

■ setembre-desembre 2025

Programa de formació contínua



PROGRAMA
de formació
contínua

setembre-desembre 2025

CALENDARI DE CURSOS

SETEMBRE

15 setembre	Nou RSCIEI i actualització de la normativa de protecció contra incendis	15 h
16 setembre	Certificació d'atraccions inflables: seguretat, criteris tècnics i bones pràctiques	4 h
17 setembre	Ciberseguretat industrial i infraestructures crítiques	4 h
29 setembre	Power BI com a eina de Business Intelligence	12 h
29 setembre	Entendre la normativa aplicable a l'autoconsum	12 h
30 setembre	Curs d'Especialització en Projecte, Disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques (Sabadell)	105 h
30 setembre	Postgrau en projecte, disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques, elèctriques i Especials (Sabadell)	210 h
30 setembre	Potsgrau en Manteniment d'equips i instal·lacions (Sabadell)	261 h
30 setembre	Curs d'Especialització en Manteniment industrial: Gestió del manteniment (Sabadell)	48 h
30 setembre	Conflict coaching. 5 claus per a la prevenció i resolució de conflictes	8 h

OCTUBRE

1 octubre	Entendre i interpretar el Reglament d'instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió	8 h
1 octubre	Generadors de text amb IA	8 h
1 octubre	Formació especialitzada en competències digitals	150 h
2 octubre	Hibridació renovables	4 h
2 octubre	Curs Avançat de Prevenció d'Incendis	94 h
2 octubre	Finances per a enginyers i tècnics	8 h
2 octubre	Curs de Reglamentació tècnica de l'Ajuntament de Barcelona. Adequació a les Oposicions d'Enginyeria	61 h
3 octubre	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h
3 octubre	Postgrau en Economia Circular: com transformar residus en recursos	176 h
6 octubre	Curs pràctic d'elaboració de projectes d'instal·lacions tèrmiques	20 h
6 octubre	Càlcul i disseny d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica	16 h
6 octubre	Inspeccions ambientals a les empreses: marc legal i pautes de preparació	5 h
7 octubre	Introducció a l'enginyeria de l'oci: Instal·lacions temporals per a espectacles, esdeveniments, fires i més	6 h
7 octubre	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions de fotovoltaica d'autoconsum (Tarragona)	8 h
8 octubre	Nou Codi d'Accessibilitat a Catalunya. Abast general i aplicació a l'edificació (Sabadell)	4 h
8 octubre	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial	4 h
9 octubre	Estratègies de venda consultiva per a professionals	12 h
10 octubre	Aerotèrmia vs bombes de calor	4 h
13 octubre	Curs pràctic de marcatge CE de les línies automatitzades	6 h
14 octubre	Planificació i control de projectes amb MS Project Desktop	12 h
15 octubre	Formació Superior per a tècnics competents per elaborar Plans d'Autoprotecció	25 h
15 octubre	Crea el teu GPT personalitzat	4 h
16 octubre	Instal·lacions elèctriques en Règim TN	12 h
16 octubre	Liderar sense imposar. Claus d'assertivitat	8 h
20 octubre	Gestió pràctica dels residus industrials	8 h
20 octubre	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX	8 h
20 octubre	Tractament d'aigües per a plantes industrials	12 h
20 octubre	Postgrau d'especialització per a l'accés d'enginyers a l'Administració Pública. Preparació d'Oposicions	130 h
22 octubre	Disseny i Desenvolupament de Projectes de Geotèrmia	8 h
22 octubre	Robots mòbils en la Indústria 4.0	8 h
23 octubre	Comunicació amb impacte per liderar equips i projectes	8 h
24 octubre	Emmagatzematge d'energies renovables	4 h
27 octubre	Elaboració de projectes elèctrics de Baixa Tensió	16 h
27 octubre	Power BI: Modelat de dades i creació d'informes interactius. Business Intelligence	12 h
29 octubre	Intel·ligència Artificial. Aplicacions per al món de l'empresa	6 h
29 octubre	Normativa sobre sistemes informàtics de facturació antifrau, els sistemes VERI*FACTU i la facturació electrònica B2B	4 h
30 octubre	Curs Bàsic de CAE's : Introducció al Sistema de Certificats d'Estalvi energètic	8 h
31 octubre	Gestió de les Comunitats energètiques: Claus pràctiques i reptes reals	4 h

NOVEMBRE

4 novembre	Compatibilitat electromagnètica en màquines. Gestió Directiva 2014/30/UE	8 h
4 novembre	BIM: Especialització en Autodesk Revit Instal·lacions (MEP)	36 h
5 novembre	Aerogeneradors: Funcionament, Electrònica de Potència i Impacte a la xarxa elèctrica	4 h
5 novembre	Curs d'Especialització en Digitalització i connectivitat del Manteniment. Maintenance 4.0 (Sabadell)	27 h
5 novembre	Copilot i productivitat amb IA	8 h
6 novembre	Parla en públic amb impacte	8 h
7 novembre	Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber	5 h
10 novembre	Reutilització i aprofitament d'aigües grises i pluvials en edificis	14 h
10 novembre	Càlcul i gestió de la petjada de carboni	12 h
11 novembre	Emissions atmosfèriques: Normativa, gestió i preparació per a la inspecció	8 h
12 novembre	Automatització de processos empresarials amb IA	8 h
13 novembre	Estratègies avançades per a la Direcció d'equips de Projecte	8 h
14 novembre	Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE	4 h
17 novembre	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum	8 h
18 novembre	Implantació de Sistemes de Gestió Ambiental (SGA): ISO 14001 i EMAS	16 h
19 novembre	Optimitza les reunions amb IA	3 h
20 novembre	Posada a terra d'instal·lacions generadores FV	12 h
20 novembre	Curs pràctic de finances avançat	8 h
20 novembre	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial	4h
24 novembre	Mitjana Tensió: el que has de saber	4h
24 novembre	Piping Class. Curs d'especificació de canonades	9 h
24 novembre	Elaboració de projectes d'Activitats	12 h
26 novembre	Blockchain i les seves aplicacions empresarials	20 h
27 novembre	Curs pràctic avançat de CAEs : Càlcul d'aplicacions reals amb diferents tipologies de fitxes per sectors (Sabadell)	5 h
27 novembre	Kaizen. Millora contínua en l'entorn de treball	6 h
28 novembre	ER's i estabilitat de Sistemes elèctrics de potència. Blackouts	8 h

DESEMBRE

1 desembre	Soldadura i Assaigs No Destructius	12 h
3 desembre	Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0.	8 h
9 desembre	Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica	8 h
9 desembre	Curs d'Especialització en Manteniment d'instal·lacions i mitjans elèctrics	57 h
10 desembre	Crea imatges i vídeos amb IA	5 h
11 desembre	Proteccions i verificacions en Punts de Recàrrega de vehicles elèctrics	12 h
11 desembre	Intel·ligència emocional per a líders	8 h
15 desembre	Infraestructures d'evacuació Renovable	9 h

CURSOS PER ÀREES TEMÀTIQUES

ÀREA D'ENGINYERIES

16 setembre	Certificació d'atraccions inflables: seguretat, criteris i bones pràctiques	4 h	Pàg. 8
30 setembre	Curs d'Especialització en Disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques (Sabadell)	105 h	Pàg. 9
30 setembre	Postgrau en projecte, disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques, elèctriques i Especials (Sabadell)	210 h	Pàg. 10
1 octubre	Entendre i interpretar el Reglament d'instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió	8 h	Pàg. 11
6 octubre	Curs pràctic d'elaboració de projectes d'instal·lacions tèrmiques	20 h	Pàg. 12
7 octubre	Curs Introducció a l'enginyeria de l'oci: Instal·lacions temporals per a espectacles, esdeveniments, fires i més	6 h	Pàg. 13
8 octubre	Nou Codi d'Accessibilitat a Catalunya. Abast general i aplicació a l'edificació (Sabadell)	8 h	Pàg. 14
14 octubre	Planificació i control de projectes amb MS Project Desktop	12 h	Pàg. 15
16 octubre	Instal·lacions elèctriques en Règim TN	12 h	Pàg. 16
27 octubre	Elaboració de projectes elèctrics de Baixa Tensió	16 h	Pàg. 17
4 novembre	Compatibilitat electromagnètica en màquines. Gestió Directiva 2014/30/UE	8 h	Pàg. 18
4 novembre	BIM: Especialització en Autodesk Revit Instal·lacions (MEP)	36 h	Pàg. 19
20 novembre	Posada a terra d'instal·lacions generadores FV	12 h	Pàg. 20
24 novembre	Mitjana Tensió: el que has de saber	9 h	Pàg. 21
24 novembre	Piping Class. Curs d'especificació de canonades	12 h	Pàg. 22
24 novembre	Elaboració de projectes d'Activitats	20 h	Pàg. 23
1 desembre	Soldadura i Assaigs No Destructius	12 h	Pàg. 24
11 desembre	Proteccions i verificacions en Punts de Recàrrega de vehicles elèctrics	12 h	Pàg. 25
15 desembre	Infraestructures d'evacuació Renovable	9 h	Pàg. 26

ÀREA D'OPERACIONS

29 setembre	Power BI com a eina de Business Intelligence	12 h	Pàg.27
30 setembre	Curs d'Especialització en Manteniment industrial:Gestió del manteniment (Sabadell)	48 h	Pàg.28
30 setembre	Postgrau en Manteniment d'equips i instal·lacions (Sabadell)	261 h	Pàg.29
7 octubre	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum (Tarragona)	8 h	Pàg.30
27 octubre	Power BI: Modelat de dades i creació d'informes interactius. Business Intelligence	12 h	Pàg.31
5 novembre	Curs d'Especialització en Digitalització i connectivitat del Manteniment. Maintenance 4.0 (Sabadell)	27 h	Pàg.32
17 novembre	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum	8 h	Pàg.33
27 novembre	Kaizen. Millora contínua en l'entorn de treball	8 h	Pàg.34
9 desembre	Curs d'Especialització en Manteniment d'instal·lacions i mitjans elèctrics (Sabadell)	57 h	Pàg.35

