



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

INFORMATIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE INFORMÁTICA

SISTEMA TXERTATUEN INGENIARITZA MASTERRA

www.ehu.eus

AURKEZPENA ETA HELBURUAK

Donostiako Informatika Fakultateak eta Gipuzkoako Ingeniaritza Eskolak antolatzen dute Sistema Txertatuak Ingeniaritza Masterra. Sistema Txertatuak Ingeniaritza (Embedded Systems) ez da ikasten gaur egungo graduetan, eta arlo horretako profesionalen eskaera, ordea, gero eta handiagoa da. Hartara, master profesional honen helburua eskaera horri erantzutea da.

Masterraren eta sektore elektronikoko enpresa eta ikergune askoren arteko lankidetzara oso estua da. Unibertsitate-ek masterra akreditatu du bigarren ikasturtea ibilbide duala izateko (Unibertsitate-Enpresa). Beraz, ikasleek praktikak eta Masterreko Amaierako Proiektuak erakunde laguntzaileetan egiten dituzte.

Zer da sistema txertatu bat? Konputagailuz mintzatzen garenean, gehienok imajinatzen dugu informazioa prozesatzen duen sistema bat, zeinak mintzaira espezifikoa idatzitako programen bidez

(softwarea) kalkulu konplexuak egiten baitu. Hala eta guztiz ere, gure inguruan diren eta etengabe erabiltzen ditugun hamaika gailuren (esaterako, telefonoa, etxetresna elektrikoak, irratia, autoa, gailu medikoak, etab.) barruan konputagailu edo prozesadore «ezkutuak» edo «txertatuak» (embedded, ingelesez) daude. Eta azken horiek berariaz diseinatuta daude eginkizun zehatz horietarako. Hau jakinda, oro har sistema txertatu batek eginkizun zehatz bat egiteko zirkuitu elektronikoz guztiak (prozesadoreak, memoriak eta abarrak) ditu: hardwarea, programak edo software «txertatua» eta behar diren elementu mekaniko guztiak. Horrela, azken produktuak prestazio handiak ditu, eta, kostua, ordea, txikia da. Sistema txertatuak sistema ziber-fisikoen atal bat dira (CPS, Cyber Physical systems). Sistema horiek prozesu fisikoen eta beroriek kontrolatzen dituzten konputagailuen arteko elkarrekintza egiten dute. Horrez gain, erlazionatuta daude industria 4.0 garatzeko ildoekin.

SARBIDEA

Honako gradu edo lizentzia hauek: Informatika Ingeniaritza, Elektronika Ingeniaritza, Telekomunikazio Ingeniaritza; edo antzeko ikasketak (Fisikako Gradua, adibidez).

IRTEERA PROFESIONALAK

Sistema txertatuei buruzko proiektuak garatzen dituzten enpresa eta zentro teknologikoetako lanpostuetan, zenbait arlotan: kontsumorako elektroniketan, multimedia sistemetan, automobilgintzan, abionikan, etab.

Masterrak doktorego programetara sarbidea ere ematen du.

OINARRIZKO INFORMAZIOA

Eskolak emateko lekua:	Informatika Fakultatea eta Gipuzkoako Ingeniaritza Eskola (Donostia).
Irakaskuntza mota:	Eskolan bertakoa. Ibilbide duala bigarren urtean.
Hizkuntza:	Gaztelania.
Gutxi gorabeherako prezioa:	4.950-5.150 €.
Egutegia:	Urritik ekainera, arratsaldean.

IRAKASTORDUAK / IRAUPENA

90 ECTS / 2 ikasturte

Nahitaezko Gaiak 44 ECTS kreditu	Hautazko Gaiak 16 ECTS kreditu	Praktikak eta MAL enpresetan 30 ECTS kreditu	Guztira 90 ECTS kreditu
-------------------------------------	-----------------------------------	---	----------------------------

PRESTAKUNTZA PROGRAMA

Nahitaezkoak:

- Denbora Errealia Sistema Txertatueta.
- Mikrokontrolagailuak eta Mikroprozesadore bidezko Diseinua.
- Sistema Digitalen Diseinu Aurreratua (VHDL) eta Hardware eta Software aldi bereko Diseinua.
- Kontrola Sistema Txertatueta.
- Sentsoreak eta Eragingailuak.
- Busak eta Komunikazioak Sistema Txertatueta.
- Seinaleen Prozesamendu Digitala eta berariazko Hardwarea.
- Fidagarritasuna Sistema Txertatueta.
- Eredueta Oinarritutako Diseinua.
- Proiektuak Planifikatzeko, Antolatzeko eta Komunikatzeko Metodoak.

Hautazkoak:

- Sistema Txertatueta Elektrokarako Sarrera.
- Sistema Txertatueta Softwarearen Garapena.
- Programazio Konkurrente eta Sistema Eragileeta Sarrera.
- Konputagailu Sareak.
- Adimen Txertatua. Ikaskuntza Automatikoa.
- On-Chip Sistema Integratuen Diseinua.
- Nonahiko Sistemak. Ingurumen Adimena.
- Teknika Aurreratuak Sistema Txertatueta.

HARREMANETARAKO

Arduraduna: Andoni Arruti

Tel: 943018024

Posta elektronikoa:

andoni.arruti@ehu.eus

Master Idazkaritza: Oihana Imaz

Tel: 943018564

Posta elektronikoa:

oihana.imaz@ehu.eus

ERAKUNDE LAGUNTZAILEAK / BABESLEAK

ikerlan

ULMA

Jema

Orona

CAF Signalling

LKS

IKUSI
velatia

SALTO
inspired access

IK4 TEKNIKER
Research Alliance

CAF

Danfoss

vicomtech

EUCHNER
More than safety.

Irizar e-mobility

