




Universitat de Girona
**Fundació UdG:
Innovació i Formació**


 **Parc Científic i Tecnològic de la UdG
Centre d'Empreses Giroempren**

Pic de Peguera, 11
17003 Girona
Tel. 972 210 299
info.fundacioif@udg.edu
www.fundacioudg.org

 www.facebook.com/FundacioUdG
 @fudgif

Universitat de Girona
**Departament d'Enginyeria
Elèctrica, Electrònica
i Automàtica**

 **Edifici P4
Campus de Montilivi**

17071 GIRONA
www.udg.edu/depeeea
 @UdGDEEEA

Horari:

De dilluns a dijous, de 9.30 a 13.30 h
i de 15.00 a 18.00 h
i divendres de 9.30 a 13.30 h
(Excepte Juliol, de dilluns a divendres
de 9.30 a 13.30h)

MÀSTER EN :

IIOT



INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS

Què és Industrial IIoT?

- + El concepte de producte o sistema així com la seva industrialització, ha canviat enormement en els últims anys per poder cobrir les necessitats exigides per la societat actual. Els sistemes han de ser "Smart", el que implica incorporar funcions de sensorització, actuació, control i comunicació. En aquest últim sentit està prenent molta força el terme d'Internet of Things and Services, una Internet on tots els dispositius hauran d'interaccionar i comunicar-se entre ells, així com amb l'entorn, intercanviant dades i la informació captada i reaccionar en concordança amb aquests estímuls.

Per tot això, els sistemes actuals són i seran molt més complexos. Aquesta complexitat radica en que cada vegada s'exigeixen més requisits als sistemes, que han d'incorporar els últims avenços tecnològics, i han de ser desenvolupats per sortir al mercat en un temps rècord. D'aquesta manera, recau més pressió sobre els departaments tècnics o de R + D + i de les empreses que desenvolupen productes. A més, els productes estan en constant evolució i queden obsolets en un període de temps cada vegada menor, fent més difícil la seva amortització.

Adoptant aquest nou paradigma, les empreses poden incrementar la seva eficiència fent ús de sistemes intel·ligents al llarg del procés industrial, capaços d'un alt grau d'anàlisi i autogestió. Aquesta confluència de circumstàncies, importants avenços tecnològics, grans volums de dades, competitivitat empresarial i canvis socioeconòmics, crea a les empreses la necessitat d'incorporar personal molt preparat, amb un coneixement ampli tant a nivell de processos i tecnologies dins del món de la industrial IoT, com a nivell de gestió del treball.

- + El màster pretén crear professionals amb un perfil per cobrir la demanda actual en Industrial IoT. Un professional amb aquests estudis serà capaç de dissenyar i crear productes que siguin "IIoT ready", és a dir, productes que puguin ésser incorporats en una arquitectura d'aquest tipus. Serà capaç d'entendre molt clarament la tecnologia involucrada i necessària en aquest camp per tal de poder assessorar i aconsellar respecte les opcions existents i com implementar-les. Tindrà coneixements tècnics en disciplines tan diverses com sistemes embedded, sistemes operatius en temps real, comunicacions, control, intel·ligència artificial, bases de dades i project management entre d'altres.

Màster en IIoT:

- + El màster es centrarà en les tecnologies implicades en les solucions Industrial IoT, tant hardware i software com el tractament i anàlisi de les dades i les comunicacions utilitzades. Es focalitzarà sobretot en l'edge i nivells intermedis, encara que també es donarà una visió bàsica del cloud, així com d'integració amb els sistemes d'instrumentació i control.

- + La demanda d'aquests tipus de sistemes es produeix tant a nivell de les persones físiques com de l'entorn industrial, i aquí és on neix el concepte de Industrial Internet of Things, que representa una adopció de la Internet of Things (IoT) a la indústria, concepte impulsat per el Industrial Internet Consortium (IIC). Industrial Internet of Things (IIoT) consisteix en facilitar la connectivitat entre dispositius i sistemes amb les característiques particulars que es requereixen a l'entorn industrial, tant manufacturer com no, i aprofitar aquesta connectivitat per recaptar i analitzar dades amb l'objectiu de fer els sistemes més eficients i escalables, a la vegada que es redueixin els costos.

Capacitats assolides per l'estudiant:

- + Processos de creació de producte, des del disseny a la producció.
- + Processos i tecnologies en l'àmbit de la Industrial Internet of Things.
- + Gestió de projectes, i equips de treball.
- + Gestió i tractament de grans volums de dades.
- + Intel·ligència artificial.
- + Business intelligence.
- + Creació i transformació de negoci.

