



Proposta de pla d'estudis del
segon cicle d'Enginyeria en
Automàtica i Electrònica
Industrial en la modalitat
d'estudis en alternança

~~EUPVG~~

EPSE de Vilanova i la Geltrú

Objectius i sortides professionals

- **L'Automàtica i Electrònica Industrial** és un conjunt pluridisciplinar de coneixements i tecnologies que abasta:
 - La teoria de control.
 - L'automatització de processos.
 - La robòtica.
 - La modelització i simulació de processos industrials.
 - La informàtica i les comunicacions industrials.
 - Els sistemes mecànics.
 - L'electrònica industrial.
 - La instrumentació electrònica industrial.
 - Els accionaments elèctrics, hidràulics i pneumàtics.
 - La detecció de faltes i les tècniques de diagnosi

Objectius

- Oferir uns ensenyaments d'**Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial** de qualitat que s'adeqüin a les necessitats del nostre entorn industrial, amb una personalitat pròpia que els distingeixi dels d'altres escoles i universitats.
- Aconseguir que els titulats en **Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial** tinguin un elevat grau de satisfacció pels ensenyaments rebuts.
- Formar enginyers ben valorats per la societat i que siguin conscients dels aspectes ètics i ecològics de l'enginyeria.

L'educació en alternança

- Realització de forma consecutiva i alternada de blocs acadèmics de formació conjuntament amb blocs de treball a les empreses
- En aquesta primera fase les empreses incorporades al projecte són :
 - Pirelli
 - Mahle
 - Components Vilanova
 - Siemens
 - Venca
 - Lear Corporation
 - Hitecsa.

Organització dels ensenyaments

- Durada normal de dos anys, amb un total de 150 crèdits.
- L'educació en alternança : cal implementar unes fases intensives que es porten a terme a cavall dels quadrimestres tradicionals

Accés al pla d'estudis i complements de formació

- Accés directe:
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
 - Primer cicle d'Enginyeria Industrial
- Accés amb complements:
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Electricitat
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Mecànica
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Química Industrial
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Tèxtil
 - Enginyer Tècnic en Telecomunicació, especialitat en Sistemes Electrònics
 - Enginyer Tècnic en Informàtica de Sistemes
- primer cicle d'Enginyeria en Informàtica o Enginyeria en Telecomunicació, poden accedir si cursen entre 21 i 27 crèdits de les matèries troncales (*)
 - Administració d'Empreses i Organització de la Producció
 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
 - Instrumentació Electrònica
 - Regulació Automàtica i Automatització Industrial
 - Sistemes Mecànics
 - Tecnologia Electrònica

(*) *que no els hagin cursat en els seus estudis de procedència*

Accés al pla d'estudis i complements de formació

- COMPLEMENTS (21 crèdits):
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Electricitat
 - Instrumentació Electrònica (6 cr)
 - Sistemes Mecànics (7.5 cr)
 - Tecnologia Electrònica (7.5 cr)
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Mecànica
 - Instrumentació Electrònica (6 cr)
 - Regulació Automàtica i Automatització Industrial (7.5 cr)
 - Tecnologia Electrònica (7.5 cr)
 - Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Química Industrial
 - Instrumentació Electrònica (6 cr)
 - Sistemes Mecànics (7.5 cr)
 - Tecnologia Electrònica (7.5 cr)
 - Enginyer Tècnic en Telecomunicació, especialitat en Sistemes Electrònics
 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador (6 cr)
 - Regulació Automàtica i Automatització Industrial (7.5 cr)
 - Sistemes Mecànics (7.5 cr)

Pla d'estudis

- Estructura general
 - El pla d'estudis de 2on cicle d'Automàtica i Electrònica Industrial consta de 150 crèdits, dels quals 81 són troncal. Tenint en compte els 15 crèdits de lliure configuració, queden 54 crèdits a repartir entre matèries obligatòries i optatives

