

Competències/Resultats d'aprenentatge de la titulació

13/04/2026

Centre: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL

Full 1 de 3 Total competències: 45

Bàsiques

- CB06 Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- CB07 Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts i en contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- CB08 Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- CB09 Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- CB10 Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.

Específiques

- CC01 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i caracteritzar els sistemes de control avançats que permetran al sistema dinàmic tenir un comportament d'acord a les prestacions de funcionament exigides.
- CC02 Capacitat de test i anàlisi del resultat del sistema de control avançat integrat en el procés automatitzat sabent formular alternatives de disseny o d'implementació si el sistema controlat no aconsegueix les prestacions exigides.
- CC03 Capacitat per modelar qualsevol tipus de màquina elèctrica i simular el seu comportament electromecànic.
- CC04 Capacitat de determinar i dissenyar l'accionament elèctric més eficient per a les diferents aplicacions de control de moviment.
- CC05 Analitzar i utilitzar microprocessadors i microcontroladors com dispositius programables digitals dins d'un sistema electrònic.
- CC06 Conèixer i aplicar diversos blocs funcionals d'electrònica analògica específica.
- CC07 Aplicar sistemes electrònics de potència com blocs d'alimentació elèctrica. Identificar sistemes de gestió energètica.
- CC08 Adquirir conceptes i tècniques relacionades amb els mètodes quantitius i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions.
- CC09 Conèixer la simbologia dels sistemes mecànics i obtenir els coneixements per poder determinar el nombre d'accionaments que faran possible el moviment desitjat del sistema.
- CG01 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i caracteritzar la dinàmica de sistemes complexos que han de ser controlats per assolir certes prestacions de funcionament exigents a nivell operatiu i a nivell de seguretat, tenint en compte les restriccions dels seus components i la possibilitat de fallades en el sistema de control.
- CG02 Capacitat d'aplicar les tècniques de control i regulació de les màquines elèctriques per al control de moviment.
- CG03 Capacitat per conjugar diversos blocs funcionals electrònics per aconseguir un sistema complex.
- CG04 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i implementar mètodes de simulació per al control de sistemes electrònics, automàtics i robòtics.
- CG05 Capacitat per generar i solucionar les equacions de moviment per als sistemes mecànics multicossos.
- CG06 Capacitat per a gestionar tècnica i econòmicament projectes, instal·lacions, plantes, empreses i centres tecnològics en l'àmbit de la Automàtica, la Robòtica i l'Electrònica Industrial, així com per exercir funcions de direcció general, direcció tècnica i de projectes en aquest àmbit .
- CIA01 Capacitat per a investigar, caracteritzar i avaluar els mètodes quantitius i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions dins dels sistemes complexos automatitzats

Competències/Resultats d'aprenentatge de la titulació

13/04/2026

Centre: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL

Full 2 de 3 Total competències: 45

Específiques

- CIA02 Capacitat per a investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar la robotització de processos per permetre un increment de les prestacions dels sistemes productius, incloent la comunicació, sincronització i col·laboració entre robots.
- CIA03 Capacitat per investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar el correcte funcionament dels entorns de producció altament automatitzats i integrats, des de nivell de planta fins a nivell corporatiu, tenint en compte la especificacions i restriccions de la tipologia d'entorn tractat (procés batch, procés continu, o procés discret).
- CIA04 Capacitat per investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar tant el model de planta com la informació necessària i el flux de la mateixa, de manera que permetin una gestió de la producció global, optimitzant així qualsevol tipus de recurs necessari dins el entorn productiu i sota estàndards actuals com ISA88, ISA95 o ISA97.
- CIA05 Capacitat per investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar qualsevol logística de l'empresa, en els àmbits d'aprovisionament, emmagatzematge, producció i distribució, així com les fases de documentació associada a qualsevol tipus de transport i l'automatització de la mateixa. Així mateix, es desenvoluparà el coneixement de la normativa a tenir en compte en el tractament de càrregues de diferent naturalesa.
- CIA06 Capacitat per investigar, analitzar i caracteritzar la representació del coneixement en formes diferents a les tradicionals i afins a la intel·ligència artificial (xarxes neuronals, regles, conjunts borrosos, etc.) Així com algorismes d'aprenentatge i la seva aplicació en els problemes de control i automatització
- CIA07 Capacitat d'anàlisi i disseny de sistemes informàtics crítics subjectes a restriccions estrictes del seu temps de resposta.
- CIA08 Identificar, seleccionar, dissenyar i implementar solucions basades en Sistemes d'Informació i aplicar algorismes de tractament i validació de dades en sistemes amb diferents nivells d'automatització
- CIA09 Capacitat per investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar el model d'informació de planta i connectar el mateix amb les nivells de gestió de producció, de manera que l'accés a la informació permeti una presa de decisions en temps real, optimitzant així qualsevol esdeveniment que es produeixi en un sistema productiu.
- CIA10 Capacitat per investigar, analitzar, dissenyar, implementar i avaluar una arquitectura de comunicacions, basada en serveis, dissenyant així mateix el model de col·laboració entre aquests per tal d'optimitzar els processos de producció d'un entorn industrial.
- CIE01 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i caracteritzar la qualitat de subministrament de l'energia elèctrica i per a diagnosticar i homologar diferents dispositius, aparells, sistemes industrials i embarcats considerant la Compatibilitat Electromagnètica.
- CIE02 Capacitat per investigar, dissenyar i desenvolupar sistemes de supervisió i gestió de l'energia en general, integrats en una xarxa elèctrica, incloent els sistemes d'adquisició i comunicació més adequats per a la transmissió de dades.
- CIE03 Capacitat per investigar i avaluar l'Eficiència Energètica de diferents dispositius, aparells i sistemes domèstics, industrials o embarcats, així com de sistemes complexos (grans plantes industrials, etc.)
- CIE04 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i caracteritzar micro-xarxes d'energia elèctrica amb penetració de renovables i connexió a xarxes elèctriques, amb algorismes de supervisió, control i diagnòstic de la instal·lació.
- CIE05 Capacitat per investigar, dissenyar i desenvolupar sistemes de control i d'optimització de fluxos d'energia en micro-xarxes d'energia elèctrica amb algorismes complexos per a la seva estabilitat.
- CIE06 Capacitat per investigar, dissenyar i desenvolupar sistemes per a la integració eficient de diversos sistemes d'emmagatzematge i recàrrega d'energia.
- CIE07 Capacitat per investigar, dissenyar, desenvolupar i implementar noves tècniques de control i optimització energètica en accionaments i sistemes electrònics per a la indústria i l'automoció.
- CIE08 Capacitat per investigar, dissenyar i desenvolupar noves tècniques, equips i algorismes de diagnosi d'errors en funcionament d'accionaments.
- CIE09 Capacitat per investigar, dissenyar i desenvolupar nous motors per tracció elèctrica, i configuracions i estratègies de control per a la cadena tractora i la recàrrega energètica en el vehicle elèctric.
- CTFM Sintetitzar i resoldre problemes relacionats amb les competències i els àmbits de coneixement de la titulació. Aplicar estratègies d'aprenentatge en contextos variats i

Competències/Resultats d'aprenentatge de la titulació

13/04/2026

Centre: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL

Full 3 de 3

Total competències: 45

Específiques

complexos. Transferir el coneixement previ a situacions i contextos nous.

Transversals

- CT1a EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.
- CT2 SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
- CT3 TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
- CT4 ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
- CT5 TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.