teòric o numèric dels dispositius, circuits o sistemes microelectrònics. Es podran considerar així mateix els estudis relacionats amb els continguts del títol relatius a equips, fàbriques, instal·lacions, serveis o la seua planificació, gestió o explotació.

PROFESSORAT

Alejandro Acuña Muñoz

Ingeniero de Diseño Analógico. Maxlinear

María Teresa Bacete Castelló

Site Director. Maxlinear

Javier Calpe Maravilla

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Miguel Chanca Martín

IC Lead. Robert Bosch

Fausto Codina Ferrús

Senior Manager Layout. Analog Devices

Enrique Company Bosch

Analog Design Manager. Analog Devices

José Manuel García González

Senior Principal design engineer. Ams-OSRAM

Francisco Javier Jiménez Marquina

Director de Ingeniería. MaxLinear

Fernando Pardo Carpio

Catedrático/a de Universidad. Departament d'Informàtica. Universitat de València

Sebastien Poirier

Principal engineer. Ams OSRAM

Ricardo Pureza Coimbra

Principal Analog Design Engineer. Analog Devices

Abilio Candido Reig Escriva

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Rafael Serrano-Gotarredona

Director General. ams-OSRAM

Jesús Soret Medel

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Riccardo Tonietto

Analog IC Designer. Bosch

Ramón Tortosa Navas

Principal Engineer. Analog Devices, S.L.U

OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

Les eixides professionals previstes estan estretament vinculades als perfils més demandats en aquest àmbit, entre els quals es podrien destacar:

Dissenyadors analògics; dissenyadors RF i MMIC; enginyers de disseny físic (P&R); dissenyadors de dispositius (layout); enginyers d'estàndards; enginyers de test; enginyers de qualitat i fiabilitat; enginyers d'embalatge (chiplet...); dissenyadors de sensors i MEMS; tecnòlegs; dissenyadors de dispositius optoelectrònics; dissenyadors de PCBs; ...

En els últims temps, les empreses del sector de la microelectrònica i els semiconductors han vist com les seues ofertes de treball quedaven sovint vacants per falta de persones amb la formació demandada per a llocs tan específics. Per tant, l'objectiu fonamental d'aquest títol és oferir a l'ecosistema VaSiC perfils professionals amb les competències necessàries per a ser directament incorporats en les seues plantilles.

METODOLOGÍA

El centre responsable del Títol d'Expert en Disseny Microelectrónico Analògic Avançat és la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE), i s'impartirà de manera presencial, en castellà, en horari de divendres i dissabte. La matrícula serà gratuïta. Aquest títol propi es desenvolupa en 15 ECTS, entre els quals s'inclouen 6 de projecte industrial en microelectrònica amb empresa, fonamentalment de VaSiC. Els continguts d'aquest títol seran impartits en la seua pràctica totalitat per professorat especialista de les empreses de VaSiC. Totes les assignatures, tant les fonamentals com les optatives, inclouran continguts teòrics i continguts pràctics. L'alumnat disposarà d'ordinadors adequats amb les eines utilitzades en l'estàndard industrial per al desenvolupament i anàlisi dels sistemes que es proposen: Cadence, Synopsys, desenvolupament ARM, Matlab... També disposaran de l'instrumental necessari per al test i caracterització dels dispositius que s'estudien. Es preveuen pràctiques en

sala blanca.