ÀREA D'ENERGIA

29 setembre	Entendre la normativa aplicable a l'autoconsum	12 h	Pàg. 36
2 octubre	Hibridació renovables	4 h	Pàg. 37
3 octubre	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h	Pàg. 38
6 octubre	Càlcul i disseny d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaiques d'autoconsum	16 h	Pàg. 39
10 octubre	Aerotèrmia vs bombes de calor	4 h	Pàg. 40
22 octubre	Disseny i Desenvolupament de Projectes de Geotèrmia	8 h	Pàg. 41
24 octubre	Emmagatzematge d'energies renovables	4 h	Pàg. 42
30 octubre	Curs Bàsic de CAE's : Introducció al Sistema de Certificats d'Estalvi energètic	8 h	Pàg. 43
31 octubre	Gestió de les Comunitats energètiques: Claus pràctiques i reptes reals	4 h	Pàg. 44
5 novembre	Aerogeneradors: Funcionament, Electrònica de Potència i Impacte a la xarxa elèctrica	4 h	Pàg. 45
7 novembre	Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber	5 h	Pàg. 46
14 novembre	Aerotèrmia com alternativa dins el CTE	4 h	Pàg. 47
27 novembre	Curs pràctic avançat de CAEs: Càlcul d'aplicacions reals amb diferents tipologies de fitxes per sectors (Sabadell)	6 h	Pàg. 48
28 novembre	ER's i estabilitat de Sistemes elèctrics de potència. Blackouts	4 h	Pàg. 49

ÀREA DE SEGURETAT I MEDI AMBIENT

15 setembre	Nou RSCIEI i actualització de la normativa de protecció contra incendis	15 h	Pàg. 50
2 octubre	Curs Avançat de Prevenció contra incendis	94 h	Pàg. 51
3 octubre	Postgrau en Economia Circular: com transformar residus en recursos	176 h	Pàg. 52
6 octubre	Inspeccions ambientals a les empreses: marc legal i pautes de preparació	5 h	Pàg. 53
13 octubre	Curs pràctic de Marcatge CE de les línies automatitzades	6 h	Pàg. 54
15 octubre	Formació Superior per a tècnics competents per elaborar Plans d'Autoprotecció	25 h	Pàg. 55
20 octubre	Gestió pràctica de residus industrials	8 h	Pàg. 56
20 octubre	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX	8 h	Pàg. 57
20 octubre	Tractament d'aigües per a plantes industrials	12 h	Pàg. 58
10 novembre	Càlcul i gestió de la Petjada de carboni	12 h	Pàg. 59
10 novembre	Reutilització i aprofitament d'aigües grises i pluvials en edificis (Sabadell)	14 h	Pàg. 60
11 novembre	Emissions atmosfèriques: Normativa, gestió i preparació per a la inspecció	8 h	Pàg. 61
11 novembre	Implantació de Sistemes de Gestió Ambiental (SGA): ISO 14001 i EMAS	16 h	Pàg. 62
9 desembre	Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica	8 h	Pàg. 63

ÀREA DE GESTIÓ I HABILITATS DIRECTIVES

30 setembre	Conflict coaching. 5 claus per a la prevenció i resolució de conflictes.	8 h	Pàg. 64
2 octubre	Finances per a enginyers i tècnics	8 h	Pàg. 65
9 octubre	Estratègies de venda consultiva per a professionals	12 h	Pàg. 66
16 octubre	Liderar sense imposar: Claus d'assertivitat	8 h	Pàg. 67
23 octubre	Comunicació amb impacte per liderar equips i projectes	8 h	Pàg. 68
29 octubre	Normativa sobre sistemes informàtics de facturació antifrau, els sistemes VERI*FACTU i la facturació electrònica B2B	8 h	Pàg. 69
6 novembre	Parla en públic amb impacte	8 h	Pàg. 70
13 novembre	Estratègies avançades per a la Direcció d'equips de Projecte	8 h	Pàg. 71
20 novembre	Curs pràctic de finances avançat	8 h	Pàg. 72
11 desembre	Intel·ligència emocional per a líders	8 h	Pàg. 73

ÀREA DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL

17 setembre	Ciberseguretat industrial i infraestructures crítiques	4 h	Pàg. 74
1 octubre	Generadors de text amb IA	8 h	Pàg. 75
1 octubre	Formació d'Especialització en competències digitals	150 h	Pàg. 76
8 octubre	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial	4 h	Pàg. 77
15 octubre	Crea el teu GPT personalitzat	4 h	Pàg. 78
22 octubre	Robots mòbils en la Indústria 4.0	8 h	Pàg. 79
29 octubre	Intel·ligència Artificial. Aplicacions per al món de l'empresa	6 h	Pàg. 80
5 novembre	Copilot i productivitat amb IA	8 h	Pàg. 81
12 novembre	Automatització de processos empresarials amb IA	8 h	Pàg. 82
19 novembre	Optimitza les reunions amb IA	3 h	Pàg. 83
20 novembre	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial (Tarragona)	4 h	Pàg. 84
26 novembre	Blockchain i les seves aplicacions empresarials	5 h	Pàg. 85
3 desembre	Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0.	8 h	Pàg. 86
10 desembre	Crea imatges i vídeos amb IA	5 h	Pàg. 87

ÀREA D'ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

2 octubre	Curs de Reglamentació tècnica de l'Ajuntament de Barcelona. Adequació a les Oposicions d'Enginyeria	61 h	Pàg. 88
20 octubre	Postgrau d'especialització per a l'accés d'enginyers a l'Administració Pública. Preparació d'Oposicions	130 h	Pàg. 89

Certificació d'atraccions inflables: seguretat, criteris tècnics i bones pràctiques

INICI 16 setembre
Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs ofereix una introducció específica i pràctica sobre la certificació d'inflables d'ús lúdic, una instal·lació cada vegada més present en entorns urbans, escolars i festius, però que sovint genera dubtes entre els professionals responsables de la seva validació o control. L'objectiu és proporcionar criteris clars i bones pràctiques basades en normatives europees per tal que els participants puguin actuar amb garanties a l'hora d'avaluar, inspeccionar o certificar aquest tipus d'equipament, especialment en municipis o contextos on no hi ha una normativa catalana específica que ho reguli.

DIRIGIT A

Personal tècnic municipal, enginyers, arquitectes, professionals de la prevenció de riscos laborals i altres perfils que intervenen en el muntatge, supervisió o autorització d'inflables en activitats lúdiques o comercials.

PROGRAMA

1. Introducció als inflables d'ús lúdic
 - 1.1. Tipologies i usos habituals
 - 1.2. Dades generals d'accidents i incidents
 - 1.3. Marc normatiu internacional i europeu
 - 1.4. Diferències amb altres instal·lacions d'oci
 - 1.5. Problemàtiques habituals en entorns locals
2. Riscos i responsabilitats
 - 2.1. Agents implicats: llogadors, tècnics, empreses i Ajuntaments
 - 2.2. Anàlisi de riscos habituals: ancoratge, sobrecàrrega, ús indegut
 - 2.3. Responsabilitats segons el tipus d'espai i activitat
3. Criteris tècnics per a la certificació
 - 3.1. Com revisar un inflable: punts crítics i elements claus
 - 3.2. Ancoratge i solidesa: com justificar-la tècnicament
 - 3.3. Requisits mínims de seguretat
 - 3.4. Documentació mínima recomanable
 - 3.5. Com redactar un certificat tècnic quan no hi ha normativa catalana
4. Exercicis pràctics i casos reals
 - 4.1. Lectura i interpretació de fitxes tècniques

- 4.2. Avaluació de muntatges reals
- 4.3. Resolució de casos dubtosos: què fer com a tècnic
5. Conclusions i bones pràctiques generals
 - 5.1. Bones pràctiques per a tècnics i municipis
 - 5.2. Recomanacions per a plecs, convenis o lloguers
 - 5.3. Recull de recursos útils i bibliografia

PROFESSORAT

Òscar Elgarista. Enginyer Industrial, Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals, tècnic acreditat en matèria de prevenció d'incendis per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i per la redacció de PAU's tipus B. Més de 10 anys d'experiència com a enginyer al sector de l'oci.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 16 i 17/09
HORARI: de 18 a 20 h
DURADA: 4 h

MATRÍCULA:
Col·legiats/Associats – 125
Empresa Adherida – 185
General – 220.

Curs d'Especialització de Projecte, disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques

INICI 30 setembre
Presencial/Online en Directe
LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

Dissenyar les instal·lacions d'edificis industrials i de serveis, tant les tradicionals com les més innovadores, i que fan referència a la part més mecànica com són les instal·lacions de climatització, ventilació i renovació de l'aire, energia tèrmica i aerotèrmia, aigua i el seu tractament, i gas. Aplicar les normatives vigents: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE). Conèixer els diferents components i equips que formen part d'una instal·lació.

Aprendre a saber dimensionar les instal·lacions.

Conèixer la metodologia de càlcul

Realitzar els càlculs, controls i valoracions necessaris per a les noves instal·lacions industrials i de serveis a projectar en una empresa.

Obtenir una visió global del sector de les instal·lacions en edificis de serveis o industrials i que estan relacionats a aquesta part d'instal·lacions.

