



# Formació Contínua

Programació gener-abril 2004



**fc**

# La necessitat d'estar permanentment **AL DIA**

Instal·lats en un entorn econòmic global, les empreses i els professionals s'han d'adaptar constantment al canvi adoptant una actitud oberta a l'aprenentatge permanent. La formació pren, doncs, un protagonisme com a condició *sine qua non* per a les organitzacions que vulguin ser més competitives i fer dels seus membres uns professionals també més competents.

És per aquest motiu que l'**Institut Català de Tecnologia (ICT)** organitza seminaris i cursos d'actualització dirigits als professionals -tècnics i directius-, amb l'objectiu de posar al dia permanentment els seus coneixements en aquelles àrees en què l'aparició de novetats relacionades amb la seva activitat professional és constant. L'ICT ofereix dos programes que s'ajusten a aquesta finalitat: el **Programa de Jornades Professionals** i el **Programa de Formació Contínua**.

Amb més de trenta anys d'experiència i més de trenta mil professionals formats, el Programa de Formació Contínua és la modalitat formativa amb més tradició de l'Institut Català de Tecnologia. Aquest programa respon a una temàtica molt variada d'acord amb les diferents àrees de coneixement vinculades a l'ICT: Gestió Empresarial; Enginyeria i Operacions; Qualitat, Medi Ambient i Seguretat Industrial; Tecnologies de la Informació.

Així doncs, el Programa de Formació Contínua (FC) es distingeix pel contingut de la seva programació, actualitzada constantment i en resposta a les necessitats empresarials, i també pel seu professorat, professionals experts que aporten la seva experiència laboral aplicant una metodologia docent amb una forta orientació pràctica.





## Índex

Presentació	2
Cursos per àrees temàtiques	4
Cursos Àrea de Gestió Empresarial	6
Cursos Àrea d'Enginyeria i Operacions	10
Cursos Àrea de Qualitat, Medi Ambient i Seguretat Industrial	18
Cursos Àrea de Tecnologies de la Informació	30
Informació general i inscripcions	34

<b>Gestió Empresarial</b>		<b>Dates</b>	<b>Hores</b>	<b>€</b>	<b>Codi</b>
p. 6	Gestió del temps del directiu i eficàcia personal	5/2 i 6/2	8	310	FCGE011
p. 6	Lideratge, motivació i direcció de les persones	9/2 a l'11/2	12	460	FCGE035
p. 7	Tècniques efectives per parlar en públic	16-17-18-20/2	16	525	FCGE012
p. 7	Confecció i control del pressupost econòmic de l'empresa	16/2 al 20/2	20	600	FCGE080
p. 7	Comptabilitat, pressupostos i finances per a no financers	16/2 a l'1/4	50	850	FCGE079
p. 7	Tècniques de negociació eficaç	23/2 al 25/2	12	460	FCGE014
p. 8	La intel·ligència emocional. Eines per al seu desenvolupament	1/3 al 3/3	12	460	FCGE063
p. 8	Màrqueting i venda de productes industrials	2/3 al 15/4	40	850	FCGE081
p. 8	Tècniques de <i>coaching</i>	15/3 al 19/3	20	600	FCGE084
p. 9	Màrqueting de serveis	15/3 al 19/3	20	600	FCGE085
p. 9	Gestió per competències dels RRHH	22/3 al 26/3	20	600	FCGE082
p. 9	Direcció d'equips comercials	23/3 a l'1/4	20	600	FCGE086
p. 9	<i>Balanced Scorecard</i> : desenvolupament i seguiment del pla estratègic	29/3 al 2/4	20	600	FCGE083

<b>Enginyeria i Operacions</b>		<b>Dates</b>	<b>Hores</b>	<b>€</b>	<b>Codi</b>
p. 10	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis. RITE	26/1 i 27/1	6	245	FCEE101
p. 10	Mesura i control en processos industrials	2/2 al 6/2	20	600	FCTP302
p. 11	Aplicacions de formigó pretesat	2/2 al 4/2	12	460	FCEN060
p. 11	Optimització energètica d'instal·lacions de vapor	9/2 al 13/2	20	600	FCEE104
p. 11	Subministrament d'energia elèctrica. Contractació en tarifa o en mercat	16/2 al 18/2	12	460	FCEE102
p. 11	Aplicacions industrials de les bombes	1/3 al 5/3	20	600	FCEN070
p. 12	Càlcul de costos industrials	1/3 al 5/3	20	600	FCGE002
p. 12	Direcció de projectes d'enginyeria	8/3 al 12/3	20	600	FCEN005
p. 12	Cogeneració de petita potència	15/3 al 19/3	20	600	FCEE202
p. 12	Planificació i control de projectes amb ordinador. Microsoft Project 98/2000	22/3 al 26/3	20	600	FCEN026
p. 13	Aplicacions avançades del gas a la indústria. Cogeneració i generació de fred	24/3 al 26/3	12	460	FCEE108
p. 13	Tecnologies de regulació de trànsit urbà	25/3 i 26/3	16	550	FCEN008
p. 13	Estalvi d'energia en instal·lacions elèctriques industrials	29/3 al 31/3	12	460	FCEE111
p. 13	Disseny i càlcul de fonamentacions superfials i profundes. Norma EHE	29/3 al 2/4	20	600	FCEN108
p. 14	Planificació de recursos de fabricació: MRP, JIT, Kanban	28/1 al 30/1	12	460	FCTP105
p. 14	Gestió de compres a la indústria	2/2 al 6/2	20	600	FCTP113
p. 14	SMED: canvi ràpid d'utilitatge	2/2 al 4/2	12	460	FCTP339
p. 15	Planificació i programació de la cadena de subministraments	9/2 al 29/3	59	1.050	FCTP138
p. 15	Gestió de la logística integral	10/2 al 26/3	56	1.050	FCTP136
p. 15	Direcció avançada de la producció: una millora radical (TOC)	17/2 a l'1/4	49	950	FCTP135
p. 15	Manteniment d'instal·lacions industrials	1/3 al 5/3	20	600	FCTP101
p. 16	Disseny i gestió avançada de magatzems	2/3 al 25/3	30	750	FCTP137
p. 16	Noves tècniques de planificació i control d'estocs	8/3 al 12/3	20	600	FCTP114
p. 16	Implantació d'un sistema de Manteniment Productiu Total (TPM)	24/3 al 26/3	12	460	FCTP310
p. 17	Kaizen. Millora contínua. Reducció sistemàtica de costos de producció	29/3 al 31/3	12	460	FCTP330
p. 17	Gestió d'operacions en plantes químiques	29/3 al 2/4	20	600	FCTP139

<b>Qualitat, Medi Ambient i Seguretat Industrial</b>		<b>Dates</b>	<b>Hores</b>	<b>€</b>	<b>Codi</b>
p. 18	Determinació d'incerteses al calibratge i a la mesura	28/1 i 29/1	8	310	FCQT042
p. 18	Pla d'implantació d'un sistema de Qualitat	2/2 al 4/2	12	460	FCQT047
p. 19	Tècniques de millora contínua. Requeriment de la ISO 9001:2000	9/2 i 10/2	8	310	FCQT049
p. 19	Qualitat a les compres. Avaluació de proveïdors. Qualitat concertada	11/2 al 13/2	12	460	FCQT026

Enginyeria

Operacions

Qualitat

p. 19	Elaboració d'un sistema de tractament de reclamacions de clients	16/2 i 17/2	8	310	FCGE055
p. 19	Gestió integrada de la qualitat, la seguretat i el medi ambient	17/2 al 30/3	40	850	FCQT065
p. 20	Auditoria d'un sistema de qualitat ISO 9001:2000	23/2 al 27/2	20	600	FCQT002
p. 20	Anàlisi i disseny dels processos de l'empresa: base dels sistemes de gestió	25/2 al 5/5	40	850	FCQT064
p. 20	Control estadístic de processos	1/3 al 5/3	20	600	FCQT003
p. 20	Six Sigma: Millora contínua de productes i processos	8/3 al 12/3	20	600	FCQT066
p. 21	Planificació d'objectius i indicadors de mesura. ISO 9001	15/3 i 16/3	8	310	FCQT062
p. 21	Control de projectes ( <i>Design Control</i> ) segons ISO 9001	17/3 i 18/3	8	310	FCQT031
p. 21	Anàlisi de riscos de fallades en productes, processos i serveis: AMFE	22/3 i 23/3	6	245	FCQT028
p. 21	Documentació d'un sistema de qualitat ISO 9001: 2000	29/3 al 31/3	12	460	FCQT021
p. 22	Reglament d'ecogestió i ecoauditoria EMAS. CE 761/2001	9/2 i 10/2	8	310	FCMA252
p. 22	Limitació de les emissions industrials de compostos orgànics volàtils	12/2 i 13/2	8	310	FCMA241
p. 22	Projectes de control de soroll i aïllament acústic	16/2 al 20/2	20	600	FCMA102
p. 23	Normativa mediambiental. Sancions i responsabilitats legals	18/2 al 20/2	12	460	FCMA251
p. 23	Control de la contaminació ambiental per olors	19/2	4	185	FCMA223
p. 23	Gestió de residus industrials	23/2 al 27/2	20	600	FCMA202
p. 23	Gestió de residus produïts en centres sanitaris i veterinaris	3/3	8	325	FCMA216
p. 24	Control reglamentari d'abocaments d'aigües	8/3 i 9/3	8	310	FCMA212
p. 24	Confecció i certificació d'un sistema de gestió mediambiental ISO14001	8/3 al 12/3	20	600	FCMA236
p. 24	Gestió de residus de la construcció a Catalunya	24/3	8	325	FCMA231
p. 25	Gestió integrada de la ISO 14001 i la ISO 9001	29/3 i 30/3	8	310	FCMA243
p. 25	Depuració d'aigües residuals industrials	29/3 al 2/4	20	600	FCMA206
p. 26	Nou Reglament d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió	26/1 al 30/1	20	600	FC EE303
p. 26	Conseller de seguretat per al transport de mercaderies perilloses	5/2	8	325	FCEN052
p. 26	Seguretat dels treballadors per risc d'atmosferes explosives.	5/2 i 6/2	8	325	FCSI001
p. 27	Prevenició d'incendis industrials i urbans	9/2 al 13/2	20	600	FCEN003
p. 27	Redacció de l'expedient tècnic de la directiva de màquines 89/392/CEE	11/2 al 13/2	12	460	FCEN050
p. 27	Disseny, fabricació i instal·lació d'aparells a pressió. RD 769/1999	16/2 al 18/2	13	475	FCEN041
p. 27	Reglament d'instal·lacions elèctriques d'alta tensió	23/2 al 27/2	20	600	FC EE302
p. 28	Coordinador de seguretat en l'execució d'obres de construcció	26/2 i 27/2	8	310	FCEN065
p. 28	Instal·lacions elèctriques en atmosferes potencialment explosives	15/3 al 19/3	20	600	FC EE305
p. 28	Càlcul d'instal·lacions automàtiques de detecció i extinció d'incendis	15/3 al 19/3	20	600	FCEN001
p. 29	Adaptació de les màquines antigues a les normes de seguretat	17/3 al 19/3	12	460	FCEN051
p. 29	Conseller de seguretat en el transport de mercaderies perilloses	19/3 al 4/6	55	1.100	FESI024
p. 29	Compatibilitat electromagnètica entre equips elèctrics de potència i electrònics	22/3 al 26/3	20	600	FC EE311

