



## Enginyeria Industrial

### Centre responsable

Escola Politècnica Superior

### Publicació del pla d'estudis

BOE núm. 179 del 28/07/94.

### Estructura de les matèries

Semestral

### Cicles

2

### Càrrega lectiva

Nombre mínim total de crèdits: 375

Matèries troncales: 175,5 crèdits

Matèries obligatòries: 92 crèdits

Matèries optatives: 64 crèdits

Lliure configuració: 37,5 crèdits

Treball final de carrera: 6 crèdits

Cada estudiant podrà decidir el ritme de progrés dels seus estudis, matriculant-se cada curs del nombre de crèdits que consideri convenient, d'acord amb les Normes de Permanència de la Universitat de Girona i segons la seqüència lògica que estableix aquest pla d'estudis.

### Abreviacions

T: Matèria troncal

Ob: Matèria obligatòria

Op: Matèria optativa

LI.C: Lliure configuració

### Primer curs

Assignatura Codi	Tipus	Crèd. Teòr. Crèd. Pràct.	Sem.	Descripció del contingut
Introducció als ordinadors 100389	Ob	2,5+1,5	1	Estructura i funcionament d'ordinadors
Química I 100086	T	3,5+3	1	Química orgànica i inorgànica aplicades., Anàlisi instrumental. Bases de l'enginyeria química
Àlgebra 100666	T	4,5+3	1	Àlgebra lineal
Dibuix I 100667	T	3+1	1	Tècniques de representació. Concepció espacial
Física I 100385	T	3,5+3	1	Electromagnetisme, òptica, camps i ones
Economia 100395	T	3+3	1	Principis d'economia general i de l'empresa
Mecànica bàsica 100416	Ob	3+3	2	Estàtica i dinàmica del sòlid rígid i les seves aplicacions fonamentals a l'enginyeria
Química II 100388	Ob	2,5+1,5	2	Química descriptiva. Química dels productes naturals
Física II 100386	T	3,5+3	2	Electromagnetisme. Òptica. Camps i ones
Informàtica bàsica 100390	T	3+3	2	Fonaments de sistemes operatius. Programació de computadores
Càlcul 100084	T	4,5+3	2	Càlcul infinitesimal i integral. Equacions diferencials



Dibuix II 100668	T	3+1	2	Normalització. Introducció al disseny assistit per computadora
---------------------	---	-----	---	--

## Segon curs

Assignatura Codi	Tipus	Crèd. Teòr. Crèd. Pràct.	Sem.	Descripció del contingut
Química -Física 100391	Ob	3+3	1	Cinètica química. Equilibris físics i químics
Ampliació de càlcul 100384	Ob	3,5+2,5	1	Transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Variable complexa. Ampliació d'equacions diferencials
Cinemàtica i dinàmica de màquines 100396	T	3+3	1	Cinemàtica i dinàmica de mecanismes i de màquines
Ciència de materials 100394	T	3+3	1	Estudi de materials: metàl·lics, ceràmics, polímers i compostos. Tècniques d'obtenció i tractament. Comportament en servei
Teoria de circuits 100398	T	4,5+4,5	1	Anàlisi i síntesi de xarxes. Comportament dinàmic de sistemes
Administració d'empreses 100424	Ob	2,5+1,5	2	Administració i gestió d'empreses
Electrònica bàsica 100422	Ob	3+4	2	Elements bàsics de circuits electrònics. Dispositius de potència
Instrumentació 100419	Ob	2,5+1,5	2	Instrumentació general. Adquisició de dades. Tècniques avançades de mesurament
Estadística 100143	T	3+3	2	Fonaments i mètodes d'anàlisi no determinista aplicats a l'enginyeria
Termodinàmica i mecànica de fluids 100397	T	3+4	2	Procediments termodinàmics. Processos fluido-mecànics
Resistència de materials 100636	T	4+3	2	Estudi general de comportament d'elements resistents. Comportament dels sòlids reals
Electrotècnia 100387	Ob	3+2	2	Sistemes trifàsics. Baixa tensió. Transformació

## Tercer curs

Assignatura Codi	Tipus	Crèd. Teòr. Crèd. Pràct.	Sem.	Descripció del contingut
Tecnologies de Processos 100252	Ob	2,5+1,5	1	Tecnologies generals dels processos industrials
Disseny i assaig de màquines 100418	Ob	2,5+2,5	1	Disseny i assaig de mecanismes i de màquines
Programació matemàtica 100406	Ob	1,5+1,5	1	Mètodes deterministes de la investigació operativa
Regulació Automàtica 100420	Ob	3+4	1	Anàlisi de sistemes dinàmics. Disseny de sistemes de control.
Construcció 100637	Ob	2,5+2,5	1	Construcció d'estructures i de plantes industrials
Instal·lacions 100649	Ob	2,5+2,5	2	Càlcul i disseny d'instal·lacions industrials
Calor i fred industrial 100423	Ob	2,5+2,5	2	Transmissió de calor. Transmissió de fred. Climatització
Investigació operativa 100421	Ob	1,5+1,5	2	Incertesa i probabilitat. Estratègia. Decisions
Taller i tecnologia mecànica 100276	Ob	2,5+2,5	2	Tecnologia mecànica. Taller mecànic.
Estructures 100417	Ob	2,5+1,5	2	Introducció a la teoria d'estructures