Resoldre diferents exercicis pràctics de càlcul, des dels més simples fins als més complexos.

DIRIGIT A

Enginyers, enginyers tècnics o graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics o graduats en arquitectura, professionals que vulguin especialitzar-se en l'àmbit de les instal·lacions.

PROGRAMA

1. Instal·lacions de climatització
2. Instal·lacions de ventilació i extracció de fums
3. Instal·lacions de fontaneria i impulsió de líquids
4. Instal·lacions de sanejament i tractament d'aigües i instal·lacions d'aigües grises i pluvials
5. Instal·lacions d'energia solar tèrmica i aerotèrmica (15 h)
6. Instal·lacions de gas (12 h)

PROFESSORAT

Martí Urpinàs. Enginyer Industrial. Més de 15 anys d'experiència com enginyer de projectes de climatització i eficiència energètica. Carrier.

Carla Planas. Enginyera Industrial. Consultora energètica i de sostenibilitat. Especialitzada en eines de simulació aplicades als edificis, en Eficiència energètica i certificacions ambientals (EED, BREEAM i Verde).

Ana Rubio. Enginyera Industrial. Assessora tècnica a Soler i Palau.

Albert Soriano. Enginyer Tècnic Industrial. Tècnic en instal·lacions hidrosanitàries. Cap d'estudis de l'Escola Gremial d'instal·ladors d'Electricitat i Fontaneria de Barcelona.

Albert Casanovas. Enginyer Industrial. Més de 10 anys d'experiència en empreses multinacionals (Baxi i Endesa) dels sectors de l'energia i la eficiència energètica.

Carlos Gonzalo. Enginyer Tècnic Industrial. Membre de la comissió assessora de RITE. Conseller de CONAIF-SEDIGAS Certificación, SL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 30/09 al 12/02/2026

HORARI: dm. i dj. (algun dc. puntual) de 18 a 21 h

DURADA: 105 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 2.205

Empresa Adherida – 2.500

General – 2.940

Postgrau en projecte, disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques, elèctriques i especials

INICI 30 setembre
Presencial/Online en Directe
LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

Dissenyar les instal·lacions d'edificis industrials i de serveis, tant les tradicionals com les més innovadores.

Aplicar les normatives vigents: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Reglament de Baixa Tensió i Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE).

Conèixer els ajuts Next Generation de la UE, a través del Reial Decret RD 477/2021, en relació amb les instal·lacions fotovoltaïques, amb l'objectiu de contribuir a la descarbonització i reduir l'impacte del canvi climàtic.

Realitzar els càlculs, controls i valoracions necessaris per a les noves instal·lacions industrials i de serveis a projectar en una empresa.

Obtenir una visió global del sector de les instal·lacions en edificis de serveis o industrials.

Resoldre diferents exercicis pràctics de càlcul, des dels més simples fins als més complexos.

DIRIGIT A

Enginyers, enginyers tècnics o graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics o graduats en arquitectura, professionals que vulguin especialitzar-se en l'àmbit de les instal·lacions.

PROGRAMA

1. Disseny i càlcul d'instal·lacions mecàniques
 - 1.1 Instal·lacions de climatització
 - 1.2 Instal·lacions de ventilació i extracció de fums
 - 1.3 Instal·lacions de fontaneria i impulsió de líquids
 - 1.4 Instal·lacions de sanejament i tractament d'aigües i instal·lacions d'aigües grises i pluvials
 - 1.5 Instal·lacions d'energia solar tèrmica i aerotèrmica
 - 1.6 Instal·lacions de gas
2. Disseny i càlcul d'instal·lacions elèctriques i Especials
 - 2.1 Instal·lacions elèctriques
 - 2.2 Instal·lacions solars fotovoltaïques
 - 2.3 Instal·lacions d'enllumenat
 - 2.4 Instal·lacions singulars. Grups electrògens
 - 2.5 Instal·lacions contra incendis i seguretat
 - 2.6 Programa informàtic

3. Projecte final. Inclourà 3 parts:

- a) Climatització.
- b) Instal·lacions elèctriques.
- c) Instal·lacions de seguretat i contra incendis o instal·lacions fotovoltaïques. (A triar per part de l'estudiant)

PROFESSORAT

Professionals amb un alt grau d'experiència en l'àmbit de l'enginyeria, especialment instal·lacions

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 30/09 al 04/06/2026

HORARI: dm. i dj. (algun dc. puntual) de 18 a 21 h

DURADA: 210 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 3.260

Empresa Adherida – 3.750

General – 4.850

Entendre i interpretar el Reglament d'instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió

INICI 1 octubre
Online en Directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és fer un repàs general a tot el contingut del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries publicat el 2014, posant l'accent en les novetats que va introduir respecte el reglament anterior, tant en els aspectes formals de documentació com en aquells de contingut tècnic.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics que dissenyen, utilitzen o treballen amb instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió i tots aquells professionals que vulguin aprendre i aclarir conceptes en el camp de l'Alta Tensió a través del reglament que el regula.

PROGRAMA

1. Estructura del reglament.
2. Àmbit d'aplicació. Situacions transitòries. Impacte en instal·lacions existents.
3. Avantprojectes i Projectes d'instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió.
4. Instal·ladors i empreses instal·ladores d'Alta Tensió.
5. Execució, manteniment, verificació i inspeccions.
6. Documentació i posada en servei.
7. Aparellatge. Proteccions. Quadres de control.
8. Aïllament
9. Instal·lacions de posada a terra. Disseny i muntatge d'instal·lacions de posada a terra. Tensions de pas i de contacte. Disposicions generals i particulars de posada a terra.
10. Instal·lacions elèctriques d'interior.
11. Instal·lacions elèctriques d'exterior.
12. Conjunts prefabricats.
13. Instal·lacions privades per connectar a xarxes de distribució i transport.

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer Industrial. Consultor expert en temes elèctrics.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 1 i 2/10

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA D'ENGINYERIES

Curs pràctic d'elaboració de projectes d'instal·lacions tèrmiques

INICI 6 octubre

Presencial / Online en Directe

OBJECTIUS

El curs pretén que l'alumne adquireixi coneixements i recursos suficients per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques, tant de climatització com de producció d'ACS i captació solar tèrmica. Es farà referència a tota la normativa vigent, tal i com el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques (RITE), Codi Tècnic de la Edificació (CTE), Reglament de Seguretat per a Instal·lacions Frigorífiques, Ecodirectives ErP i Normes UNE. La metodologia es basarà en la realització d'un projecte de climatització, producció d'ACS i control de temperatura i humitat en una zona Wellness, per a un Hotel fictici.

PROGRAMA

1. Càlcul de la demanda tèrmica de refrigeració i calefacció. Fonts de calor interna i externes. Transmissió dels elements constructius.
2. Disseny i selecció d'un sistema aire-aire a Volum Variable de Refrigerant per a la climatització de les habitacions de l'hotel.
3. Disseny i selecció d'un sistema aire-aigua per a la climatització de les zones nobles.
4. Càlcul de la demanda d'ACS. Disseny i dimensionat de la instal·lació. Prevenció de la Legionel·la.

PROFESSORAT

Jordi Claramunt. Enginyer industrial. Product Manager HVAC

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6, 7, 8, 13 i 14/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 20 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 500

Empresa Adherida – 760

General – 895

Introducció a l'Enginyeria de l'oci: Instal·lacions temporals per espectacles, esdeveniments, fires i més

INICI 7 octubre
Online en Directe

OBJECTIUS

L'objectiu és proporcionar els coneixements bàsics necessaris per identificar, comprendre i saber com gestionar instal·lacions d'oci dins del marc normatiu actual.

El curs es focalitza en una selecció concreta de tipologies d'instal·lacions majoritàriament temporals, dins del gran ventall existent per oferir una primera visió global dels riscos i requisits mínims de funcionament.

L'objectiu no és desenvolupar en profunditat la normativa catalana vigent, sinó donar eines útils per saber com actuar en casos on no hi ha normativa aplicable directa, com per exemple: com justificar una solidesa estructural, quins criteris mínims aplicar, o com fer certificats en absència de referències locals clares.

DIRIGIT A

Tècnics municipals, enginyers, arquitectes, tècnics de prevenció i altres professionals que necessitin identificar, entendre o intervenir en aquest tipus d'instal·lacions, ja sigui per responsabilitat tècnica o administrativa.

PROGRAMA

1. Introducció
 - 1.1. Context i dades generals
 - 1.2. Dades específiques de Catalunya i Espanya
 - 1.3. Missió
 - 1.4. Àmbits d'actuació
 - 1.5. **OBJECTIUS** específics
2. Certificació i normativa d'activitats temporals
 - 2.1. Riscos i responsabilitats
 - 2.2. Tipus d'instal·lacions i normatives (introducció general)
 - 2.3. Processos bàsics de certificació
3. Introducció a normatives específiques (no cobertes en detall per normativa catalana)
 - 3.1. Atraccions i maquinària: atraccions fixes i desmuntables
 - 3.2. Inflables
 - 3.3. Rocòdroms, Skate Parks, Parcs d'Aventura, Kartings, Modelisme tripulat, etc..
 - 3.4. Estructures desmuntables i escenaris per esdeveniments
 - 3.5. Tobogans, piscines i zones de joc (amb o sense aigua)
 - 3.6. Espectacles amb drons: el futur de la pirotècnia

3.7. Cavalcades, fires i activitats nadalenques

3.8. Transport per cable

Tots els punts inclouen exercicis, exemples reals i problemàtiques habituals.