- 38 % Processos i tecnologies en l'àmbit de la Industrial Internet of Things.
- 13% Processos de creació de producte des del disseny a la producció.
- 12 % Business intelligence i gestió del negoci.
- 8 % Intel·ligència artificial.
- 12 % Gestió i tractament de grans volums de dades.
- 17 % Gestió de projectes, i equips de treball.

Trets diferencials:

- + Creació de producte End to End: S'aporta coneixement en tot l'espectre d'activitats necessàries per a la creació d'un producte tecnològic comercial, des del disseny, simulació, prototipatge, industrialització, producció i testeig, fins al manteniment i finalització del cicle de vida.

Intervenció de l'empresa: Es dona un coneixement molt pràctic, basat en l'experiència i realitat empresarial. Per aquest motiu compta amb la col·laboració com a personal docent de nombrosos especialistes del món empresarial que participen impartint parts del temari i aportant la seva expertesa sobre els conceptes objectiu del màster.

Semi-presencial: Hi ha una proporció d'hores presencials de 22% del total. Això implica lectura/exercicis/treballs a casa per part de l'estudiant, mentre que a les classes presencials el professor transmetrà la seva experiència treballant amb casos reals. La idea és poder veure com s'apliquen els conceptes d' Industrial IoT dels que tant es parla.

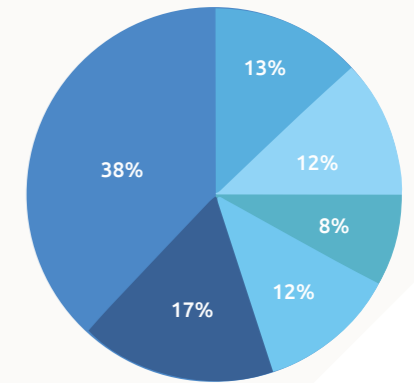
Visió molt real i propera al món empresarial: Conté una important càrrega en aspectes de gestió empresarial.

Col·laboracions nacionals i internacionals: Donat el fet que aquest màster apropa a l'estudiant el món empresarial i el coneixement aplicat dels conceptes teòrics, compta amb col·laboracions de multitud d'empreses i d'especialistes reconeguts tant nacionals com internacionals. Especialistes espanyols, holandesos, americans, entre d'altres, aportaran el seu coneixement i experiència.

Anglès: Tot i que el curs s'impartirà principalment en català, degut a la participació d'especialistes d'arreu del món, hi haurà material en anglès, castellà i algunes classes també seran en aquestes llengües.



Distribució d'hores lectives per àrea:



Objectius:

- + L'estudiant podrà desenvolupar la seva funció en àmbits de gestió del treball i del negoci, desenvolupament de producte, aplicacions industrials de la IoT, aplicacions tecnològiques de la Intel·ligència artificial i en general en entorns tecnològics moderns. L'estudiant estarà capacitada per a desenvolupar la seva activitat professional com a:

- Directiu i comandament intermedi en empreses dedicades a l'aplicació industrial dels conceptes d'IoT.
- Especialista en dades (Data Scientist).
- Director de projectes d'implantació de Industrial IoT.
- Enginyer de desenvolupament de producte tecnològic.

Agenda:

- + El màster, semi presencial, començarà a l'octubre de 2018, i té una càrrega de 60 crèdits, desenvolupats durant un any lectiu (Octubre a Juliol). En el transcurs d'aquest període s'impartiran classes presencials dimarts i dijous al vespre de 18:00h a 21:00h, i alguns dissabtes matí de 9:00 a 14:00h. L'alumne haurà de dedicar un temps d'estudi individual, més enllà de les classes presencials, per poder seguir el temari, assolir els coneixements necessaris, i desenvolupar les pràctiques d'avaluació.



Target:

- + Orientat tant a l'estudiant que encara ha d'introduir-se al món laboral, com a aquells professionals que volen continuar el seu desenvolupament en les àrees objectiu del màster. Donat el seu caire marcadament tecnològic es demana disposar d'una titulació universitària en com a mínim, Grau en Enginyeria Electrònica, Grau en Enginyeria Elèctrica, Grau en Enginyeria Informàtica, Grau en Tecnologies de la Informació, Grau en Telecomunicacions, Grau en Telemàtica o equivalents.