## Tecnologies de la Informació

	Dates	Hores	€	Codi	
p. 30	Visual Basic.Net	26/1 al 30/1	20	600	FCTI221
p. 30	Criptografia aplicada	26/1 al 30/1	20	600	FCTI226
p. 31	Wireless LAN	2/2 al 4/2	12	460	FCTI223
p. 31	Disseny i Implantació de xarxes TCP/IP	9/2 al 13/2	20	600	FCTI347
p. 31	Administració de Linux, sistema operatiu de xarxa i servidor global	16/2 al 20/2	20	600	FCTI365
p. 32	Seguretat sistemes informàtics	23/2 al 27/2	20	600	FCTI356
p. 32	Gestió externa de projectes informàtics	23/2 al 25/2	12	460	FCTI373
p. 32	Reducció de costos de telefonia amb la veu sobre IP (VoIP)	1/3 al 5/3	15	525	FCTI227
p. 32	Implantació i administració de Windows 2000-2003 Server	8/3 al 12/3	20	600	FCTI338
p. 33	Elecció de xarxes privades virtuals IP (IP-VPN)	15/3 al 18/3	16	525	FCTI368
p. 33	Xarxes TCP/IP. Seguretat a internet i atacs de <i>hackers</i>	16/3 al 22/4	30	850	FCTI228
p. 33	Gestió de projectes informàtics	22/3 al 26/4	20	600	FCTI102

*Les empreses s'han d'adaptar constantment a un entorn permanentment en canvi: allò que val avui pot no valer demà; allò que avui sabem pot posar-se en qüestió en poc temps. L'èxit i la continuïtat d'una organització depenen de factors claus que la faran més competitiva, entre els quals disposar d'una bona gestió.*

*L'excel·lència en la gestió es manifesta en els resultats, és a dir, en el balanç i en la satisfacció de tots els stakeholders: clients, empleats, proveïdors i la societat en general.*

*La gestió és una matèria transversal i comuna en tots els sectors produc-*

*tius. A l'ICT oferim una visió pràctica de l'aplicació de les eines de gestió en les diferents matèries tècniques. El professional de l'empresa podrà gaudir en aquest trimestre de tretze cursos relacionats amb la gestió de les empreses, la gestió comercial i la gestió dels RRHH. És per això que animem a les empreses i als seus professionals a què s'interessin per la nostra oferta formativa en gestió empresarial, ja que la concentració de l'activitat docent en pocs dies permet als professionals i a les empreses gaudir de la implantació dels coneixements adquirits de manera immediata.*



## Gestió del temps del directiu i eficàcia personal

**Dates:** 5/2 i 6/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCGE011

### Programa

**1.** Valoració de la situació de partida. **2.** Planificació del temps: prioritats. Llista mestra i llista diària. Matriu de rendibilitat/prioritat. Disseny d'un programa de temps. Períodes de màxima activitat i la productivitat del pla. **3.** Estratègia de protecció: factors "lladres" de temps. Solucions. Recerca d'un estil personal eficient. **4.** Registre i avaluació de l'ús diari del temps.

**Formació a càrrec d'Alejandro Aisa.** Enginyer aeronàutic. Consultor d'empreses.

## Lideratge, motivació i direcció de les persones

**Dates:** 9/2 a l'11/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCGE035

### Programa

Es pretén que cada participant descobreixi i desenvolupi les seves habilitats directives en l'exercici del lideratge per tal de: millorar la cooperació, els resultats i l'eficàcia del seu equip humà, ser capaç de motivar i implicar les persones tenint en compte tant les aspiracions personals com els objectius de l'empresa i desenvolupar un pla personal per dirigir persones i aconseguir el millor del seu equip.

**Formació a càrrec de Raül Miralta i Gamisans.** Llicenciat en Psicologia. Pèrit industrial. Consultor en desenvolupament organitzacional. Màster PNL.



---

## Tècniques efectives per parlar en públic

**Dates:** 16-17-18-20/2 **Horari:** de 17.30 a 21.30 h **Durada:** 16 hores **Matrícula:** 525 € **Codi:** FCGE012

### Programa

Avui en dia les presentacions en públic són una part molt important de les responsabilitats dels executius, en realitat han de ser oradors professionals.

El seu treball, imatge i competència són jutjats en gran mesura per la seva habilitat de persuadir mitjançant la paraula. Aquesta habilitat és, doncs, crítica per aconseguir l'èxit i per a la imatge personal.

S'utilitzarà el *role-playing* i el participant que ho desitgi serà enregistrat amb vídeo dirigint-se als seus col·legues, per poder millorar, relaxar-se i refinar la seva tècnica en cada actuació.

En acabar el curs cada participant sabrà com afrontar la comunicació oral davant d'un grup de persones, fer presentacions i vendre idees als altres. Sabrà afrontar una audiència amb seguretat i control, i com aconseguir un estil propi. Coneixerà els seus punts forts i febles com a orador, sabrà com contestar les preguntes i com utilitzar les seves paraules i el seu cos per persuadir l'auditori.

**Formació a càrrec de** Jaume Carrió. Economista. Consultor en estratègia comercial i comunicació.

---

## Confecció i control del pressupost econòmic de l'empresa

**Dates:** 16/2 al 20/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE080

### Programa

**1.** Conceptes bàsics. **2.** L'ABC, el *direct costing* i el cost marginal. **3.** El control pressupostari econòmic anual de l'empresa. **4.** El pressupost estàndard de les unitats de consum. **5.** El pressupost estàndard dels processos interns. **6.** El pressupost estàndard dels productes/serveis. **7.** El pressupost estàndard dels marges de comercialització. **8.** El pressupost estàndard dels resultats de l'empresa. **9.** El control pressupostari econòmic de l'empresa. **10.** L'anàlisi de les desviacions econòmiques. **11.** La comptabilitat analítica.

**Formació a càrrec d'**Àngel Roset. Enginyer industrial. Consultor.

7

---

## Comptabilitat, pressupostos i finances per a no financers

**Dates:** 19/2 al 1/4 **Horari:** dijous de 18 a 22 h **Durada:** 50 hores **Matrícula:** 850 € **Codi:** FCGE079

### Programa

**1.** Els estats financers: el compte d'explotació, el fons de maniobra, rendibilitat i apalancament financer. **2.** La gestió financera: sistemes d'informació, el cercle d'activitat econòmica i els productes bancaris per al finançament de l'empresa. **3.** La gestió de tresoreria: el *cash management*, gestió de la crisi de tresoreria i les funcions de tresoreria. **4.** Les relacions bancàries. **5.** El pressupost. **6.** Anàlisi d'inversions.

**Formació a càrrec de** José Miguel Vilalta. Economista i advocat. Director financer i director de recursos humans. Envases del Vallés (EDV).

---

## Tècniques de negociació eficaç

**Dates:** 23/2 al 25/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCGE014

### Programa

**1.** Negociació: definició i conceptes bàsics. **2.** Els errors més comuns comesos en el procés negociador. **3.** Tècniques per a una negociació de màxima eficàcia. **4.** Aportacions del camp de la comunicació a les tècniques de negociació.

**Formació a càrrec d'**Alejandro Aisa. Enginyer aeronàutic. Consultor d'empreses.

## La intel·ligència emocional. Eines per al seu desenvolupament

**Dates:** 1/3 al 3/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCGE063

### Programa

Per aconseguir els millors resultats en qualsevol funció empresarial no sols són necessaris determinats coneixements tècnics o administratius, sinó també la capacitat de relació amb altres i el domini de les pròpies emocions. El concepte d'Intel·ligència Emocional recull i sistematitza aquests aspectes fonamentals en la consecució de l'èxit professional.

El curs proposa mostrar els components bàsics de la Intel·ligència Emocional, com són l'autoestima i l'autoconfiança, l'autocontrol, l'aplom i el domini d'emocions, la perseverança, la tenacitat i la motivació, el lideratge, l'esperit d'equip, l'empatia i la comunicació, així com les competències associades a cada un d'aquests i, a través d'exercicis, potenciar-ne les principals.

**Formació a càrrec de Raül Miralta i Gamisans.** Llicenciat en Psicologia. Pèrit industrial. Consultor en desenvolupament organitzacional. Màster PNL.

## Màrqueting i venda de productes industrials

**Dates:** 2/3 al 15/4 **Horari:** dimarts i dijous de 18 a 21 h **Durada:** 40 hores **Matrícula:** 850 € **Codi:** FCGE081

### Programa

**1.** Diagnosi de l'entorn actual. **2.** Màrqueting i vendes en el sector industrial. **3.** Investigació de mercats: la demanda directa i la induïda. **4.** Instruments de màrqueting. **5.** Preparació i exposició d'un pla de màrqueting.

**Formació a càrrec de Jaume Carrió.** Economista. Consultor en màrqueting.

## Tècniques de coaching

**Dates:** 15/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE084

### Programa

El *coaching* és una competència directiva que permet als comandaments desenvolupar el potencial dels seus col·laboradors. No obstant, aquest entrenament és també una oportunitat per a la millora personal i professional del directiu i per executar el seu lideratge. El *coaching* no és una habilitat directiva més, sinó que és un factor clau de lideratge, una competència que les empreses necessiten cada cop més en els seus directius per aconseguir l'excel·lència empresarial.

El desenvolupament del *coaching* com a competència directiva crítica requereix el treball d'altres competències com són la motivació i la comunicació. També requereix l'adquisició de coneixements sobre la utilització de les eines necessàries per valorar el perfil del col·laborador, dissenyar plans de millora efectius i realitzar el seguiment d'aquests.

L'objectiu del curs és facilitar l'adquisició dels coneixements necessaris per iniciar-se com a *coach*, entenent el procés de *coaching* com l'assessorament personalitzat per al canvi professional i el desenvolupament del lideratge.

**Formació a càrrec de Josep Calbet i Saleses.** *Direct coaching*, desenvolupament integral de directius.



## Màrqueting de serveis

**Dates:** 15/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE085

### Programa

**1.** El màrqueting de serveis: característiques dels serveis, l'entorn i tendències de màrqueting. **2.** El mercat: anàlisi de la situació passada i l'actual. **3.** El consumidor: necessitats, motivacions de compra i comportament del consumidor. **4.** Planificació i desenvolupament dels serveis: gamma i cicle de vida. **5.** Oportunitats i amenaces del sector serveis. **6.** Estratègies i tàctiques competitives dels serveis. **7.** El Pla de Màrqueting: concepte, el procés d'elaboració, evaluació i quantificació.

**Formació a càrrec de Sergi Lleixà Cebrià.** Llicenciat en Psicologia. Soci-director d'AD-VALIA Consulting Group.

## Gestió per competències dels recursos humans

**Dates:** 22/3 al 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE082

### Programa

La gestió per competències és un model integral de Gestió dels Recursos Humans que contribueix a aquesta gestió amb un nou enfocament, detectant, adquirint, potenciant i desenvolupant les competències que donen valor afegit a l'empresa i que la diferencien en el seu sector.

L'objectiu del curs és aportar una visió global de l'estratègia de recursos humans basada en competències i de la seva repercussió en l'estratègia d'empresa, així com aportar els coneixements necessaris per poder desenvolupar una Gestió Integral dels Recursos Humans per Competències.

**Formació a càrrec de Fernando Mendoza Aguirre.** Llicenciat en Dret. MBA per ESADE. Director de recursos humans de l'ICT.