4. Conclusions

5. Torn obert de preguntes

PROFESSORAT

Òscar Elgarrista. Enginyer Industrial, Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals, tècnic acreditat en matèria de prevenció d'incendis per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i per la redacció de PAU's tipus B. Més de 10 anys d'experiència com a enginyer al sector de l'oci.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 7, 8 i 9/10

HORARI: de 18 a 20 h

DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 200

Empresa Adherida – 285

General – 300

Nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Abast general i aplicació a l'edificació (obres i activitats)

INICI 8 octubre
Presencial/Online en Directe
LLOC: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

Ja ha entrat en vigor el nou Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), que anul·la l'anterior Decret 135/1995 i desenvolupa l'aplicació de la Llei 13/2014 d'accessibilitat. Es tracta d'una normativa molt completa, però llarga i complexa d'aplicar, que respon a la problemàtica de les diferents tipologies de discapacitat. El coneixement d'aquestes discapacitats ajuda a aplicar el codi amb convicció i consciència. En el curs es farà una introducció als diferents apartats del Codi, per després aprofundir en la seva aplicació a l'edificació, tant pel que fa a obres com pel que fa a activitats, i ja siguin en edificis de nova construcció o en edificis existents.

DIRIGIT A

Enginyers i arquitectes que realitzin projectes tant per a edificis existents com a de nova construcció, urbanístics, transports, productes i serveis.

PROGRAMA

1. Presentació
2. Coneixement de les necessitats de les persones amb diferents discapacitats
3. Context normatiu: Llei 13/2014 d'accessibilitat, Codi Tècnic de l'Edificació SUA 9, criteris TAAC
4. Estructura del Decret i àmbits d'aplicació
5. Requeriments en edificis de nova construcció
6. Requeriments en edificis existents objecte d'intervenció (obres i activitats)
7. Condicions per a edificis existents i terminis per assolir-les
8. Requeriments a destacar en àmbits diferents de l'edificació
9. Exemples

PROFESSORAT

Anna Masdeu. Enginyera industrial. Servei de Consulta tècnica del COEIC.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 8 i 9/10

HORARI: de 9.30 a 13.30 h

DURADA: 8 h

LLOC: Delegació del Vallès - Carrer Indústria, 18 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Planificació i control de projectes amb MS-Project Desktop

INICI 14 octubre
Presencial

OBJECTIUS

El curs proporciona el coneixement necessari per poder planificar i controlar els projectes utilitzant MS Project Desktop com a eina, en la versió 2016.

Al finalitzar el curs els participants seran capaços d'utilitzar de forma immediata aquesta eina en la gestió dels projectes de la seva empresa i aconseguiran treballar d'una manera més eficient, col·laborativa, organitzada i segura.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics de projectes, gerents, directius i project managers i qualsevol professional que en el seu dia a dia gestioni projectes de qualsevol tipus.

NOTA: Per a la realització d'aquest curs és necessari disposar d'ordinador.

PROGRAMA

1. Característiques generals i versions. Versió actual: Servidor de projectes

1.1 Avantatges i inconvenients: regla 20/80 - 80/20

1.2 Model de projecte segons MS-Project

2. Primers passos

2.1 Planificar a partir de la data d'inici o de la data de fi

2.2 Calendari/s del projecte

2.3 Escala temporal. Diverses opcions

2.4 Introducció de fases, tasques i subtasques (EDT)

2.5 Dependències entre tasques: FC; FF; CC, CF

2.6 Durada de cada tasca. Unitats de temps. Particularitats.

2.7 Diagrames de Gantt i diagrama en XARXA

2.8 Personalització dels diagrames

2.9 Filtres de tasques

2.10 Guardar el fitxer. Línia Base

3. Programació de recursos

3.1 Calendari/s dels recursos

3.2 Alta dels recursos: Tipus i grups

3.3 Capacitat màxima del recurs i calendari del recurs

3.4 Costos (taxa) normal, extra i per ús

3.5 Mètode d'acumulació: inici, prorrateig o fi

3.6 Assignació de recursos a les activitats

3.7 Sobre assignació

4. Seguiment i control del projecte

4.1 Diagrama de Gantt de seguiment

4.2 Data real d'inici de cada tasca i % treball realitzat

4.3 Altres modificacions sobre la planificació

4.4 Control de desviació sobre la línia base

5. Informes

5.1 Pressupost del projecte

5.2 Assignació de tasques a cada recurs. Càrrega de feina

5.3 Situació general

5.4 Informes personalitzats

6. Gestió de múltiples projectes compartint recursos i altres característiques avançades

PROFESSORAT

Jaume Ramonet. Enginyer Industrial. Màster en Direcció Integrada de projectes. Certificat PMP®-PMI®. Consultor i formador en Gestió de projectes.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 14, 16 i 21/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Instal·lacions elèctriques en Règim TN

INICI 16 octubre
Presencial

OBJECTIUS

Analitzar la reglamentació de les instal·lacions en règim TN, entendre com funcionen i veure les diferències amb els altres sistemes de règim de neutre.

DIRIGIT A

Enginyers i/o instal·ladors que dissenyen, realitzen o mantenen instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió.

PROGRAMA

1. Règims de neutre en Baixa Tensió:
 - 1.1 Sistema TT, TN i IT. Corrent de defecte
 - 1.2 Bucles de defecte
 - 1.3 Particularitats en TN-C
 - 1.4 Conversions de règim de neutre
 - 1.5 Limitadors de transitoris
 - 1.6 Tensió de contacte
 - 1.7 Proteccions contactes indirectes: Prescripcions en TN i TT. Exemples TN i TT
 - 1.7 Posta a Terra en una xarxa TN: Xarxes de distribució. Xarxes interiors. Utilitat de la posta a terra. Connexions múltiples a terra del PEN o PE. Transferències de Tensions
 - 1.8 Cables PE i PEN. Instal·lació i connexions. Marcat. Seccions en TT i TN
 - 1.9 Transformadors en paral·lel en règim TN
 - 1.10 Monitorització de la corrent de fuga
2. Càlculs
 - 2.1 Mètodes de càlcul. Impedàncies. Composició. Convencional
 - 2.2 Protecció d'una línia. Poder de tall. Curtcircuit màxim. Curtcircuit mínim. Protecció dels cables (Fase, Neutre i PE). Canalitzacions. Proteccions Sobretensions
3. Dispositius Proteccions contactes indirectes
 - 3.1 Interruptors automàtics
 - 3.2 Guardamotors
 - 3.3 Fusibles
 - 3.4 Diferencials (RCD). US de dispositius de vigilància (RCM)
 - 3.5 Senyalització de curtcircuit o sobrecàrrega
4. Mesures
 - 4.1 Mesura de la presa de Terra
 - 4.2 Mesura del bucle de defecte. Precisió de mesura. Efecte

de la temperatura dels cables, factor 2/3. Mesura per determinar la secció a utilitzar

5. PROGRAMA de Pràctiques:

- 5.1 Mesura del bucle de defecte (TT i TN)
- 5.2 Mesura de la presa de Terra
- 5.3 Monitorització de la corrent de defecte
- 5.4 Corrents induïdes en els cables de Protecció (PE o PEN)
- 5.5 Transferències de Tensió

PROFESSORAT

Joan Romans. Enginyer Electrònic i Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 16 i 17/10

HORARI: dia 16 de 9 a 18 h. Dia 17 de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

Elaboració de projectes elèctrics de Baixa Tensió

INICI 27 octubre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén que l'alumne plantegi i resolgui diversos projectes elèctrics habituals a la pràctica. Es farà referència, entre altres, al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), a les Normes d'Enllaç de FECSA-ENDESA i a diversos documents del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE): SI, SU, HS, HE, HR. En cada cas, es detallaran aspectes dels càlculs i hipòtesis bàsiques que cal tenir en compte: intensitat admissible, caiguda de tensió, curtcircuit, protecció, etc.

PROGRAMA

1. Visió introductòria del curs
 - a) Les grans parts de la Baixa Tensió.
 - b) Els criteris principals d'una instal·lació en BT
2. Instal·lacions d'enllaç d'un edifici d'habitatges. Temes:
 - a) Previsió de potència
 - b) Normativa de companyia
 - c) Intensitat admissible
 - d) Selecció de materials
 - e) Caiguda de tensió
 - f) Proteccions per a intensitats admissibles.
3. Instal·lacions comunitàries de l'edifici. Temes:
 - a) Càlcul de curtcircuit màxim i dimensionats resultants
 - b) Incidències del CTE en aquesta instal·lació: HE, eficiència energètica de l'enllumenat.
4. Garatge. Temes:
 - a) Especificacions del REBT per a locals de pública concurrència.
 - b) Incidències del CTE en aquesta instal·lació: SI, incendis. HS ventilació i bombes de desguàs. SUA, enllumenat normal i d'emergència. HE, eficiència energètica de l'enllumenat.
 - c) Càlcul de curtcircuit mínim i dimensionats resultants.
5. Proteccions de persones. Temes:
 - a) Material classe II
 - b) Transformadors de separació.
 - c) Interruptors diferencials: Tipus, incidències i solucions.
6. Harmònics
 - a) Enfocament pràctic dels harmònics.
 - b) Efectes i solucions.

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer industrial. Consultor especialista en temes elèctrics.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 27 i 28/10 i 3 i 4/11

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

Compatibilitat electromagnètica en màquines. Gestió Directiva 2014/30/UE

INICI 4 novembre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és explicar la Directiva de compatibilitat electromagnètica 2014/30/UE d'obligat compliment per a les màquines i instal·lacions fixes amb el mateix nivell d'exigència que les directives de baixa tensió i de seguretat. Conèixer els conceptes bàsics de la compatibilitat electromagnètica (CEM). Conèixer la metodologia de la gestió de la CEM a les màquines i instal·lacions fixes. Conèixer el concepte CE + CE # CE i la seva aplicació en la gestió de compra dels components i la seva instal·lació

DIRIGIT A

Directors tècnics, enginyers de disseny elèctric / electrònic / mecànic, enginyers de qualitat, personal tècnic i instal·ladors d'empreses fabricants de maquinària, integradors i instal·ladors d'instal·lacions fixes complexes.