## Quart curs

Assignatura Codi	Tipus	Crèd. Teòr. Crèd. Pràct.	Sem.	Descripció del contingut
Automatització industrial 200221	T	4,5+4,5	1	Components i sistemes electrònics. Principis i tècniques de control de sistemes de processos
Estructures metàl·liques i de formigó 200414	T	3+3	1	Càlcul d'estructures i construcció de plantes i instal·lacions industrials
Matemàtica discreta 200405	T	3+1,5	1	Matemàtica discreta. Programació lineal i entera. Optimització no lineal. Simulació.
Organització de la producció 200401	T	3+1,5	1	Organització industrial. Administració d'empreses.
Tecnologia de materials 200411	T	2,5+1,5	1	Processos de conformat per emmotllament. Sintetització i deformació. Tècniques d'unio. Comportament en servei. Corrosió, fluència, fatiga, desgast i fractura. Defectologia. Inspecció i assajos.
Tecnologies avançades de fabricació 200412	T	1,5+1,5	1	Processos i sistemes de fabricació. Disseny i assaig de màquines.
Màquines hidràuliques 200400	T	3+1	2	Màquines hidràuliques.
Mètodes numèrics 200404	T	3+1,5	2	Anàlisi numèrica .
Motors tèrmics 200399	T	3+1	2	Calor i fred industrials. Equips i generadors tèrmics. Motors tèrmics.
Qualitat 200413	T	2,5+1,5	2	Tècniques de mesurament i control.
Recursos humans 200403	T	1,5+1,5	2	Sistemes productius.
Tecnologia elèctrica 200409	T	2,5+1,5	2	Sistemes de generació, transport i distribució d'energia elèctrica i les seves aplicacions

## Matèries OPTatives

Assignatura Codi	Curs rec.	Crèd. Teòr. Crèd. Pràct.	Sem.	Descripció del contingut
Ampliació d'elasticitat i resistència de materials 000687	3r	3+2	1	Mètodes avançats en elasticitat i resistència de materials
Matèries primeres a la indústria alimentària 000689	3r	3+2	1	Tecnologies de producció. Tècniques de producció d'actius. Característiques de les primeres matèries.
Estratègies de qualitat 000458	3r	1,5+1,5	1	La qualitat com a avantatge competitiu. Els costos de la qualitat. Qualitat total. Recursos humans i qualitat.
Bases estadístiques del disseny d'experiments 000050	3r	2,5+1,5	1	Experiments amb un sol factor. Dissenys factorials. Anàlisi de regressió. Mètodes i dissenys de superfícies de resposta.
Sistemes digitals 000697	3r	2+2,5	1	Sistemes lògics. Sistemes combinacionals. Tecnologies digitals. Circuits combinacionals integrats. Circuits aritmètics. Sistemes seqüencials. Components MSI i LSI. Disseny de sistemes digitals.
Dibuix en la construcció 000597	3r	1,5+3	2	Tècniques de representació aplicades a la construcció.
Normativa industrial 000446	3r	2,5+1,5	2	El procés de normalització. Tipus de normes. Normativa i legislació europea. Reglamentació industrial.
Tècniques de comunicació 000452	3r	1,5+1,5	2	Tècniques de comunicació escrites i orals. Els mitjans de comunicació. Missatge i política de comunicació.
Aplicacions de sistemes experts en automatització 000688	3r	2+2	2	Aplicacions industrials. Supervisors experts. Diagnosi. Tècniques qualitatives.
Microprocessadors 000695	3r	2+2,5	2	Estructura interna del microprocessador. Conjunt d'instruccions i mètodes de direccionament. Dispositius. Perifèrics. Disseny, implementació i depuració de sistemes.



Nous materials 000044	3r	2,5+1,5	2	Nous materials d'aplicació industrial. Característiques i comportament elèctric i electrònic. Comportament en servei.
Comptabilitat 000690	4t	2+2	1	El balanç de situació i el compte de resultats. Registre i cicle comptable. Introducció a la comptabilitat de costos. Els costos de l'empresa.
Control per computador 000692	4t	2+2,5	1	Característiques bàsiques. Disseny de controladors. Modelització de perturbacions. Introducció als sistemes operatius en temps real. Introducció al control avançat.
Mecànica del sòl 000693	4t	2,5+2	1	Identificació, tensió i deformació de sòls. Estabilitat, assajos i cimentacions.
Microbiologia industrial i dels aliments 000694	4t	3+1	1	Microbiologia industrial. Microbiologia dels aliments i dels seus processos de transformació.
Construcció II 000691	4t	2+2	2	Estudis de processos constructius específics. Construcció d'estructures i obra civil.
Modelització i simulació matemàtica 000447	4t	1,5+2,5	2	Models deterministes i models estocàstics. Models de simulació. Paquets informàtics d'aplicació en simulació.
Operacions bàsiques de la indústria alimentària. 000696	4t	3+2	2	Operacions de mescla i separació. Transferència simultània de calor i matèria. Operacions mecàniques.
Tecnologies de control 000391	4t	1,5+2,5	2	Controls programables. Tipus de controladors. Instrumentació redundant. Sistemes SCADA.

## Informació general

Edifici Les Àligues

Pl. de Sant Domènec, 3

17071 Girona

Tel. 972 41 80 11

Fax 972 41 80 31

World-Wide Web: <http://www.udg.es/>

e.mail: acces@pas.udg.es