9

## Direcció d'equips comercials

**Dates:** 23-24-30-31/3 i 1/4 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE086

### Programa

**1.** L'entorn. **2.** Organitzar l'equip per optimitzar la seva productivitat. **3.** Estils de direcció. **4.** Crear una moral d'alt rendiment. **5.** Lideratge. **6.** Les reunions comercials. **7.** Els factors economicofinanciers de les vendes. **8.** Vendre objectius. **9.** Seguiment, control i avaluació. **10.** Reclutar bons venedors. **11.** Pla d'acció per l'equip.

**Formació a càrrec de Wally Vega.** Llicenciat en Ciències Econòmiques i Empresarials per la Universitat de Fairleigh Dickinson. Psicòleg industrial per la Universitat de Columbia. Director i fundador d'Strauss Milligan & Co.

## Balanced Scorecard: desenvolupament i seguiment del pla estratègic

**Dates:** 29/3 al 2/4 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE083

### Programa

**1.** El pensament estratègic: model de gestió estratègica. **2.** Diagnosi de l'organització: perfil estratègic de l'organització i autodiagnòstic de direcció estratègica. **3.** Identificació del valor i construcció d'avantatges competitius. **4.** Naturalesa de l'entorn i control estratègic: Quadre de Comandament Integral I (*Balanced Scorecard*): el mapa estratègic. **5.** Desenvolupament d'indicadors estratègics i el sistema de planificació. **6.** Desenvolupament d'indicadors estratègics i el Sistema de Planificació.

**Formació a càrrec de Josep M. Caselles Joana.** Enginyer químic per l'IQS. MBA per ESADE. Director de l'àrea d'assessorament estratègic i d'organització de l'ICT.

La gestió integrada de les operacions a l'empresa industrial i el tractament correcte dels aspectes més tècnics o "enginyerils" associats al disseny i a la producció són cada cop més un factor determinant en la millora de la competitivitat, ja que permeten una optimització adequada dels recursos i un augment de l'eficiència en la resposta a les necessitats del client.

Així trobem diferents tecnologies i metodologies que cal aplicar per aconseguir l'eficàcia, l'eficiència i la flexibilitat que exigeix el mercat: gestió de la producció, disseny de llocs de treball, aspectes logístics, magatzems, etc., sense oblidar els aspectes més tècnics com poden ser reglamentacions, control de costos, aspectes energètics, etc.

En aquest trimestre l'ICT ofereix un total de 26 cursos que engloben ambdós aspectes i que posen a l'abast del professional una visió global o un tractament puntual sobre la gestió de les operacions i l'enginyeria que li permeten gestionar millor els recursos i aconseguir ser competitiu en el mercat global actual.



## Enginyeria

### Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. RITE

**Dates:** 26/1 i 27/1 **Horari:** de 18 a 21 h **Durada:** 6 hores **Matrícula:** 245 € **Codi:** FCEE101

#### Programa

1. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). Instruccions tècniques complementàries.
2. Normes UNE com a referència.
3. Diferències entre el RITE i el Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i ACS.
4. Procés de climatització i RITE.
5. Fases del procés de climatització.

**Formació a càrrec de Pere Esquerra.** Enginyer industrial. JG Asociados, SA.

### Mesura i control en processos industrials

**Dates:** 2/2 al 6/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTP302

#### Programa

1. Instruments de mesura i transmissió. Pressió. Cabal. Nivell. Temperatura. Humitat. pH. Punt de rosada.
2. Vàlvules de control. Com a instrument. Com a equip mecànic. Tipus de vàlvula i el seu control. Dimensionament i selecció de vàlvules.
3. Controladors. Tipus de control. Selecció de sistemes. Tipus de controladors. Control per computador.
4. Aplicacions. Calderes de vapor. Assecadors i evaporadors. Forns. Columnes de destil·lació.

**Formació a càrrec d'Antoni Creus.** Doctor enginyer industrial. Professor titular de la Càtedra de Projectes de l'ETSEIB. **Antoni Cañelles.** Enginyer industrial. Consultor. **Javier Casado.** Honeywell, SA.

---

## Aplicacions del formigó pretesat

**Dates:** 2/2 al 4/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEN060

### Programa

1. Formigó pretesat. 2. Tipus de formigó pretesat. 3. Anàlisi estructural del pretesat. 4. Execució del pretesat. 5. Exemples. 6. Qualitat.

**Formació a càrrec de Carles Romea.** Enginyer industrial. Professor del departament de resistència de materials i estructures a l'enginyeria de l'ETSEIT (UPC). Membre de l'Associació de Consultors d'Estructures. Oficina tècnica pròpia. **Jordi Canals.** Enginyer industrial. Trumes, SL.

---

## Optimització energètica d'instal·lacions de vapor

**Dates:** 9/2 al 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE104

### Programa

1. Principis bàsics de vapor. 2. El cercle de vapor. 3. Planta generadora. 4. Xarxa de distribució. 5. Equip de procés. 6. Retorn de condensats.

**Formació a càrrec d'Antonio Ruíz Molina.** Cap del departament tècnic d'Spirax Sarco, SA.

---

## Subministrament d'energia elèctrica. Contractació en tarifa o en mercat

**Dates:** 16/2 al 18/2 **Horari:** de 17a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEE102

### Programa

1. Mercat elèctric liberalitzat. 2. Opcions del consumidor per optimitzar el preu de compra de l'energia elèctrica. 3. Subministraments regulats a tarifes. 4. Producció en règim especial. 5. Mercat de la producció.

**Formació a càrrec de Lluís Enjuanes.** Enginyer tècnic industrial. Gestor energètic. **Ferran Ramón.** Enginyer industrial.

---

## Aplicacions industrials de les bombes

**Dates:** 1/3 al 5/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN070

### Programa

1. Camps d'aplicació més comuns i les seves exigències específiques. 2. Nocions generals. 3. Turbo-bombes. 4. Bombes volumètriques. 5. Incidència de les característiques del fluid. 6. Regulació del punt de funcionament d'una bomba. 7. Instal·lació. 8. Sobrepressions i depressions. 9. Principals avaries i anomalies a les instal·lacions de bombatge.

**Formació a càrrec de Jordi Bosser.** Doctor enginyer industrial.

## Càlcul de costos industrials

**Dates:** 1/3 al 5/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCGE002

### Programa

**1.** Conceptes bàsics de costos industrials. **2.** L'ABC, el *Direct Costing* i el cost marginal. **3.** Els costos de les naturaleses. **4.** Els costos dels processos interns dels centres de treball. **5.** Els costos dels articles fabricats. **6.** Els marges i els costos per canals de distribució. **7.** Els resultats i el compte d'explotació. **8.** El control pressupostari. **9.** El Quadre de Comandament Integral. **10.** La comptabilitat analítica.

**Formació a càrrec d'Àngel Roset.** Enginyer industrial. Consultor d'empreses.

## Direcció de projectes d'enginyeria

**Dates:** 8/3 al 12/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN005

### Programa

**1.** El director del projecte. **2.** La gestió del projecte. Planificació i metodologia. **3.** Comunicacions i organització. Controls interns del projecte. **4.** Gestió de recursos externs. La contractació. Valoriació i controls de costos. Permisos i autoritzacions. **5.** Execució del projecte. Projectes d'alt contingut tecnològic. El projecte i l'obra. **6.** Resum i conclusions.

**Formació a càrrec d'Albert Calvet, Joan A. Miquel i Xavier de Rocafiguera.** Enginyers industrials. Consultors.

12

## Cogeneració de petita potència

**Dates:** 15/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE202

### Programa

**1.** Introducció a la cogeneració. Gestió de projectes. **2.** Possibilitats de cogeneració a Catalunya. Marc legal. **3.** Tecnologia de cogeneració amb turbines de gas. Sistemes de recuperació de calor. **4.** Tecnologia de cogeneració amb motors de combustió interna. Impacte ambiental. **5.** Impacte econòmic. Ajuts a la cogeneració.

**Formació a càrrec de Jaume Claramunt.** Enginyer industrial. Consultor. **Josep M. Roqueta.** Enginyer industrial. UPC.

## Planificació i control de projectes amb ordinador. Microsoft Project 98/2000

**Dates:** 22/3 al 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN026

### Programa

**1.** Conceptes bàsics sobre programació i control de projectes. Projectes i activitats. Precedències i lligams potencials. Representacions gràfiques: GANTT, PERT i ROY. Camí crític. Marges. Lligams acumulatius. Perfil de càrregues. **2.** Planificació i control amb Microsoft Project 98/2000. Programació temporal. Assignació de recursos. Previsió de costos. Seguiment del projecte. Gestió de projectes múltiples. **3.** Organització del projecte. Equip de treball. El cap de projecte. Control del projecte. Àmbit del projecte. Objectius.

**Formació a càrrec de Joan B. Fonollosa.** Enginyer industrial. Consultor d'empreses. Professor de la UPC. **Víctor Giménez.** Doctor en Econòmiques. Consultor d'empreses. Professor de la UAB.

## Aplicacions avançades del gas a la indústria. Cogeneració i generació de fred

**Dates:** 24/3 al 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEE108

### Programa

**1.** Cogeneració de gas. Fonaments termodinàmics i energètics. Equips: turbines, motors alternatius, etc. Anàlisi i configuració de sistemes i cicles. Aplicacions en el sector industrial. **2.** Generació de fred. Principis de funcionament i tecnologies. Absorció, compressió i sistemes.

**Formació a càrrec de Fidel Valle Saval.** Enginyer industrial. Gas Natural SDG, SA. **Daniel Garcia Almiñana.** Enginyer industrial. Enginova, SL.

## Tecnologies de regulació de trànsit urbà

**Dates:** 25/3 i 26/3 **Horari:** de 9.15 a 18 h **Durada:** 16 hores **Matrícula:** 550 € **Codi:** FCEN008

### Programa

**1.** Regulació del trànsit. Control del trànsit. **2.** Informació de base. Avaluació de sistemes. **3.** Senyalització variable. **4.** Control de corredors. **5.** Informació a l'usuari. **6.** Tarifació urbana. **7.** Gestió d'aparcaments. **8.** Control de flota de vehicles.

**Formació a càrrec d'Antonio López Montejano.** Enginyer industrial. Cap de la Unitat de Trànsit i Transports de l'Ajuntament de Terrassa. **Julio Garcia Ramon.** Enginyer industrial. Director de projectes de mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona. **Altres tècnics** de la Direcció de Serveis de Transports i Circulació de l'Ajuntament de Barcelona.

## Estalvi d'energia en instal·lacions elèctriques industrials

**Dates:** 29/3 al 31/3 **Horari:** de 17.30 a 21.30 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEE111

### Programa

**1.** Sector elèctric. **2.** Reducció del consum d'energia elèctrica. **3.** Enllumenat industrial. **4.** Taxa d'harmònics introduïts a la xarxa per equips convertidors.

**Formació a càrrec de Xavier Alabern.** Doctor enginyer industrial. Professor titular de la UPC. Departament d'energia elèctrica. **Lluís Humet.** Doctor enginyer industrial. Catedràtic de la UPC. Departament d'energia elèctrica.

## Disseny i càlcul de fonamentacions superficials i profundes. Norma EHE

**Dates:** 29/3 al 2/4 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN108

### Programa

**1.** Elements de mecànica del sòl. **2.** Fonaments superficials. **3.** Murs de contenció. **4.** Pantalles. **5.** Pilotatge i micropilotatge.

**Formació a càrrec de Carles Romea.** Enginyer industrial. Professor del departament de resistència de materials i estructures a l'enginyeria de l'ETSEIT (UPC). Membre de l'Associació de Consultors d'Estructures. Oficina tècnica pròpia.