PROGRAMA

1. La Directiva 2014/30/UE: obligacions per a les màquines i instal·lacions fixes
2. Introducció a la compatibilitat electromagnètica (CEM)
3. Concepte "marcat CE + marcat CE # marcat CE" (CE + CE # CE)
4. Problemes de CEM i emissions additives
5. CEM en components de màquines o instal·lacions i la seva integració
6. Gestió de compra dels components segons la CEM
7. Aplicació de normes en els components i en la màquina o instal·lació
8. Control de qualitat en els proveïdors dels components
9. Consells pràctics per una correcta instal·lació segons la CEM

PROFESSORAT

Francesc Daura. Enginyer Industrial. Més de 35 anys aportant solucions en el disseny de Compatibilitat Electromagnètica (EMC, EMI, ESD, CEM, CEMDAL) i Marcat CE.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 4/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

BIM: Especialització en Autodesk Revit Instal·lacions (MEP)

INICI 4 novembre

Presencial / Online en Directe

OBJECTIUS

Es tracta d'una formació centrada en el modelat i gestió d'instal·lacions en un projecte BIM (Building Information Modeling) amb el **PROGRAMA** Autodesk Revit.

A la finalització d'aquest curs formatiu, l'alumne serà capaç de generar, organitzar i gestionar les instal·lacions dins d'un projecte en Autodesk Revit.

El curs inclou exercicis pràctics orientats a consolidar el seu contingut per part dels alumnes.

DIRIGIT A

Professionals de la construcció que desitgin introduir-se en la creació i gestió d'instal·lacions en un projecte BIM. No es requereix cap coneixement previ d'aquest programari, encara que és aconsellable tenir experiència en el maneig d'eines CAD.

PROGRAMA

1. Instal·lació d'Autodesk Revit. Introducció i **OBJECTIUS**
2. Organització de la informació en Revit
3. Entorn de treball en Revit
4. Creació i edició d'elements constructius
5. Inici d'un projecte d'instal·lacions en Revit
6. Conceptes generals de Revit MEP
7. Evacuació d'aigües
8. Instal·lacions tèrmiques i de ventilació
9. Fontaneria
10. Instal·lacions elèctriques
11. Documentació d'un projecte en Revit

PROFESSORAT

Job Serrano. Expert formador en Revit i Revit MEP

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 4, 6, 11, 13, 18, 20, 25 i 27/11 i 2/12

HORARI: dm. i dj. de 16 a 20 h

DURADA: 36 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 830

Empresa Adherida – 1090

General – 1330

Posada a terra d'instal·lacions generadores FV

INICI 20 novembre
Presencial

OBJECTIUS

Els objectius del curs son:

- Veure les condicions tècniques per la posada a terra d'instal·lacions generadores d'electricitat.
 - Entendre totes les formes de posada a terra de les instal·lacions generadores en funció del règim de neutre escollit i també en funció de com estan connectats a la xarxa de distribució elèctrica sigui de forma aïllada, assistida o interconnectada.
- Les instal·lacions generadores poden ser tant generadors amb motors de combustió, com plantes Fotovoltaïques.

DIRIGIT A

Enginyers i/o instal·ladors que realitzen instal·lacions elèctriques de baixa i alta tensió, així com el manteniment Industrial.

PROGRAMA

1. Règims de Neutre
2. Instal·lacions generadores aïllades. Instal·lacions en règim TT, TN e IT
3. Instal·lacions generadores assistides (Xarxa o Grup)
4. Instal·lacions generadores interconnectades. (xarxa i Grup)
Cas habitual instal·lació fotovoltaica
5. Exemples Connexió Grups
Règim TT en diferents configuracions
Tensions de contacte
Règim TN amb diferencial o magnetotèrmic
Règim IT
6. Proteccions Defecte a Terra
Falta a terra restringida
Falta a terra no restringida
7. Fonts treballant en paral·lel
Esquema TN
Esquema TT
8. Cablejat en instal·lacions Fotovoltaïques
Instal·lació de protectors de transitoris
9. Transferències de tensions entre terres d'AT i BT
Règim TT amb tres posades a terra.
Règim TT amb dues posades a terra
Règim TN amb dues posades a terra.
Règim TN amb una única posada a terra
Transferències dins d'un centre de transformació
10. Mesures de posada a terra amb:

Tel·luròmetre
Mesurador de Bucle

Programa de Pràctiques:

1. Mesura presa Terra Mode Bucle
2. Mesures de la Terra amb tel·luròmetre
3. Transferències de Tensió MT/BT, en funció de la configuració posades a terra
4. Proteccions defectes a terra Restringits i No Restringits
Buscar la fallada d'aïllament en una instal·lació fotovoltaica

PROFESSORAT

Joan Romans. Enginyer Electrònic i Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 20 i 21/11

HORARI: dia 20: de 9 a 18 h dia 21: de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

Mitjana Tensió: el que has de saber

*INICI 24 novembre
Online en directe*

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és aprofundir en tots els conceptes fonamentals de les instal·lacions elèctriques de Mitjana Tensió, des de la diferència entre Mitjana i Alta Tensió, passant per les característiques de les xarxes en anell obert i anell tancat, els tipus de centres de transformació, i el marc normatiu que li és d'aplicació. També s'estudiaran les configuracions típiques de les instal·lacions de Mitjana Tensió fent especial èmfasi a les proteccions i mesures de seguretat que cal adoptar. Al llarg d'aquesta formació els alumnes podran plantejar els dubtes en directe que s'aniran resolent àgilment mentre s'aclareixin conceptes.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics que treballin en enginyeries projectant instal·lacions, en empreses de manteniment i facility management, en empreses constructores i instal·ladores, directors d'obra i tots aquells professionals que vulguin aprendre i aclarir conceptes en el camp de la Mitjana Tensió.

PROGRAMA

1. Normativa aplicable
2. Tensions i aïllaments
3. Configuracions típiques d'instal·lacions de Mitjana Tensió
4. Transformadors, aparellatge, cables, pantalles, terminals, etc.
5. Xarxes de terres
6. Proteccions
7. La seguretat en les intervencions: Les cinc regles d'or

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer industrial. Consultor especialista en temes elèctrics.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 24, 25 i 26/11

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 9 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 285

Empresa Adherida – 405

General – 495

Piping Class.

Curs d'especificació de canonades

INICI 24 novembre
Online en Directe

OBJECTIUS

1. Adquirir el vocabulari i els fonaments
2. Conèixer els codis aplicables al disseny de canonades
3. Realitzar selecció de materials Diferenciar els diferents mètodes d'unió
4. Conèixer els diferents components d'un sistema Definir els serveis d'una planta industrial
5. Dissenyar una Especificació de Canonades. Piping Class.
 - 5.1 Establir els rangs de pressió-temperatura
 - 5.2 Càlcul/selecció de gruixos s/ASME B31
 - 5.3 Selecció de brides, colzes, tees, etc.
 - 5.4 Definir la taula de derivacions del piping class.

DIRIGIT A

El curs va **DIRIGIT A** tècnics, dissenyadors, professionals lliures i enginyers relacionats amb el càlcul, el disseny, la selecció, la fabricació, la seguretat, la qualitat i el manteniment de sistemes i equips en processos industrials.

PROGRAMA

1. Què és una especificació de canonades?
 - 1.1 Organització. Seccions
 - 1.2 Codificació
 - 1.3 Llistat d'especificacions d'una planta
2. Exemples de Piping Class
 - 2.1 Tipus d'especificació de canonades
 - 2.2 Configuracions típiques
 - 2.3 Elements comuns
3. Sistemes de Canonades
 - 3.1 Codis, normes i estàndards
 - 3.2 Components d'un sistema
 - 3.3 Mètodes d'Unió
 - 3.4 Materials
 - 3.5 Consideracions pràctiques
4. Serveis d'una instal·lació industrial
 - 4.1 Identificació de serveis d'una planta
 - 4.2 Serveis especials
 - 4.3 Agrupació de serveis similars
 - 4.4 Rang de pressió i temperatura
5. Especificació de components
 - 5.1 Càlcul de canonades. Càlcul de gruixos ASME B31. Selecció de gruixos ASME B36.10
6. Selecció de components
 - 6.1 Brides. Junes. Perns i femelles

- 6.2 Accessoris per rosca (threaded)
- 6.3 Accessoris per soldar a endoll (socket weld)
- 6.4 Accessoris per soldar al màxim (butt weld)
- 6.5 Vàlvules: Comporta. Globus. Retenció
7. Taula de derivacions
 - 7.1 Càlcul de connexions tub-tub (empelts)
 - 7.2 Accessoris O'let
 - 7.3 Tee. Tee reducció. Couplings (maneguets)

PROFESSORAT

Javier Tirenti. Enginyer Mecànic.
Màster en Administració d'Empreses.
Director d'Arveng Consulting

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 24, 25, 26 i 27/11

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Elaboració de projectes d'activitats. Norma UNE 157.601

INICI 24 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió completa del marc legal i tècnic que envolta les activitats.

Al finalitzar, els participants hauran assolit els coneixements que els hi permetrà realitzar projectes d'activitats tècnicament solvents, i podran defensar i orientar les actuacions professionals d'acord amb allò que demana l'Administració.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics en general que vulguin dedicar-se professionalment a la legalització d'activitats, i a tots aquells que vulguin aprofundir en el seu coneixement.