Crèdits obligatoris d'universitat

- Es proposen 36 crèdits en matèries obligatòries, estructurades en:
- Instrumentació i informàtica industrial: 6 crèdits.
- Documentació i expressió: 6 crèdits.
- Comunicació professional en anglès: 6 crèdits.
- Manteniment industrial i fiabilitat: 6 crèdits.
- Projecte final de carrera: 12 crèdits

Crèdits optatius

- Es proposa oferir als estudiants la possibilitat d'obtenir un *diploma d'especialització* si cursen almenys 18 crèdits d'un conjunt d'assignatures determinat per cada línia.
- Especialitzacions :
- Especialització en *Mecatrònica*.
- Especialització en *Comunicacions industrials*.
- Especialització en *Conversió i Control Electrònic de l'Energia*.

Assignatures que implementen els crèdits troncal

Codi	<i>Matèries troncal (denominació de BOE)</i>	Crèdits
1	Control y programación de robots	6
2	Electricidad y electrónica industrial	12
3	Ingeniería de control	12
4	Modelado y simulación de sistemas dinámicos	9
5	Optimización y control óptimo	6
6	Proyectos	6
7	Sistemas de percepción	6
8	Sistemas de producción integrados	6
9	Sistemas electrónicos digitales	6
10	Sistemas informáticos en tiempo real	6
11	Sistemas mecánicos	6

Assignatures obligatòries d'universitat

Acrònim	Nom	Crèdits
DOEX	Documentació i Expressió	6
CPAN	Comunicació Professional en Anglès	6
ININ	Instrumentació i Informàtica Industrial	6
MAIF	Manteniment Industrial i Fiabilitat	6
POFC	Projecte Final de Carrera	12

Seqüenciació del pla d'estudis

Q1	Q2	I1	Q3	Q4	I2	Q5
Troncals i obligatòria	Troncals i optativa	Obligatòries	Estada a l'empresa	Troncals i optatives	Troncal i optativa	Realització del PFC a l'empresa. Lectura del projecte
30 cr	33 cr	12 cr	7,5 cr	36 cr	12 cr	19,5 cr
Setembre fins 2a Setmana de gener	Febrer fins maig	Juny fins 2a Setmana de juliol	Setembre fins 2a Setmana de gener	Febrer Fins maig	Juny fins 2a Setmana de juliol	Setembre fins 2a setmana de desembre

Assignatures de cada periode

Q1	Electrònica industrial 3 T+ 1.5 P + 1,5 L	Sistemes electrònics digitals 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Enginyeria de control 1 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemes mecànics 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Instrumentació i informàtica industrial 3 T + 1.5 P + 1.5 L	
Q2	Enginyeria de control 2 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemes de producció integrats 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Modelat i simulació de sistemes 4.5 T + 1.5 P + 3 L	Motors i accionaments elèctrics 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Manteniment industrial i fiabilitat 3T + 1.5 P + 1.5 L	
I1	Comunicació professional en anglès 3 T + 3 P	Documentació i expressió 3 T + 3 P				
Q3	Formació a l'empresa 7.5 L					
Q4	Control i programació de robots 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemes informàtics en temps real 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemes de percepció 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Optimització i control òptim 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Optativa 1 6 T+P+L	Optativa 2 6 T+P+L
I2	Projectes 6 TPL	Optativa 3 6 T+P+L				
Q5	Projecte Final de Carrera 12 P+L	Formació a l'empresa 7.5 L				

Assignatures optatives

Aplicacions de l'electrònica de potència

Compatibilitat electromagnètica industrial

Control intel·ligent

Disseny de màquines assistit per ordinador

Disseny de màquines i dispositius elèctrics

Energies renovables

Mecatrònica

Mesures industrials amb làser

Mètodes numèrics avançats per a l'enginyeria

Sistemes digitals avançats

Modelització i control d'accionaments elèctrics

Sistemes distribuïts industrials

Tecnologies de fabricació

Tecnologies internet/intranet per a la producció

Xarxes de comunicacions industrials Sistemes electropneumàtics