# Operacions

---

## Planificació de recursos de fabricació: MRP, JIT, Kanban

---

**Dates:** 28/1 al 30/1 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTP105

### Programa

1. Marc general de la gestió d'estocs. 2. Bases de càlcul de necessitats. 3. Mecànica del càlcul de necessitats. 4. De l'MRP I a l'MRP II. 5. Motivació del JIT. 6. Aspectes que integren un projecte JIT. 7. El procediment Kanban. 8. Síntesi i crítica.

**Formació a càrrec de Joan B. Fonollosa.** Enginyer industrial. Assessor d'empreses. Professor del departament d'organització d'empreses de la UPC. **Oscar Palmés.** Sandvick Española. **Manuel Servent.** Cap de planificació logística de SEAT.

## Gestió de compres a la indústria

---

**Dates:** 2/2 al 6/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTP113

### Programa

Una adequada política de compres i de selecció de proveïdors, juntament amb una correcta utilització de les tècniques de negociació i una eficaç organització i gestió del departament de compres, incidirà en el menor cost dels aprovisionaments de l'empresa i repercutirà amb efecte multiplicador en els seus beneficis.

Aquest curs, especialment dissenyat a mida per a la petita i mitjana empresa, es proposa desenvolupar totes les tècniques i procediments de la gestió de compres que, aplicades amb el judici necessari, haurà d'incidir en una major rendibilitat de l'empresa.

**Formació a càrrec de Rufino Fernández Redondo.** Grup Tracoinsa.

## SMED: canvi ràpid d'utilitatge

---

**Dates:** 2/2 al 4/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTP339

### Programa

1. Sistema SMED (*Single Minute Exchange of DIE*). 2. Efectes de l'SMED. 3. Passos cap als canvis d'utilitatge zero. 4. Fases per aplicar l'SMED. 5. Tipus de deixalles en les indústries de procés. 6. Canvis d'utilitatges en línies de procés.

**Formació a càrrec de Rafael Bilbao.** Enginyer industrial. Director de projectes de Ribate & Asociados.





## Planificació i programació de la cadena de subministraments.

### Supply Chain Management

**Dates:** 9/2 al 29/3 **Horari:** dilluns i dimecres de 18 a 22 h **Durada:** 59 hores **Matrícula:** 1.050 € **Codi:** FCTP138

#### Programa

El curs fa un recorregut pels diferents models de planificació i programació de les operacions (projecte, punt de comanda, inventari màx./mín., MRP, Kanban-JIT, colls d'ampolla), amb l'objectiu d'analitzar, avaluar i practicar les diferents tècniques que, aplicades segons el tipus d'empresa o en diferents parts de la cadena logística, permeten obtenir una major competitivitat des d'operacions.

**Formació a càrrec de Rufino Fernández.** Direcció industrial i operacions per EADA. **José Manuel Murcia.** Enginyer industrial per la UPC. PDG per IESE. **August Casanovas.** Doctor enginyer industrial per la UPC. MBA per ESADE. PDG per IESE.

## Gestió de la logística integral

**Dates:** 10/2 al 26/3 **Horari:** dimarts i dijous de 18 a 22 h **Durada:** 56 hores **Matrícula:** 1.050 € **Codi:** FCTP136

#### Programa

**1.** Introducció a la logística integral. **2.** Gestió dels aprovisionaments. **3.** Distribució física. **4.** Tècniques d'emmagatzematge. **5.** Preparació de comandes. **6.** Personal, producció i productivitat dins l'emmagatzematge. **7.** Transport. **8.** Ràtio de control logístic.

**Formació a càrrec de Salvador Tortosa.** Enginyer industrial. Diplomant en planificació i programació d'empreses. Consultor d'empreses. **Enric Batlle.** Pèrit industrial químic. Diplomant en Organització Industrial per EADA.

15

## Direcció avançada de la producció: una millora radical (TOC)

**Dates:** 17/2 a l'1/4 **Horari:** dimarts i dijous de 18.30 a 22 h **Durada:** 49 hores **Matrícula:** 950 € **Codi:** FCTP135

#### Programa

**1.** Anàlisi de situació de les nostres organitzacions. **2.** Què necessita avui el mercat? **3.** Enfocament estratègic a curt i mitjà termini. **4.** Entorn productiu. **5.** Anàlisi del valor versus cost. **6.** Logística general. **7.** Entorn comercial. **8.** Innovació. **9.** El factor humà.

**Formació a càrrec de Josep Pey Rosell.** Enginyer tècnic electrònic. PDD per IESE. Director d'operacions d'Industrial Bolsera, SA.

## Manteniment d'instal·lacions industrials

**Dates:** 1/3 al 5/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTP101

#### Programa

**1.** Objectiu del manteniment. **2.** Gestió d'estocs. Gestió de la mà d'obra. **3.** Manteniment preventiu. **4.** *Total Productive Maintenance* (TPM). **5.** Programació dels treballs. Control de la mà d'obra. **6.** Manteniment subcontractat. Control de manteniment. **7.** Informàtica i manteniment.

**Formació a càrrec de Manuel Corretger.** Doctor enginyer industrial. Consultor en manteniment.

## Disseny i gestió avançada de magatzems

**Dates:** 2/3 al 25/3 **Horari:** dimarts i dijous de 18 a 22 h **Durada:** 30 hores **Matrícula:** 750 € **Codi:** FCTP137

### Programa

El curs estudiarà els diferents rols dels magatzems dins la cadena logística així com l'anàlisi dels fluxos de materials i de la informació, la distribució en planta, l'anàlisi ABC de productes i el grau òptim d'informatització i d'automatització per als diferents tipus de magatzem (des del magatzem dipòsit fins al magatzem purament de trànsit).

Es presentarà el disseny, la planificació i la realització d'un sistema d'emmagatzematge integrat en els fluxos de materials i d'informació com un element més de la cadena logística de l'empresa, i com un element integrador amb la logística dels clients i proveïdors.

**Formació a carrec de Rufino Fernández.** Direcció Industrial i Operacions per EADA. **José Manuel Murcia.** Enginyer industrial per la UPC. PDG per IESE. **August Casanovas.** Doctor enginyer industrial per la UPC. MBA per ESADE. PDG per IESE.

## Noves tècniques de planificació i control d'estocs

**Dates:** 8/3 a 12/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTP114

### Programa

**1.** La gestió d'estocs. Treball amb estoc òptim. Necessitat i característiques dels estocs. Els estocs com a element essencial de la satisfacció del client. Planificació i control de la gestió d'estocs.

**2.** Gestió econòmica i financera dels estocs. Ràtio i índexs pràctics de la gestió. Anàlisi ABC. Avaluació del cost dels estocs. Costos de trencament dels estocs. Integració logística i financera: inventari. **3.** Pla d'aprovisionament. Coordinació de les funcions de producció i aprovisionament. MRP i OPT. Sistemes informatitzats de la gestió d'estocs. Identificació. Sistemes de codificació. Exercici pràctic. **4.** Tendències actuals. Introducció al concepte *Just in Time*. Exemples de Kanban.

**Formació a càrrec d'Antoni Fernández Aparici.** Doctor enginyer industrial. Consultor d'empreses.

## Implantació d'un sistema de Manteniment Productiu Total (TPM)

**Dates:** 24/3 al 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTP310

### Programa

**1.** Una nova perspectiva d'empresa. **2.** Què és el TPM? **3.** Marc on es desenvolupa el TPM.

**4.** Objectius del TPM. **5.** Causes més importants de pèrdua d'eficiència. **6.** La millora de les pèrdues cròniques. **7.** L'organització del TPM. **8.** Metes del TPM. **9.** Les set etapes del manteniment autònom. **10.** Control i eficàcia de la implantació del TPM. **11.** Expectatives de resultats d'una correcta aplicació del TPM.

**Formació a càrrec de Manuel Corretger.** Doctor enginyer industrial. Consultor en manteniment.



## Kaizen. Millora contínua. Reducció sistemàtica de costos de producció

**Dates:** 29/3 al 31/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTP330

### Programa

**1.** Millora contínua. Equips Kaizen. Equips KVP2. **2.** Enginyeria simultània. Àrees de millora potencial dels costos de producció. Matriu de reunió de dades, funcions i costos. Casos pràctics. **3.** Aplicació del mètode de simulació competitiva Combinex de matriu de prioritats.

**Formació a càrrec d'Antoni Fernández Aparici.** Enginyer industrial. Consultor d'empreses.

## Gestió d'operacions en plantes químiques

**Dates:** 29/3 al 2/4 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTP139

### Programa

**1.** Organització i gestió d'una planta química. **2.** Aspectes econòmics: costos. **3.** Aspectes legals. **4.** Gestió de la qualitat. **5.** Gestió del medi ambient. **6.** Gestió de la prevenció de riscos laborals. **7.** Integració operativa de la gestió. **8.** Relacions a l'àmbit de feina: comunicació eficaç i eficient. **9.** Aprovisionament/compres. **10.** Transport i emmagatzematge. **11.** Planificació i control de la producció. **12.** Presa de decisions: grups autònoms de treball.

**Formació a càrrec de José Manuel López Baena.** Enginyer químic. Consultor i tècnic superior en prevenció de riscos laborals de Quality Network Consulting, SL.



# Qualitat, Medi ambient i Seguretat Industrial

La Qualitat, el Medi Ambient i la Seguretat són factors indispensables per a la supervivència de les empreses. L'aplicació del control de qualitat al producte ha estat la resposta que han hagut de donar les empreses a l'exigència dels clients i sovint dels proveïdors com a conseqüència de la competència.

L'exigència del mercat amb noves normatives i l'acompliment de noves directrius legislatives obliguen a les organitzacions a tenir en compte altres factors en els seus processos productius com ara el medi ambient o la seguretat. Disposar d'un bon pla de seguretat industrial o conèixer els



reglaments vigents en matèria de medi ambient són factors valorats tant pels clients com pels proveïdors en la majoria del sectors productius. A més, disposar d'una informació i uns coneixements actualitzats en qualitat, seguretat i medi ambient aporten a l'empresa un posicionament avantatjós respecte a la seva competència. És per aquest motiu que l'ICT, fidel al seu esperit d'oferir servei a les empreses i als professionals, ha programat per a aquest primer trimestre catorze cursos de Qualitat, tretze de Seguretat Industrial i dotze de Medi Ambient.

## Qualitat

### Determinació d'incerteses al calibratge i a la mesura

**Dates:** 28/1 i 29/1 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCQT042

#### Programa

**1.** Exigències metroològiques segons les normes ISO 9000 i ISO 10012. **2.** Elements estadístics en calibratge. **3.** Introducció a les incerteses. **4.** Càlcul d'incerteses. **5.** Interpretació de resultats i informe de calibratge.

**Formació a càrrec de Francesc Oliva.** Col·laborador de l'ICT.

### Pla d'implantació d'un sistema de qualitat. Projecte de certificació ISO 9001:2000

**Dates:** 2/2 al 4/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCQT047

#### Programa

**1.** Plantejament del projecte. Identificació de processos afectats i designació de responsables. Planificació operativa. Validació de la planificació. **2.** Informació/formació de l'equip de treball. Assegurament dels processos de l'empresa. Formació/informació per a tot el personal de l'empresa. Informació a la Direcció. **3.** Auditoria interna. Accions correctores. Informació a la Direcció. Encàrrec de l'auditoria de Certificació. **4.** L'auditoria de Certificació. Accions correctores. Sistema de la qualitat eficaç implantat i certificat. Tancament del projecte.