PROGRAMA

1. Classificació de les Activitats
2. LPCAA
3. Llei d'Espectacles i Activitats Recreatives
4. Llei 3/2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis
5. CTE. Documents Bàsics
6. Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials
7. REBT
8. RITE
9. Accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: Codi d'accessibilitat de Catalunya, CTE i normes TAAC
10. Prevenció del soroll i les vibracions
11. Casos pràctics. Guió de continguts mínims: Norma UNE 157.601

PROFESSORAT

Ramon Pedra. Enginyer Industrial. Enginytech

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 24 i 25/11 i 1, 2 i 3/12

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 20 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 500

Empresa Adherida – 760

General – 895

Soldadura i Assaigs No Destructius

INICI 1 desembre
Online en Directe

OBJECTIUS

L'objectiu és transferir als participants les habilitats i coneixements teòrics i pràctics requerits en projectes, obtinguts de l'experiència i de les millors pràctiques d'Enginyeria.

Mitjançant aquest curs podrem :

1. Adquirir el vocabulari i fonaments.
2. Assimilar els fonaments d'unions soldades
3. Comprendre l'organització del Codi ASME IX
4. Familiaritzar-nos amb els processos de soldadura
5. Conèixer els diferents Assaigs No Destructius
6. Avaluar unions soldades mitjançant defectologia
7. Desenvolupar els aspectes fonamentals de:
Welding Procedure Specification (WPS)
Process Qualification Report (PQR)
Welder Procedure Qualification (WPQ)

DIRIGIT A

Tècnics, dissenyadors, professionals lliures i enginyers relacionats amb el càlcul, disseny, selecció, fabricació, seguretat, qualitat i manteniment de sistemes i equips en processos industrials.

No són necessaris coneixements previs per a la inscripció en aquest curs.

PROGRAMA

1. Fonament del disseny d'unions soldades
 - 1.1 El cordó de soldadura, tipus de soldadures.
 - 1.2 Vores, zona fosa.
 - 1.3 Tractaments tèrmics, Soldabilitat
2. Organització del codi ASME IX
 - 2.1 Introducció al codi ASME
 - 2.2 Secció IX del Codi ASME
 - 2.3 Part QW-soldadura
3. Processos de soldadura més habituals
TIG, SMAW, MIG / MAG, FCAW, SAW
4. Procediments de soldadura (WPS)
5. Procediments (PQR) i soldadors (WPQ)
 - 5.1 Qualificació d'un PROCEDIMENT (Art. II)
 - 5.2 Qualificació de SOLDADORS (Art. III)
6. Realització d'especificacions de soldadura
 - 6.1 Acer al Carboni

- 6.2 Acer Inoxidable
7. Assaigs no destructius
 - 7.1 Inspecció Visual
 - 7.2 Inspecció per líquids penetrants (LP)
 - 7.3 Inspecció per Partícules Magnètiques (MP)
 - 7.4 Inspecció per Ultrasons (UT)
 - 7.5 Inspecció Radiogràfica (RT)
8. Defectes de les soldadures
 - 8.1 Fissures, Porositat
 - 8.2 Inclusions sòlides
 - 8.3 Manca de fusió
 - 8.4 Falta de Penetració
 - 8.5 Defectes de forma

PROFESSORAT

Carlos Vinagrero. Enginyer. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 1, 2, 3 i 4/12

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Proteccions i verificacions en Punts de Recàrrega de Vehicles Elèctrics

INICI 11 desembre
Presencial

OBJECTIUS

Els **OBJECTIUS** del curs son: Analitzar el reglament d'instal·lació dels punts de recàrrega elèctrica, ITC-BT-52, així com les normes que apliquen tant a la instal·lació com el funcionament del punt de recàrrega.

Veure les diferents proteccions i on s'han d'ubicar.
Aprendre a verificar un punt de recàrrega en mode 3.

DIRIGIT A

Enginyers i/o instal·ladors que realitzen o mantenen instal·lacions de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.

PROGRAMA

1. Normativa VE
 - 1.1 REBT
 - 1.2 CTE
 - 1.3 UNE HD 60364-7-722
 - 1.4 UNE EN 61851
2. REBT- ITC-BT-52
 - 2.1 Definicions
 - 2.2 Modes de càrrega
 - 2.3 CTE-HE6
 - 2.4 Esquemes tipus
 - 2.5 Comprovació del curtcircuit mínim, esquema 2
 - 2.6 Previsió de càrregues.
 - 2.7 Requisits generals: Mesures de protecció. Règims de neutre. Punts de connexió. Diferencials. Canalitzacions. Proteccions Sobretensions
3. Transferències de tensions
 - 3.1 Centre de transformació pròxim punts de recàrrega
 - 3.2 Problema de transferència durant un defecte d'AT
 - 3.3 Escollir millor règim de neutre
4. UNE EN 61851 Sistema conductiu de càrrega per VE
 - 4.1 Definicions mode de càrrega
 - 4.2 Funcions Pilot, CP
 - 4.3 Funcions de proximitat, PP
 - 4.4 Connector tipus 2
 - 4.5 Proteccions i dispositius de protecció (RCD)
 - 4.6 Mode 4 - Alimentació CC
5. Problemes Punts de recàrrega
 - 5.1 Tensió Neutre -Pe
 - 5.2 Com es mesura i es soluciona.

6. Mesures

- 6.1 Comprovació punt de recàrrega
- 6.2 Mesura acoblament terres
- 6.3 Mesures en Bucle - Loop

PROFESSORAT

Joan Romans. Enginyer Electrònic i Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 11 i 12/12

HORARI: dia 11: de 9 a 18 h dia 12: de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

Infraestructures d'Evacuació Renovable

INICI 15 desembre
Presencial/Online

OBJECTIUS

Oferir una panoràmica actualitzada dels principals components que intervenen a les infraestructures d'evacuació dels parcs d'energia renovables (fonamentalment fotovoltaics i eòlics). Dins d'aquests elements destaquen per la seva importància les Subestacions Transformadores (Col·lectores i Convertidores) i les Línies d'Evacuació (en corrent altern AC, o en corrent continu DC) així com les principals proteccions que entren en joc. També s'analitzen les formes de transport en tensió molt alta (HVAC o HVDC) i les diferents tipologies de subestacions que ho fan possible.

Finalment s'analitzen conceptes de Fluxos de Càrrega i afectació dels camps elèctrics i magnètics a les proximitats de les línies de transport i distribució.

DIRIGIT A

Dirigit a professionals que vulguin conèixer aquesta important part dels Sistemes Elèctrics de Potència que es troba a tots els Parcs d'Energies Renovables (especialment als FV i Eòlics) en les seves etapes finals abans de l'abocament de la seva energia a la Xarxa.

PROGRAMA

1. Estructures d'evacuació
 - 1.1 Esquemes d'evacuació: Parc FV. Parc Eòlic
 - 1.2 Components d'una estructura d'evacuació: Subestacions. Línies d'evacuació. Proteccions. Supervisió i control
 - 1.3 Casos Pràctics: Disseny conceptual evacuació Parc FV. Disseny conceptual evacuació parc eòlic
2. Subestacions elèctriques
 - 2.1 Tipologies de SE de Parcs Renovables
 - 2.2 Subestacions Col·lectores. Embarrats. Cel·les. Transformadors de Potència. Transformadors de Mesura. Proteccions. Electrònica de Potència
 - 2.3 Subestacions Convertidores: Enllaç Monopolar. Enllaç Bipolar. Enllaç Homopolar
 - 2.4 Casos Pràctics:
Anàlisi SE Col·lectora Parc FV
Anàlisi SE Rectificadora / Convertidora Parc Eòlic
3. Línies d'evacuació en Parcs Renovables
 - 3.1 Constitució línies AC
 - 3.2 Models equivalents
 - 3.3 Proteccions
 - 3.4 Constitució línies DC
 - 3.5 Models equivalents
 - 3.6 Proteccions
 - 3.7 Cas pràctic: Model elèctric línia AT AC

PROFESSORAT

Juan Antonio Tormo. Enginyer Industrial elèctric. Expert en sistemes elèctrics de potència (SEP).

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 15, 16 i 17/12

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 9 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 285

Empresa Adherida – 405

General – 495

Power BI com a eina de Business Intelligence

INICI: 29 setembre
Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

En aquest curs els alumnes aprendran, d'una manera molt pràctica:

- El funcionament d'un model de dades tabular.
- A extreure dades de diferents fonts, establint connexions als diferents orígens de dades. Es farà especial èmfasi en l'extracció de dades que estan en Excel, així com els diferents tipus de connexions i transformacions que es poden realitzar entre Excel i Power BI.
- A utilitzar les eines de transformació de dades incloses en Power BI.
- A crear atractius informes interactius (reports, dashboards).
- Publicar i compartir dashboards en el núvol.

DIRIGIT A

Aquelles persones que necessitin aprendre, de manera pràctica, les tècniques d'anàlisi de dades i creació d'informes i dashboards utilitzant Power BI.

PROGRAMA

Mòdul 0: Conceptes essencials d'Excel per a la gestió i anàlisi de dades.

0.1 Utilització de taules.

0.2 Introducció al model de dades PowerPivot.

Mòdul 1: Conceptes fonamentals del model tabular.

1.1 Estructura de taules.

1.2 Model relacional i tipus de relacions.

1.3 Propagació de filtres en un model tabular.

1.4 Exercicis pràctics.

Mòdul 2: Power BI Desktop.