**Formació a càrrec de Pere Casas.** Consultor. Col·laborador de l'ICT.

---

## Tècniques de millora contínua. Requeriments de la ISO 9001:2000

**Dates:** 9/2 i 10/2 **Horari:** de 16 a 20 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCQT049

### Programa

**1.** Concepte de Millora Contínua. **2.** Eines bàsiques per a la Millora Contínua. **3.** Metodologia per a la Millora Contínua. **4.** La Millora Contínua dins d'un Sistema de Gestió de la Qualitat Total. **5.** La Millora Contínua: nova exigència en la ISO 9000:2000 i el model EFQM. **6.** Exercici pràctic d'aplicació d'eines.

**Formació a càrrec de Concepció Curet.** Màster IQS en Gestió d'Empresa Industrial. Consultora d'em-preses. Col·laboradora de l'ICT.

---

## Qualitat a les compres. Avaluació de proveïdors. Qualitat concertada

**Dates:** 11/2 al 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCQT026

### Programa

**1.** Els principis de les relacions comprador-proveïdor. **2.** El cost total dels productes. **3.** Les especificacions de compra. **4.** L'avaluació dels proveïdors. **5.** Les auditories dels proveïdors. **6.** Qualitat concertada. **7.** Seguiment de proveïdors.

**Formació a càrrec d'Antoni Terricabras.** Enginyer industrial. Consultor d'empreses. Col·laborador de l'ICT.

19

---

## Elaboració d'un sistema de tractament de reclamacions de clients

**Dates:** 16/2 i 17/2 **Horari:** de 16 a 20 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCGE055

### Programa

**1.** Satisfacció del client. **2.** Servei d'atenció al client. **3.** Mostres d'insatisfacció. **4.** Les reclamacions. **5.** Tractament de les reclamacions. **6.** Recuperació.

**Formació a càrrec de Concepció Curet.** Màster IQS en Gestió d'Empresa Industrial. Consultora d'empreses. Col·laboradora de l'ICT.

---

## Gestió integrada de la qualitat, la seguretat i el medi ambient

**Dates:** 17/2 al 30/3 **Horari:** dimarts i dijous de 18.30 a 21.30 h **Durada:** 40 hores **Matrícula:** 850 € **Codi:** FCQT065

### Programa

**1.** Introducció a la gestió integrada a l'empresa. **2.** Gestió per processos com a base de la gestió integrada. **3.** Gestió de la Qualitat. **4.** Gestió del Medi Ambient. **5.** Gestió de la Seguretat i la Prevenció de Riscos Laborals. **6.** El projecte d'integració i la seva implantació. **7.** Auditoria del sistema de gestió integrada.

**Formació a càrrec de Rodrigo Radován.** Llicenciat en Ciències Biològiques. Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental per ICT. Director tècnic de Sistemes de Gestió i Auditories AGA-Q, SL.

## Auditoria d'un sistema de la qualitat ISO 9001:2000

**Dates:** 23/2 al 27/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCQT002

### Programa

1. Auditoria de Qualitat. Auditories de sistema, de procés, de producte, auditories internes i externes. 2. Els participants de les auditories: client, auditor i auditat. 3. Nous requeriments de la ISO 9001:2000. 4. Dades que permeten establir si un SGQ és o no eficaç. 5. Gestió del programa d'auditories. 6. Competència dels auditors. 7. Realització de l'auditoria: pla d'auditoria, preparació, selecció de la mostra, reunió inicial, recollida d'evidències, reunió final. 8. Documents i registres. 9. L'informe d'auditoria. 10. Accions correctores, preventives i/o accions de millora.

**Formació a càrrec de Marga Abelló.** Consultora. Col·laboradora de l'ICT. **Enric Bono.** Consultor. Col·laborador de l'ICT.

## Anàlisi i disseny dels processos de l'empresa: base dels sistemes de gestió

**Dates:** 25/2 al 5/3 **Horari:** dimecres de 18 a 22 h **Durada:** 40 hores **Matrícula:** 850 € **Codi:** FCQT064

### Programa

1. Introducció als processos. 2. L'organització com a xarxa de processos. 3. Elements dels processos empresarials. 4. Modelat de processos (*Process Mapping*). 5. Gestió i control dels processos. 6. La implantació.

**Formació a càrrec de Jaume Ramonet.** Enginyer industrial. Consultor i formador per a empreses.

20

## Control estadístic de processos

**Dates:** 1/3 al 5/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCQT003

### Programa

1. Nocions d'estadística. 2. Control de processos per variables. 3. Capacitat d'un procés. 4. Control de processos per atributs. 5. Eficàcia dels gràfics. 6. Fiabilitat de la mesura.

**Formació a càrrec d'Antoni Arcas.** Doctor en Matemàtiques de la Universitat de Barcelona. Col·laborador de l'ICT.

## Six Sigma: Millora contínua de productes i processos

**Dates:** 8/3 al 12/3 **Horari:** de 17a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCQT066

### Programa

1. 6 Sigma. 2. Fase de definició. 3. Fase de medicació. 4. Fase d'anàlisi. 5. Fase d'implementació. 6. Fase de control. 7. Noves tendències: *Data Mining* aplicat a projectes 6 Sigma. 8. Estratègia d'implantació de projectes 6 Sigma.

**Formació a càrrec d'Eric Lucas.** Enginyer industrial de l'Ecole Centrale de París. Màster en Gestió de la Qualitat per l'ICT. Consultor de l'ICT de l'àrea d'organització i estratègia industrial.



## Planificació d'objectius i indicadors de mesura. ISO 9001

---

**Dates:** 15/3 i 16/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCQT062

### Programa

La nova versió de la Norma ISO 9001:2000 ens recorda la importància d'establir, planificar i desplegar les polítiques i els objectius de l'organització. L'establiment d'unes polítiques adequades pot ser un mitjà clau per conduir les organitzacions cap a la millora dels seus resultats.

Paral·lelament, per mesurar l'assoliment dels objectius establerts, cal implementar els indicadors corresponents.

L'objectiu del curs és ajudar els responsables a desenvolupar i establir les polítiques, els objectius de l'organització i els indicadors de mesura, lligant aquest plantejament amb el de l'orientació als processos. El curs té una orientació pràctica.

**Formació a càrrec de** **Jaume Ramonet**. Enginyer industrial. Consultor. Col·laborador de l'ICT.

## Control de projectes (*Design Control*) segons ISO 9001:2000

---

**Dates:** 17/3 i 18/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCQT031

### Programa

**1.** L'activitat de projectes a la Norma ISO 9000:2000. **2.** El control dels projectes. **3.** Organització pràctica dels projectes. **4.** Eines de qualitat en el desenvolupament dels projectes. **5.** Casos pràctics.

**Formació a càrrec de** **Xavier Aurox**. Enginyer industrial. Director industrial d'Allibert,SA.

## Anàlisi de riscos de fallades en productes, processos i serveis: AMFE

---

**Dates:** 22/3 i 23/3 **Horari:** de 18 a 21 h **Durada:** 6 hores **Matrícula:** 245 € **Codi:** FCQT028

### Programa

**1.** Anàlisi Modal de Fallades i els seus Efectes (AMFE). **2.** Elaboració d'una AMFE. **3.** Etapes. **4.** Exemples reals industrials d'aplicació de l'AMFE.

**Formació a càrrec de** **Hans Schmidt**. Consultor. Col·laborador de l'ICT.

## Documentació d'un sistema de qualitat ISO 9001:2000

---

**Dates:** 29/3 al 31/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCQT021

### Programa

**1.** Conceptes fonamentals. **2.** Procediments. Finalitat. **3.** Els procediments en els models UNE-EN-ISO sèrie 9000. **4.** Aspectes a considerar en el desenvolupament de la documentació. **5.** Exercici pràctic d'elaboració de procediments. **6.** Documentació dels nous requisits de la Norma ISO 9000:2001.

**Formació a càrrec de** **Pere Casas**. Consultor. Col·laborador de l'ICT.

## Reglament d'ecogestió i ecoauditoria EMAS. CE 761/2001

---

**Dates:** 9/2 i 10/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCMA252

### Programa

**1.** La gestió mediambiental a l'empresa: origen, objectius, alternatives i beneficis. **2.** La qualificació dels Sistemes de Gestió Mediambiental (SGMA). **3.** Etapes de desenvolupament i implantació d'un SGMA. **4.** Documentació del sistema. **5.** Ajuts i subvencions de l'Administració per a la implantació.

**Formació a càrrec de Dolors Masoliver.** Llicenciada en Ciències Químiques. Responsable d'Acreditació d'Entitats Ambientals de Control. Direcció General de Qualitat Ambiental. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. **M. José Sarrias.** Doctora en Ciències Biològiques. Cap de secció de Sistemes de Qualificació. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

## Limitació de les emissions industrials de compostos orgànics volàtils a l'atmosfera

---

**Dates:** 12/2 i 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCMA241

### Programa

**1.** Implicacions ambientals de les emissions de Compostos Orgànics Volàtils (COV). **2.** Control d'activitats industrials potencialment contaminants de l'atmosfera. Gestió i autorització d'instal·lacions. Llei 3/1998 IIAA. **3.** Anàlisi de la Directiva 1999/13/CE. Àmbit i calendari d'aplicació. Límits d'emissió. Emissions fugitives i totals. **4.** Verificació de l'acompliment de la Directiva. **5.** Sistemes de reducció de les emissions. Verificació d'acompliment. Mesura i reducció d'emissions a l'atmosfera. Exemples.

**Formació a càrrec d'Isabel Hernández.** IQS. Gloria Reyes. Llicenciada en Ciències Químiques. Mercè González. Consultora de medi ambient.

## Projectes de control de soroll i aïllament acústic

---

**Dates:** 16/2 al 20/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCMA102

### Programa

**1.** Conceptes físics del soroll. **2.** Soroll i molèstia. **3.** Mesurament del soroll i vibracions. **4.** Ordenances municipals de soroll. **5.** Propagació i atenuació del soroll a l'aire lliure. **6.** Condicionament acústic de naus industrials. **7.** Aïllament acústic. **8.** Atenuació de vibracions de màquines i instal·lacions. **9.** Bases de dades de soroll d'activitats: aplicacions a projectes. **10.** Pràctiques de calibratge de sonòmetres i de mesurament de l'aïllament acústic.

**Formació a càrrec de Josep M. Querol.** Enginyer industrial. Consultor acústic.

## Normativa mediambiental. Sancions i responsabilitats legals

---

**Dates:** 18/2 al 20/2 **Horari:** de 17.30 a 21.30 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCMA251

### Programa

**1.** Legislació i dret ambiental. Identificació de la legislació. Vies d'actualització de la legislació mediambiental. Integració de la legislació en el Sistema de Gestió Ambiental de l'organització. **2.** Responsabilitats administratives. **3.** Responsabilitats penals. **4.** Responsabilitats civils.

**Formació a càrrec de Josep M. Prat.** Advocat. APDE, SCP.

## Control de la contaminació ambiental per olors

---

**Dates:** 19/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 4 hores **Matrícula:** 185 € **Codi:** FCMA223

### Programa

**1.** Principals problemes ambientals d'olors. Focus puntuals i difosos. **2.** Mètodes d'identificació i d'anàlisi. Panell d'olors i analítica química relacionada. **3.** Sistemes d'eliminació d'olors. **4.** Sistemes d'emascarament d'olors.

**Formació a càrrec de Ramon Pou.** Llicenciat en Ciències Químiques. Diplomant en Enginyeria Ambiental. SGS-CIAT.

## Gestió de residus industrials

---

**Dates:** 23/2 al 27/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCMA202

### Programa

**1.** Aspectes legals: Administració pública. Junta de Residus. Normativa vigent: catalana, estatal i comunitària. Els programes de gestió de residus. **2.** Minimització de residus. **3.** Valorització de residus. **4.** Tractament i disposició del rebuig de residus. **5.** Contaminació de sòls. **6.** Model de gestió de residus a Catalunya.

**Formació a càrrec d'Oriol Rosselló.** Junta de Residus. Generalitat de Catalunya. Professor coordinador.

23

## Gestió de residus de centres sanitaris i veterinaris

---

**Dates:** 3/3 **Horari:** de 9.15 a 18 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 325 € **Codi:** FCMA216

### Programa

**1.** Onze anys d'experiència. **2.** Normativa a Catalunya. **3.** La guia de gestió de residus sanitaris. **4.** La guia de gestió de residus químics en centres sanitaris. **5.** Gestió extracentre dels residus. **6.** Tractaments per als diferents tipus de residus. **7.** Tràmits burocràtics i instal·lacions autoritzades. **8.** Autoritzacions i inspeccions per part del departament de Sanitat i Seguretat Social. **9.** Autoritzacions i inspeccions per part de la Junta de Residus. **10.** Visita al centre de tractament Ecoclinic-Athisa.

**Formació a càrrec d'Assumpta Vila.** Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Professora coordinadora.

## Control reglamentari d'abocaments d'aigües. Declaració de càrrega contaminant

**Dates:** 8/3 i 9/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCMA212

### Programa

**1.** El control de qualitat de les aigües en abocaments i en medi receptor. **2.** El cicle emissió-immissió. Regulació de la qualitat. **3.** Control en immissió: objectius de qualitat. Normativa vigent. **4.** Control en emissió: abocaments, autoritzacions d'abocament, límits d'emissió. Abocaments a sistema de sanejament, Reglament de sistemes públics de sanejament. **5.** El cànon de l'aigua: la Llei 6/1999 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua (LOGTA) i el reglament de tributació relacionat. La declaració de càrrega contaminant. **6.** Casos pràctics de control d'investigació al voltant del cicle emissió-immissió. **7.** Directiva Marc. Futur de la qualitat de les aigües.

**Formació a càrrec d'Antoni Ginebreda i Lluís Tirapu.** Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

## Confecció i certificació d'un sistema de gestió mediambiental. ISO 14001

**Dates:** 8/3 al 12/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCMA236

### Programa

**1.** Medi ambient i empresa. Objectius. Nou entorn. Avantatges competitius. Possibilitats i estratègies de millora. **2.** Gestió Ambiental. Noves tendències de la ISO 14001. Reglament (CE) Núm. 761/2001, EMAS II. Avaluació Ambiental Inicial, Llei 3/1998. **3.** Legislació ambiental. Presentació del servei de l'ICT: DL PLUS ISO 14001 sobre normativa mediambiental. **4.** Planificació i implantació del sistema. Desenvolupament del sistema segons UNE EN-ISO 14001. **5.** Procés de certificació.

**Formació a càrrec de Mercè Carbonell.** Llicenciada en Ciències Químiques. Consultora en medi ambient. Col·laboradora de l'ICT.

## Gestió de residus de la construcció a Catalunya

**Dates:** 24/3 **Horari:** de 9.15 a 18 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 325 € **Codi:** FCMA231

### Programa

**1.** Marc legal. Directiva 96/61/CE traspassada a la Llei 3/99 sobre IIAA. Modificació del Decret 201/94 regulador d'enderrocs. **2.** Programa de Residus de la Construcció a Catalunya 2001-2006. **3.** Gestió *in situ* dels dipòsits de runes. **4.** Actuacions dels agents econòmics i socials en la gestió i reciclatge. **5.** Reciclatge de construcció.

**Formació a càrrec d'Alfons Güell.** Secretari tècnic del Gremio de Entidades del Reciclaje de Derrivos (GERD). **Xavier Fernández.** Consultor.



## Gestió integrada de la ISO 14001 i la ISO 9001

**Dates:** 29/3 i 30/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCMA243

### Programa

**1.** Diferències i similituds de la ISO 14001 i de la ISO 9001. **2.** La Norma AS/NZS 4581 com a model normatiu que integra la Gestió de Qualitat, Seguretat i Medi Ambient. **3.** Gestió per processos: el mapa de processos i els factors crítics. **4.** La fitxa de procés. **5.** Control d'indicadors, objectius i Millora Contínua. **6.** Beneficis de la integració: estalvi econòmic, de recursos i de temps.

**Formació a càrrec de Rodrigo Radovan i Adan Tomé.** Llicenciats en Ciències Biològiques. Màsters en Enginyeria i Gestió Ambiental per ICT/UPC. Assessorament i Gestió Ambiental i de la Qualitat, SL.

## Depuració d'aigües residuals industrials

**Dates:** 29/3 al 2/4 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCMA206

### Programa

**1.** Paràmetres característics de les aigües residuals: minimització dels abocaments i equalització de cabals i càrrega contaminant. **2.** Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR): Etapes: Pretractament, Tractament primari, secundari i terciari i disposició dels fangs. **3.** Explotació de les depuradores. **4.** Exposició del paper de l'Administració: normatives d'abocament, declaració de la càrrega contaminant i l'increment de la tarifa i/o cànon de sanejament.

**Formació a càrrec de Miguel Ángel Rubio.** Tècnic en medi ambient. Consorci de la Conca del Besós. **Enric López Sivera.** Doctor Enginyer industrial. Senda Ambiental. Grupo Endesa. **Lluís Godé.** Enginyer industrial. Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

25



# Seguretat Industrial

---

## Nou Reglament d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió. RD 842/2002

**Dates:** 26/1 al 30/1 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE303

### Programa

**1.** Motivacions de l'edició del 2002. **2.** Objectius del Reglament. **3.** Estructura. **4.** Importància de la terminologia (ITC 01). **5.** Instruccions Tècniques Complementàries (ITC). Continguts.

**Formació a càrrec de Jordi Monteys.** Enginyer industrial. BICC General Cable. **Joan Xufré.** Enginyer industrial. Consultor. **Ferran Ycobalzeta.** Enginyer industrial. Consultor.

## Funcions del conseller de seguretat per al transport de mercaderies perilloses. Nou ADR 2003

**Dates:** 5/2 **Horari:** de 9.15 a 18 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 325 € **Codi:** FCEN052

### Programa

**1.** Canvis en l'estructura del nou ADR 2003. **2.** Novetats legislatives. Nova LOTT. **3.** Elaboració de la documentació. Exercici pràctic. **4.** Redacció i tramitació de l'informe anual obligatori. **5.** Elaboració de procediments per a les operacions de càrrega, descàrrega i transport. **6.** Internet com a auxiliar del conseller de seguretat. Fonts d'informació i adreces d'interès.

**Formació a càrrec de Juan A. Vilchez.** Doctor enginyer industrial. Centre d'Estudis de Risc Tecnològic. Conseller de seguretat ADR i RID. Tècnic superior en prevenció de riscos laborals (3 especialitats). **Antonio Sánchez.** Llicenciat en Ciències Químiques. Conseller de seguretat ADR i RID. Tècnic superior en prevenció de riscos laborals.

## Seguretat dels treballadors per risc d'atmosfera explosives. RD 681/2003

**Dates:** 5/2 al 6/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCSI001

### Programa

Presentar el marc legal de la seguretat en atmosferes potencialment explosives (ATEX): RD 400/1996 (Directiva ATEX- 94/9/CE), RD 842/2002 (REBT- ITC-BT 29) i RD 681/2003 (Directiva 1999/92/CE).

La Directiva ATEX és, des de l'1 de juliol de 2003, d'obligada aplicació; abasta no únicament material elèctric, sinó també qualsevol altre que tingui una font potencial d'ignició i, fins i tot, aparells destinats a ser utilitzats fora de l'atmosfera potencialment explosiva però que influeixin en la seguretat.

En acabar el seminari els assistents han de ser capaços d'identificar l'existència d'una ATEX, classificar l'àrea i quantificar-la (volum de l'atmosfera, durada, etc.), entendre els requisits que han de complir els productes segons l'ús previst, entendre el marcatge dels productes ATEX, entendre els criteris legals aplicables en cada cas i elaborar el "Document de protecció contra explosions" previst al RD 681/2003.

**Formació a càrrec d'Alfons de Victoria.** Enginyer industrial. Direcció General de Consum i Seguretat Industrial. Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme. Generalitat de Catalunya.



## Prevenió d'incendis industrials i urbans. Nou Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials. NBE-CPI 96

**Dates:** 9/2 al 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN003

### Programa

**1.** La normativa contra incendis i la Llei d'intervenció integral de l'Administració ambiental. **2.** Condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis RD 241/94. **3.** La norma bàsica de l'edificació; condicions de protecció contra incendis. **4.** La reglamentació contra incendis als establiments d'espectacles. **5.** La reglamentació contra incendis als establiments industrials. **6.** L'ordenança municipal de Barcelona. **7.** El Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. **8.** Protecció activa i control de fums. **9.** El Pla d'Autoprotecció. **10.** Exemples: establiments d'espectacles, comercials i industrials.

**Formació a càrrec d'Albert Ventosa, Miquel Rejat i Jordi Sans.** Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil. Departament d'Interior. Generalitat de Catalunya. **Jesús Martínez.** Divisió de prevenció dels Serveis de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de l'Ajuntament de Barcelona.

## Redacció de l'expedient tècnic de la directiva de màquines 89/392/CEE

**Dates:** 11/2 al 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEN050

### Programa

**1.** Marc legal actual de la Directiva 89/392/CEE. RD 1435/1992 i 56/1995. **2.** Identificació, anàlisi i avaluació del risc. **3.** Mesures de minimització i protecció. **4.** Qüestionaris i formularis. Normes harmonitzades. **5.** Cas pràctic (paral·lel al desenvolupament del curs).

**Formació a càrrec d'Alfons de Victoria.** Enginyer industrial. Cap de la secció de certificació i assaig. Direcció General de Consum i Seguretat Industrial. Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme. Generalitat de Catalunya.

27

## Disseny, fabricació i instal·lació d'aparells a pressió. RD 769/1999

**Dates:** 16/2 al 18/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 13 hores **Matrícula:** 475 € **Codi:** FCEN041

### Programa

**1.** Legislació vigent. **2.** Reglament d'Aparells a Pressió (AP) actual i futur. **3.** Instal·lacions i inspeccions periòdiques d'AP. **4.** Directiva d'Equips a Pressió (DEP). **5.** Expedient tècnic de la directiva DEP. **6.** Anàlisi i avaluació de riscos. **7.** Altres directives CEE relacionades amb els AP. **8.** Projecte de norma harmonitzada EN 13445. **9.** Directiva d'aparells a pressió simple. **10.** Directiva d'equips transportables. **11.** Col·loqui/taula rodona.

**Formació a càrrec de Joan Carrera i Alfons de Victoria.** Enginyers industrials. Direcció General de Consum i Seguretat Industrial. Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme. Generalitat de Catalunya. **Esteve Balagueró.** Enginyer industrial. Cap de secció de revisió de projectes ICICT, SA.