2.1 Elements de Power BI Desktop.

2.2 Eines ETL (Extract/Transform/Load). Query Editor.

2.2.1 Extracció de dades des de diferents orígens.

2.2.2 Transformació i normalització de les dades per al seu posterior tractament en el model.

2.2.3 Càrrega de les dades al model.

2.3 Creació d'informes (Reports).

2.3.1 Tipus de visuals: taules, matrius, gràfics, segmentadors, mapes,...

2.3.2 Opcions de format dels visuals.

2.3.3 Relacions entre visuals.

2.4 Modelar les dades: creació de Mesures, Columnes calculades i Taules usant fórmules DAX.

2.4.1 Llenguatge DAX. Principals funcions: lògiques, matemàtiques, estadístiques, de data, de text, de filtre, d'intel·ligència de temps.

2.4.2 Funcions DAX per a la creació de columnes calculades, mesures i taules calculades.

2.4.3 Mesures o columnes calculades. Quina opció triar?

2.4.4 Taules de calendari per a Intel·ligència de temps.

2.4.5 Definició d'indicadors i KPI's.

2.5 Exercicis pràctics.

Mòdul 3: El servei Power BI en el núvol.

3.1 Com publicar en el servei en el núvol.

3.2 Estructura del servei Power BI:

3.2.1 Els Dataset.

3.2.2 Els Reports.

3.2.3 Els Dashboards.

3.3 Opcions per a compartir i col·laborar.

PROFESSORAT

Joan Marimon Fàbregas. Lead Trainer de Microsoft Office i reconegut expert en Excel. Formador de productivitat digital en àrees d'Office, Office 365, Power BI, Power Query i Power Pivot.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 29 i 30/09 i 2/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Curs d'Especialització en Manteniment industrial: Gestió del manteniment

INICI 30 setembre
Presencial/Online en Directe
LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

Aquest curs forma part del Postgrau en Manteniment d'equips i instal·lacions i tracta fonamentalment, del tema de la gestió en el manteniment industrial. Per això, s'estudien aspectes com, la fiabilitat, mantenibilitat i disponibilitat d'equips i instal·lacions. La gestió econòmica i la gestió tècnica del manteniment seran tractats en aquest mòdul, acompanyats d'exemples corresponents. Es presenten, també, la gestió del manteniment assistida per ordinador, GMAO, amb la corresponent aplicació pràctica, així com la gestió del risc. A destacar també, la gestió del control d'un magatzem industrial. Aspectes com el manteniment subcontractat i la implantació d'un sistema de manteniment productiu total, TPM, formen part del curs. Altres aspectes a destacar que s'imparteixen són la gestió de les persones i les seves responsabilitats civil, penal i administrativa. Els **OBJECTIUS** del curs són:

- Proporcionar als tècnics de manteniment els coneixements globals i necessaris sobre instal·lacions i tècniques industrials, a fi d'evitar les avaries mitjançant controls i diagnòstics adequats.
- Oferir els mitjans i els coneixements que es necessiten per resoldre avaries de forma ràpida i segura.

DIRIGIT A

DIRIGIT A enginyers, enginyers tècnics, graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics, graduats en arquitectura i tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se en l'àmbit del manteniment industrial o actualitzar-ne o ampliar-ne els coneixements.

PROGRAMA

1. Manteniment correctiu, preventiu, predictiu i monitoritzat de la condició. Beneficis tècnics i econòmics del manteniment predictiu i monitoritzat. Casos reals d'implantació
 2. Conceptes de fiabilitat en la gestió tècnica i econòmica del manteniment. Conceptes de millora continua de la gestió del manteniment i anàlisis estadístics en fiabilitat
 3. Aspectes operatius i de gestió d'un magatzem de recanvis. Presentació d'un cas pràctic
 4. Visió estratègica de manteniment. Cas real d'auditoria tècnica i energètica d'un centre comercial.
- Projecte de manteniment utilitzant el GMAO (Gestió del Man-

teniment Assistit per Ordinador)

5. Visió genèrica de l'externalització del manteniment, eines per liderar un procés d'externalització en el si de l'empresa, ja sigui pública o privada. Exemples econòmics d'un anàlisi d'un procés d'externalització, sistema de contractació per **OBJECTIUS** (KPI's, SLA)

6. Coneixements i principis per al desenvolupament de les habilitats per la gestió de les persones. Casos pràctics de: motivació, estils de lideratge i avaluació del compliment de la satisfacció personal i empresarial. Eines per autoavaluar el perfil del lideratge

7 Introducció al TPM. Projecte d'implantació TPM: 12 Passos
8 Indicadors: OEE, MTBF, MMTR, Do.

Manteniment Autònom: 1r Nivell. Desplegament 5S

9. Introducció al Lean Management: Instruments

10. La responsabilitat en l'àmbit del manteniment en les seves aspectes: civil, penal i administrativa. Casos reals

PROFESSORAT

David Faro. Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Màster en Manteniment Industrial i Tècniques de Diagnòstic. CEO a l'integraPdM.

Ricardo Benítez. Enginyer Mecànic. Màster en Enginyeria del Manteniment. IFF Reliability expert.

Juan Gabriel Alcalá. Enginyer Industrial. CELSA, SL

Marc Blasco. Enginyer Industrial. Màster en Facility Management. Gerent a Simbioe Facility Management.

Josep Ortí. Enginyer Tècnic Industrial. PDG d'IESE. Ingenieros JG.

Oscar Coduras. Dr. en Economia, Empresa i Finances. Llic. en Ciències Econòmiques. Assessor d'empreses.

Ferran Abad. Enginyer Industrial. Postgrau en Enginyeria clínica. Consultor

Cristobal Trabalón. Enginyer Industrial i Llic. en Dret. TMB.

Manel Rajadell. Dr. Enginyer Industrial. Professor titular de la UPC. Autor de llibres sobre Lean Manufacturing.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 30/09 al 4/11

HORARI: dm. dc. i dj. de 18 a 21 h

DURADA: 48 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1.020

Empresa Adherida – 1.160

General – 1.365

ÀREA D'OPERACIONS

Postgrau en Manteniment d'equips i instal·lacions

INICI: 30 setembre
Presencial / Online en directe
LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

Donar a conèixer els mitjans i les tècniques necessàries per implementar equips i resoldre, de manera ràpida i segura, les possibles incidències que sorgeixin en les instal·lacions industrials. Diagnosticar i prevenir avaries a les instal·lacions.

Formació Híbrida. Els alumnes podran seguir el curs de manera presencial a la Seu de la Delegació del Vallès o de forma remota. No obstant, donat que es portaran a terme sessions pràctiques, per extreure el màxim profit, es recomana la realització del curs de forma presencial.

DIRIGIT A

Enginyers, enginyers tècnics o graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics o graduats en arquitectura, professionals que vulguin especialitzar-se en l'àmbit del manteniment industrial.

PROGRAMA

Mòdul 1. Manteniment industrial: gestió del manteniment

Mòdul 2. La digitalització i connectivitat del manteniment: Maintenance 4.0

Mòdul 3. Manteniment d'instal·lacions i mitjans elèctrics

Mòdul 4. Manteniment d'instal·lacions i mitjans mecànics

Mòdul 5. Manteniment d'instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques

Mòdul 6. Manteniment d'instal·lacions de producció de calor, fred industrial, ACS, contra incendis i tractament d'aigües

Projecte Final de Postgrau

PROFESSORAT

Professionals amb una alt grau d'experiència en l'àmbit de l'enginyeria i del manteniment.

Direcció Acadèmica:

Isabel Tejero. Enginyera Industrial. Amb més de 20 anys d'experiència en l'àmbit de l'energia i les solucions digitals. Directora de Consultoria Energètica i CAEs d'EFFIC

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 30/09 al 15/06/2026

HORARI: dm i dj de 18 a 21 h (Mòdul I: dm, dc i dj)

DURADA: 261 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 3.465

Empresa Adherida – 3.925

General – 4.640

Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsums

INICI: 7 octubre

Presencial / Online en directe

LLOC: Demarcació de Tarragona

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió detallada dels requisits en el manteniment i operació d'instal·lacions solars fotovoltaiques, per garantir el correcte funcionament.

Es donaran eines per optimitzar la gestió d'aquests tipus d'instal·lacions per millorar-ne la seva eficiència i evitar una degradació excessiva, minimitzant els incidents. També es donaran pautes de com plantejar ampliacions de potència i de com gestionar els excedents d'energia, ja sigui en gestió interna dels consums i la seva comercialització, o compartint l'energia amb tercers en instal·lacions col·lectives.

DIRIGIT A

Responsables d'operació i manteniment d'instal·lacions, tant a nivell tècnic com de seguiment de inversió. La formació seria adequada tant per perfils tècnics com de gestió empresarial.

PROGRAMA

1. Context i evolució del sector fotovoltai
2. Operació i manteniment
 - a. Tipus de manteniments i actuacions previstes: manteniment operatiu, preventiu i correctiu
 - b. Eines per optimitzar les operacions de manteniment i millorar l'eficiència de les plantes fotovoltaiques
 - c. Com evitar les "males praxis"
 - d. Contingut d'un contracte de manteniment solar
 - e. Què ha d'oferir un bon software de manteniment
3. Eines per a la optimització de la instal·lació
 - a. Accions internes a l'empresa: adaptar corba de consum a la corba de generació solar
 - b. Accions externes: gestió i comercialització d'excedents.
 - c. Accions compartides i col·laboratives: autoconsums compartits i comunitats energètiques. Esquemes d'instal·lació

PROFESSORAT

Manel Romero. Enginyer Industrial. Soci cofundador i Director Tècnic de SUD Renovables. Amplia experiència en el sector fotovoltai

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 7/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

LLOC: Demarcació de Tarragona - Ntra. Senyora del Claustre, s/n 43003 Tarragona

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Power BI: Modelat de dades i creació d'informes interactius. Business Intelligence

INICI 27 octubre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El principal objectiu del curs és aprofundir en el coneixement de l'eina Power BI Desktop, per poder treure-li tot el seu rendiment, creant informes/quadres de comandament usant tot el potencial d'aquesta eina.