## Reglament d'instal·lacions elèctriques d'alta tensió

**Dates:** 23/2 a 27/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE302

### Programa

**1.** Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat a centrals elèctriques, subestacions i centrals de transformació. **2.** Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament.

**Formació a càrrec de Rogeli García Márquez i Joan Xufre Besora.** Enginyers industrials i consultors.

## Funcions del coordinador de seguretat en l'execució d'obres de construcció

**Dates:** 26/2 al 27/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 8 hores **Matrícula:** 310 € **Codi:** FCEN065

### Programa

1. Introducció a la seguretat i salut en el treball en les obres temporals i mòbils.
2. Marc normatiu.
3. Agents en el procés constructiu.
4. Coordinació d'activitats preventives en la construcció.
5. Procediments de control de la prevenció.
6. Guies de pràctiques correctes en la construcció.
7. Esborrany d'una guia de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball sobre la seguretat i salut en obres de la construcció.

**Formació a càrrec de** Javier Crespan. Enginyer industrial. Inspector de treball.

## Instal·lacions elèctriques en atmosferes potencialment explosives. ITC MIE-BT-29

**Dates:** 15/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE305

### Programa

1. Atmosferes explosives. Marc legal.
2. Classes d'emplaçament.
3. Selecció d'equips elèctrics en funció de: ubicació, sensibilitat a l'explosió, temperatura d'ignició, temperatura ambient i influències externes.
4. Modes de protecció.
5. Mode de protecció SI: Seguretat Intrínseca.
6. Certificació i marcat de material elèctric.
7. Regles i condicions per a les instal·lacions elèctriques.
8. Inspecció, manteniment i reparació.
9. Condicions legislatives i responsabilitats.

**Formació a càrrec de** José M. Amézaga. Enginyer industrial. Repsol. Central d'Enginyeria. Amadeu Nebot. Adjunt a direcció general. CEAC NORTEM.

## Càlcul d'instal·lacions automàtiques de detecció i extinció d'incendis

**Dates:** 15/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEN001

### Programa

1. Xarxes i abastament d'aigua: normativa UNE i exposició, càlcul i discussió d'un cas pràctic.
2. Instal·lació específica d'aigua: normativa UNE, ruixadors automàtics, aigua pulveritzada i escuma física.
3. Detecció: normativa UNE, equips i sistemes.
4. Sistemes d'extinció per gasos: panoràmica per a la substitució dels CFC (s), instal·lació de CO<sub>2</sub> i instal·lació amb nous agents.

**Formació a càrrec de** Rossend Durany, Alicia García i Francisco J. González. Wormald M+P España, SA.



## Redacció del projecte d'adaptació de les màquines antigues a les normes de seguretat. RD 1215/1997

**Dates:** 17/3 al 19/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCEN051

### Programa

**1.** Marc legal actual. Directiva 89/655/CEE. RD 1215/1997. **2.** Identificació, anàlisi i avaluació del risc. **3.** Mesures de minimització i protecció. **4.** Qüestionaris i formularis. Normes harmonitzades. **5.** Cas pràctic (paral·lel al desenvolupament del curs).

**Formació a càrrec d'Alfons de Victoria.** Enginyer industrial. Direcció General de Consum i Seguretat Industrial. Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme. Generalitat de Catalunya.

## Conseller de seguretat en el transport de mercaderies perilloses. RD 1566/1999. Preparació de l'examen

**Dates:** 19/3 al 4/6 **Horari:** divendres de 17 a 22 h **Durada:** 55 hores **Matrícula:** 1.100 € **Codi:** FESI024

### Programa

**1.** Normativa aplicable. **2.** Funcions del conseller. **3.** Empreses obligades i responsabilitats. **4.** Matèries de la prova d'aptitud: classificació de mercaderies perilloses; embalatge, etiquetes i indicadors de perill; indicadors a la carta de port; mode d'enviament i restriccions en l'expedició; transport de passatgers; prohibicions i precaucions de càrrega en comú; separació de les matèries; limitació de les quantitats transportades i quantitats exemptes; manipulació i estiba; neteja o desgasificació; tripulació i documentació; consignes de seguretat; regles i restriccions de circulació; i vessaments. **5.** Característiques de l'examen d'accés a la titulació. **6.** Resolució de casos pràctics.

**Formació a càrrec d'Antonio Sánchez.** Llicenciat en Ciències Químiques. Expert en transport de mercaderies perilloses. **José Antonio Vílchez.** Doctor enginyer industrial. Conseller de seguretat. Centre d'Estudis del Risc Tecnològic.

29

## Compatibilitat electromagnètica entre equips elèctrics de potència i equips electrònics

**Dates:** 22/3 a 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCEE311

### Programa

**1.** Directiva de compatibilitat electromagnètica EMC. 89/336/ECC. **2.** Tipus de pertorbacions. **3.** Normativa i reglamentació a Espanya i Europa (UNE, CEI, CENELEC). **4.** Estratègies de coordinació de l'EMC. **5.** Problemes i solucions en instal·lacions industrials amb: a) equips de regulació, b) equips informàtics i c) proteccions i relés. **6.** Previsió de l'EMC en el projecte de noves instal·lacions. **7.** Seguretat de les persones relacionades amb les pertorbacions.

**Formació a càrrec de Josep Olivé.** Enginyer industrial. Cap del departament de projectes d'ABB Indústria. **Antoni Sudrià.** Enginyer industrial. Departament d'enginyeria elèctrica de la UPC. **Joan Xufré.** Doctor enginyer industrial. Consultor. **Josep Figa.** Enginyer industrial. Schneider Electric.

La globalització dels mercats i l'augment de la competència fan que les empreses estiguin implantant les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) per tal d'obtenir un avantatge competitiu que millori els resultats de l'empresa.

Ara bé, l'augment de la productivitat que generen les TIC en les empreses depèn en gran mesura del grau d'aprofitament que d'aquestes se'n faci. Començar a utilitzar les noves tecnologies dins del model de negoci de tota organització pot esdevenir una eina de reducció de costos molt més gran que no pas ampliar els seus mercats i expandir-se comer-



cialment, ja que sovint permet anar més enllà automatitzant els processos de fabricació (estalviant així costos) i permetent el control en temps real de la gestió de les operacions i els fluxos d'informació. Dins d'aquest trimestre l'ICT ofereix una programació de dotze cursos que ofereixen uns coneixements pràctics sobre diversos aspectes en els quals les organitzacions poden millorar molt l'eficàcia de la seva productivitat i rentabilitzar òptimament totes les seves inversions en aquest àmbit. Les empreses i els seus professionals podran adquirir coneixements sobre com reduir costos sobre telefonia amb el sistema de veu sobre IP o com escollir la xarxa virtual privada que millor s'adapti a les necessitats de la seva organització.

## Visual Basic.NET

**Dates:** 26/1 al 30/1 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI221

### Programa

1. Introducció a la plataforma.NET i millores del llenguatge.
2. Disseny i programació en Orientació a Objectes per a Visual Basic.NET.
3. Usar Win Forms, visió general.
4. Construir aplicacions web.
5. Usar ADO.NET.
6. Desenvolupament de components a Visual Basic.NET.
7. Distribuir aplicacions.
8. Actualitzar a Visual Basic.NET.

**Formació a càrrec de Josep Ausensi.** Consultor informàtic.

## Criptografia aplicada

**Dates:** 26/1 al 30/1 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI226

### Programa

1. Principis: autenticació, integritat, confidencialitat, no-rebuig.
2. Criptografia simètrica i asimètrica: *hash*, signatura digital.
3. Estàndards: X509, PKCS, FIPS, RFC, etc.
4. PKI, autoritats de certificació.
5. Terceres parts confiàbles: *Time Stamping*, OCSP, VA.
6. Autenticació, *sign-on* i gestió de claus.
7. Seguretat a Internet.
8. Criptografia avançada.
9. *Tokens* i *Smart Card*.

**Formació a càrrec de Roger Carhuatocto.** Consultor d'esCERT.

## Wireless LAN

**Dates:** 2/2 al 4/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTI223

### Programa

**1.** Introducció. Història de xarxes *Wireless LAN*. Necessitats i beneficis. Estàndards. Bandes de freqüència. Serveis i aplicacions. Mercat. Propagació. Aspectes relatius a la salut humana. **2.** Revisió d'estàndards sense fil d'accés a Internet. IEEE 802.11. HIPER LAN/2. HomeRF. *Bluetooth*. MMAC. IEEE 802.15 GSM, GPRS, *Edge*. UMTS/MT-2000. **3.** IEEE 802.11 Estàndard. Capa MAC. Capa física: DSSS, OFDM, HHSS i IR. **4.** Accés IP en *Wireless LAN-WLAN*. IP *Address Space*. QoS i la seva relació amb RSVP, *Diffserv*, SBM *an end-to-end* QoS. DHCP. NAT.ARP. *Security*. *Link Integrity*. **5.** Disseny de sistemes i aspectes d'imple-mentació. Canals. Topologies. Funcions de distribució. Arquitectura *software*. Configuracions. *Roaming*. *Power Management*. *Load Balancing*. Coexistència amb *Bluetooth*. Voice over WLAN. Costos. **6.** Anàlisi de prestacions. Net Throughput. Degradació de canals. **7.** Seguretat en *Wireless LAN*. **8.** Desplegament de *Wireless LAN*. Model. Propagació i cobertura. Interferència i coexistència. Targetes de *Wireless LAN*.

**Formació a càrrec d'Àlex Ramoneda.** Enginyer de telecomunicacions. Consultor informàtic.

## Disseny i implantació de xarxes TCP/IP

**Dates:** 9/2 al 13/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI347

### Programa

**1.** Família de protocols TCP/IP. **2.** Tipus de xarxes, nivells d'OSI i TCP/IP. **3.** Protocol de xarxa IP. **4.** Disseny de xarxes i subxarxes IP. **5.** Protocol ARP a LAN. **6.** Protocol ICMP i IGMP a xarxes IP. **7.** Protocol d'assignació dinàmica de direccions IP DHCP. **8.** Protocol de transport UDP. **9.** Protocol de transport TCP. **10.** Protocol de resolució de noms DNS. **11.** Sistemes de resolució de noms WINS. **12.** Protocols de correu SMTP, POP3, IMAP. **13.** Protocols d'usuari HTTP, FTP, Telnet. **14.** Protocol de gestió SNMP. **15.** Dispositius de seguretat. **16.** Xarxes IP a LAN i WAN. **17.** Xarxes privades virtuals PPTP i IPSec. **18.** Veu sobre IP (VoIP) a xarxes LAN i Wan.

**Formació a càrrec d'Antonio Garcia.** Enginyer tècnic industrial. Consultor informàtic.

## Administració de Linux, sistema operatiu de xarxa i servidor global

**Dates:** 16/2 al 20/2 **Horari:** de 18 a 22 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI365

### Programa

**1.** Història i aparició del Linux. **2.** Diferents distribucions de Linux: Red Hat, SUSE, Caldera, Slackware. **3.** Instal·lació del Linux. **4.** Entorn d'usuari i comandes bàsiques d'Unix. **5.** Administració d'usuaris. **6.** Administració de fitxers. **7.** Configuració de la xarxa: Ethernet, IP, fitxers relacionats. **8.** Eines d'accés remot: telnet i ftp. **9.** Possibilitats que ofereix com a servidor: NFS, NIS, DNS, DHCP, servidor d'accés remot amb el PPP, possibilitat de fer de *router*, servidor de pàgines web, servidor d'ftp.

**Formació a càrrec de Jordi Casademont Serra.** Doctor enginyer de telecomunicacions. Professor titular de la UPC. **Cristina Cervelló Pastor.** Doctora enginyera de telecomunicacions. Professora titular de la UPC.

## Seguretat de sistemes informàtics

---

**Dates:** 23/2 al 27/2 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI356

### Programa

1. Introducció a la seguretat informàtica. 2. Tècniques d'intrusions en sistemes informàtics. 3. Criptografia clàssica. 4. Infraestructura de Clau Pública (*Public Key Infrastructure*, PKI). 5. Polítiques de seguretat. 6. Anàlisi de riscos. 7. Seguretat perimetral. 8. *Brainstorming*.

**Formació a càrrec de** Domingo Cardona, Daniel Cruz i Juanjo Pérez. Consultors d'esCERT (Equips de Seguretat per a la Coordinació d'Emergències Telemàtiques).

## Gestió externa de projectes informàtics

---

**Dates:** 23/2 al 25/2 **Horari:** de 18.30 a 21.30 h **Durada:** 12 hores **Matrícula:** 460 € **Codi:** FCTI373

### Programa

1. Introducció a l'*outsourcing*. Evolució i situació actual. 2. Característiques principals d'un contracte d'*outsourcing* de serveis informàtics. 3. El cap de projecte. 4. L'equip de treball. 5. Definició dels *workflow* de treball. 6. Gestió de l'SLA que mesura la qualitat del servei. 7. Gestió de la producció. 8. Exemple d'un sistema d'informació per suportar un *outsourcing*.

**Formació a càrrec de** Josep Mir. Director de l'àrea d'integració de sistemes d'informació de T-Systems.

## Reducció de costos de telefonia amb la Veu sobre IP (VoIP)

---

**Dates:** 1/3 al 5/3 **Horari:** de 18.30 a 21.30 h **Durada:** 15 hores **Matrícula:** 525 € **Codi:** FCTI227

### Programa

1. Què és la telefonia IP? 2. Arquitectura de la telefonia IP. 3. Veu sobre IP. 4. Telefonia IP *versus* telefonia tradicional. 5. Nous serveis i aplicacions en el món de la telefonia. 6. Reducció de costos. 7. Cas pràctic.

**Formació a càrrec de** Manuel Martin. Departament tècnic comercial d'Agecontrol, SA.

## Implantació i administració de Windows 2003 Server

---

**Dates:** 8/3 al 12/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI338

### Programa

1. Introducció a Windows 2003 Server. 2. Instal·lació de Windows 2003 Server. 3. Configuració del servidor i eines administratives. 4. Usuaris, grups i equips. 5. Directori actiu. 6. Servidor d'arxius. 7. Servidor d'impressió. 8. Seguretat i auditoria. 9. Registre del sistema. 10. Sistemes de còpies de seguretat. 11. Serveis avançats. 12. Migració d'NT Server 4.0 a Server 2003.

**Formació a càrrec de** Antoni Garcia. Enginyer tècnic industrial. Consultor informàtic.

## Elecció de xarxes privades virtuals IP (IP-VPN)

**Dates:** 15/3 al 18/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 16 hores **Matrícula:** 525 € **Codi:** FCTI368

### Programa

**1.** Xarxes IP superposades. Solucions tradicionals: línies punt a punt. Circuits virtuals FR/ATM. **2.** Internet com a plataforma pública per a la construcció d'IP-VPN: *tunneling*, ipsec. **3.** Serveis de xarxa privada virtual IP. Tecnologia de Label Switching (MPLS). **4.** Tecnologies d'accés a serveis de xarxa privada virtual IP: *Dial Up* POTS/XDSL. Dedicat. XDSL. Cable mòdem. *Wireless*. **5.** Avantatges i inconvenients de cada alternativa en funció de: seguretat, qualitat de servei, gestió, flexibilitat, cost i valor afegit. **6.** Criteris bàsics d'elecció d'un operador públic de xarxes privades virtuals.

**Formació a càrrec d'Àlex Ramoneda.** Enginyer superior de telecomunicacions. MBA per ESADE. Consultor informàtic.

## Xarxes TCP/IP, seguretat a Internet, atacs de hackers

**Dates:** 16/3 al 22/4 **Horari:** dimarts i dijous de 18.30 a 21.30 h **Durada:** 30 hores **Matrícula:** 850 € **Codi:** FCTI228

### Programa

**1.** Internet i estructura del TCP/IP. **2.** La xarxa lògica. **3.** Aplicacions estàndard. **4.** El futur d'Internet i la seva seguretat. **5.** Definició de seguretat i els seus components. **6.** Anàlisi del risc: què implica cada risc i quin component de la seguretat es veu afectat. **7.** Principals amenaces *versus* concepte de política de seguretat. **8.** Eines de protecció contra els atacs. **9.** Serveis i problemes lligats als protocols estàndard. **10.** Diferents nivells OSI que es poden protegir. **11.** La importància del procés d'auditoria. **12.** Aspectes legals de la seguretat informàtica. **13.** Detecció dels *hackers*. **14.** Detecció de vulnerabilitats i debilitats. **15.** Planificació d'atacs. **16.** Cerca d'informació.

**Formació a càrrec de Jordi Fernández.** Consultor de seguretat d'IBM.

33

## Gestió de projectes informàtics

**Dates:** 22/3 al 26/3 **Horari:** de 17 a 21 h **Durada:** 20 hores **Matrícula:** 600 € **Codi:** FCTI102

### Programa

**1.** Projectes. **2.** Estimació. **3.** Planificació i organització. **4.** Seguiment i control. **5.** Tancament.

**Formació a càrrec de Jesús Bustinduy.** Consultor informàtic. Grup Indra.





## Informació

[www.ictonline.es/inscripcio](http://www.ictonline.es/inscripcio)  
[formacio@ictonline.es](mailto:formacio@ictonline.es)  
tel. 93 485 85 93 i 93 485 85 85

## Inscripció

La inscripció pot tramitar-se a través de:

- **Internet:** [www.ictonline.es/inscripcio](http://www.ictonline.es/inscripcio)
- **Fax:** 93 309 45 59
- **Personalment** a les nostres instal·lacions: de dilluns a divendres de 9 a 21 h  
Ciutat de Granada, 131, 08018 Barcelona

La inscripció només es considerarà formalitzada quan s'ompli el formulari que trobareu a la web [www.ictonline.es/inscripcio](http://www.ictonline.es/inscripcio) i s'hagi efectuat el pagament del curs.

La inscripció a un curs implica que es coneixen i s'accepten les especificacions del curs i del servei detallades al catàleg.

**Matrícula.** Els drets d'inscripció són els indicats en la descripció de cada curs i inclouen l'assistència, la documentació de suport i qualsevol altre material necessari per realitzar el curs.

El pagament pot fer-se en efectiu, per taló nominatiu a nom d'Institut Català de Tecnologia, amb targeta de crèdit o fent una transferència (en aquest cas és indispensable enviar el comprovant del banc juntament amb el full d'inscripció).

**Acords amb col·lectius.** L'ICT té establerts convenis de col·laboració amb diferents col·lectius professionals per accedir als cursos amb condicions preferents.

**Certificats.** Es lliurarà un certificat d'assistència a tots els participants que assisteixin com a mínim al 80% de les hores lectives.

**Idioma.** Les classes s'impartiran en la llengua que utilitzi normalment el professor, i en castellà sempre que algun dels participants de fora de Catalunya manifesti no entendre el català. En el cas que s'utilitzi una altra llengua, s'indicarà explícitament a la informació que es publiqui sobre el curs.

L'ICT es reserva el dret de modificar, puntualment, els drets d'inscripció i dates de curs que apareixen en aquest catàleg.



# Full d'inscripció/Hoja de inscripción

## Programa Formació Contínua/Formación Continua

Li preguem que utilitzis lletres majúscules/Le rogamos que utilice letras mayúsculas

Formulari FIFC v4

Data/Fecha: \_\_\_\_\_ Curs/Curso: \_\_\_\_\_ Codi/Código: \_\_\_\_\_

### Dades personals/Datos personales

Cognoms/Apellidos: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

Nom/Nombre: \_\_\_\_\_ Data de naixement/Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Adreça/Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Població/Población: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_ Mòbil/Móvil: \_\_\_\_\_

@: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Titulació acadèmica/Titulación académica: \_\_\_\_\_

### Dades professionals/Datos profesionales

Empresa: \_\_\_\_\_

Adreça/Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Població/Población: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

@: \_\_\_\_\_

Càrrec/Cargo: \_\_\_\_\_ Departament/Departamento: \_\_\_\_\_

Nom responsable formació de la seva empresa/Nombre responsable formación de su empresa: \_\_\_\_\_

### Dades de l'empresa/Datos de la empresa

Empresa (Raó social)/(Razón social): \_\_\_\_\_ CIF: \_\_\_\_\_

Adreça fiscal/Dirección fiscal: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Població/Población: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_ Núm. Empleats/Nº Empleados: \_\_\_\_\_

Si l'empresa es fa càrrec de la factura  
Si la empresa se hace cargo de la factura

### Forma de pagament/Forma de pago

Formalitzar la matrícula abans de l'inici del curs  
Formalizar la matrícula antes del inicio del curso

Factura a títol/Factura a título  Personal  Empresa (\*)

(\*) Emplenar totes les dades de l'empresa i signar en el requadre corresponent/Cumplimentar todos los datos de la empresa y firmar en el recuadro correspondiente

Efectiu/Efectivo  Targeta crèdit VISA/Tarjeta crédito VISA  Xec nominatiu/Cheque nominativo  
Núm/Nº \_\_\_\_\_ Caduc. \_\_\_\_\_ a INSTITUT CATALÀ DE TECNOLOGIA

Transferència bancària al compte / Transferencia bancaria a la cuenta: 2100 3000 12 2201542851

Indicar codi curs i nom del participant i enviar comprovant juntament amb aquest full/Indicar código curso y nombre del participante y enviar comprobante junto a esta hoja

Especificar qualsevol tipus de descompte/Especificar cualquier tipo de descuento: \_\_\_\_\_

Signatura i segell de l'empresa  
Firma y sello de la empresa

Signatura alumne/a  
Firma alumno/a

Les dades personals facilitades seran incorporades al fitxer de l'ICT a fi d'enviar-li informació dels nostres cursos i activitats. Si no està interessat en rebre informació de l'ICT marqui aquesta casella .

Pot triar si desitja rebre aquesta informació per e-mail  seleccionant la casella. Pot exercir el dret d'accés, rectificació, oposició i cancel·lació, dirigit-se per escrit a l'ICT.

Los datos personales facilitados serán incorporados al fichero del ICT con el fin de enviarle información de nuestros cursos y actividades. Si no está interesado en recibir información del ICT marque esta casilla .

Puede escoger si desea recibir esta información por e-mail  seleccionando la casilla. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, oposición y cancelación dirigiéndose por escrito al ICT.



### Informació

Tel. 93 485 85 93 i 93 485 85 85

Fax 93 485 85 88

formacio@ictonline.es

### Inscripció

[www.ictonline.es/inscripcio](http://www.ictonline.es/inscripcio)

### Institut Català de Tecnologia

c/ Ciutat de Granada, 131

(Diagonal-Glòries), 08018 Barcelona



### Inscripció

[www.ictonline.es/inscripcio](http://www.ictonline.es/inscripcio)

La inscripció només es considerarà formalitzada quan s'ompli el formulari i s'hagi efectuat el pagament del curs.