Concretament:

- Es veuran eines avançades que permeten transformar i adaptar a les nostres necessitats d'anàlisi les dades obtingudes des d'origens de dades externs (Power Query).
- Es coneixeran i aplicaran en diferents exercicis les principals funcions DAX que permeten modelar i analitzar les dades, creant mesures, indicadors, ...
- Es veuran eines avançades per al disseny i la creació dels informes.

Important: Cal tenir coneixements bàsics de Power BI o haver realitzat el curs de Power BI com a eina de Business Intelligence.

DIRIGIT A

Tota aquella persona que ja coneix Power BI Desktop, ha utilitzat l'editor de Power Query per aplicar transformacions a les dades inicials, ha creat informes, i ha utilitzat expressions DAX per al càlcul de mesures, i està interessada en aprofundir en l'ús de Power BI per a transformar, gestionar i analitzar les dades que li permetin crear complets informes interactius.

PROGRAMA

1. Power Query. Opcions avançades de transformació de dades
 - 1.1. Aplicar transformacions a columnes i files. Reemplaçar valors, realitzar operacions numèriques, transformar dates.
 - 1.2. Divisió de columnes (Split).
 - 1.3 Opcions per combinar i annexar consultes.
 - 1.4 Automatitzar la combinació de llibres d'una mateixa carpeta.
 - 1.5 Administrar consultes: duplicar consultes, crear consulta referenciada.
 - 1.6 Creació d'agrupacions de consultes.
 - 1.7 Dinamitzar i anular dinamització de columnes (pivot i unpivot).
 - 1.8 Crear noves columnes: a partir d'exemples, columnes condicionals, o mitjançant fórmules en llenguatge "M".

1.9 Creació, ús i administració de paràmetres.

2. Creació d'informes

2.1 Creació de pàgines de detall.

2.2 Ús del Panell de selecció.

2.3 Afegint interactivitat a l'informe usant marcadors (bookmarks).

2.4 Aplicació avançada d'informació sobre eines (Tooltips personalitzats).

3. Modelat de dades i càlculs amb funcions DAX

3.1 Funcions de filtre. CALCULATE, ALL, FILTER.

3.2 Funcions d'intel·ligència de temps.

3.3 PREVIOUSDAY, PREVIOUSMONTH, PREVIOUSQUARTER, PREVIOUSYEAR, NEXTDAY, ...

3.4 TOTALMTD, TOTALQTD, TOTALYTD.

3.5 DATEADD

3.6 Funcions de relació. RELATED, USERELATIONSHIP, CROSSFILTER.

3.7 Variables a DAX.

3.8 Taules calculades.

PROFESSORAT

Joan Marimon Fàbregas. Lead Trainer de Microsoft Office i reconegut expert en Excel. Formador de productivitat digital en àrees d'Office, Office 365, Power BI, Power Query i Power Pivot

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 27, 28 i 30/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Curs d'Especialització en Digitalització i Connectivitat del Manteniment. Maintenance 4.0

INICI 5 novembre
Presencial/Online en Directe
LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

Els **OBJECTIUS** del curs són:

Conèixer i familiaritzar-se amb les noves tecnologies aplicades a una millora en temps real del manteniment. La presentació d'aquestes eines fa necessari el portar a terme de manera pràctica, i per tant amb exemples, la presentació i resolució de casos

DIRIGIT A

Enginyers, enginyers tècnics, graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics, graduats en arquitectura, tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se en l'àmbit del manteniment industrial o actualitzar-ne o ampliar-ne els coneixements.

PROGRAMA

1. Beneficis del sistema 4.0 en l'àmbit del manteniment: estratègies i metodologies que permeten evolucionar de l'anàlisi descriptiva fins a la predictiva basada en models
2. Bases conceptuals sobre intel·ligència artificial, veure la seva aplicació en el context del manteniment predictiu i les seves dificultats associades a la captura d'informació procedent de sensors
3. Conèixer diferents formes de fer front a la detecció d'anomàlies i com implementar-la en sistemes cloud o edge. Es practica la creació d'un dispositiu IoT amb maquinari Arduino
4. Conèixer l'aplicació de la Intel·ligència Artificial (IA) en el context de la visió artificial com a eina de control de qualitat/manteniment predictiu. Es revisarà el concepte de transfer learning i com aprofitar els models preentrenats en les nostres aplicacions
5. Monitorització de la condició: casos pràctics
6. Computer Vision / Visual Analytics. Casos reals
7. Fabricació additiva. Impressió 3D. Enginyeria inversa. Casos reals
8. Robòtica col·laborativa: persones i robots en un espai compartit, sense risc. Interactuació. Casos reals
9. Industrial Cybersecurity: convergència i seguretat entre les Tecnologies de la Informació IT i Tecnologies de les Operacions OT. Vulnerabilitat. Impacte econòmic. Casos reals

PROFESSORAT

David Faro. Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Màster en Manteniment Industrial i Tècniques de Diagnòstic. CEO a l'integraPdM.

Domingo Alcalá. Enginyer tècnic en Electrònica Industrial i Màster en Indústria 4.0. DAMM

Xavier Riba. Soci-fundador d'Innovae. Assessor acreditat per la Generalitat de Catalunya en la implantació de projectes d'Indústria 4.0.

Alberto Morillo. Enginyer tècnic industrial. Additive Morillo
Ricardo Benítez. Enginyer Mecànic. Màster en Enginyeria del Mantniment. IFF Reliability expert

Carles Soler. Enginyer de Telecomunicació. MBA. Director de Casiopea Robotics

Sergi Gil. Enginyer industrial. Auditor en Ciberseguretat Industrial IT/OT ENIGMATICA

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 5/11 al 2/12

HORARI: dm. i dj. (algun dc. puntual) de 18 a 21 h

DURADA: 27 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 630

Empresa Adherida – 715

General – 840

Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum

INICI: 17 novembre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió detallada dels requisits en el manteniment i operació d'instal·lacions solars fotovoltaïques, per garantir el correcte funcionament.

Es donaran eines per optimitzar la gestió d'aquests tipus d'instal·lacions per millorar-ne la seva eficiència i evitar una degradació excessiva, minimitzant els incidents. També es donaran pautes de com plantejar ampliacions de potència i de com gestionar els excedents d'energia, ja sigui en gestió interna dels consums i la seva comercialització, o compartint l'energia amb tercers en instal·lacions col·lectives.

DIRIGIT A

Responsables d'operació i manteniment d'instal·lacions, tant a nivell tècnic com de seguiment de inversió. La formació seria adequada tant per perfils tècnics com de gestió empresarial.

PROGRAMA

1. Context i evolució del sector fotovoltaic
2. Operació i manteniment
 - a. Tipus de manteniments i actuacions previstes: manteniment operatiu, preventiu i correctiu
 - b. Eines per optimitzar les operacions de manteniment i millorar l'eficiència de les plantes fotovoltaïques
 - c. Com evitar les "males praxis"
 - d. Contingut d'un contracte de manteniment solar
 - e. Què ha d'oferir un bon software de manteniment
3. Eines per a la optimització de la instal·lació
 - a. Accions internes a l'empresa: adaptar corba de consum a la corba de generació solar
 - b. Accions externes: gestió i comercialització d'excedents.
 - c. Accions compartides i col·laboratives: autoconsums compartits i comunitats energètiques. Esquemes d'instal·lació

PROFESSORAT

Manel Romero. Enginyer Industrial. Soci cofundador i Director Tècnic de SUD Renovables. Amplia experiència en el sector fotovoltaic

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17 i 18/11

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Kaizen. Millora contínua en l'entorn de treball

INICI: 27 novembre
Presencial

OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest cursi és fer que els participants coneguin i entenguin la filosofia i els principis del KAIZEN per poder implementar les seves tècniques i eines en el seu entorn de treball.

Paral·lelament, en el curs, es presentaran i analitzaran algunes de les tècniques i eines KAIZEN més efectives i prestigioses.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics que busquin aplicar Kaizen coma a tècnica per a millorar la seva productivitat en entorns tant operatius com administratius i de gestió.

PROGRAMA

1. KAIZEN: Conceptes i filosofia. Condicions sine qua non per a la seva correcta i eficaç implementació.
 - 1.1 KAIZEN bàsic: cicle el "PDCA" "ben entès".
 - 1.2 KAIZEN visual: bo, bonic i econòmic.
2. KAIZEN 5 "S".
 - 2.1 Concepte i filosofia.
 - 2.2 Etapes d'implementació.
 - 2.3 Les 5 "S" en la pràctica.
 - 2.4 Aplicació a entorns operatius (producció, magatzem, taller, logística, etc.).
 - 2.5 Aplicació a entorns administratius i de gestió (oficines i despatxos, treball amb ordinadors, etc.).
 - 2.6 Cas Pràctic.
3. KAIZEN: L'eterna lluita contra els 7 Desaprofitaments ("Muda").
 - 3.1 Conceptes i justificació dels 7 desapropitaments.
 - 3.2 Tècniques i eines.
 - 3.3 "Muda, Mura, Muri" (Desapropitaments, Irregularitats, Tensió/Estrès).
 - 3.4 L'imprescindible esforç de consolidació i normalització.
 - 3.5 Cas Pràctic.

PROFESSORAT

Jaume Ramonet. Enginyer Industrial.
Consultor i formador especialista en qualitat i projectes.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 27/11 i 2/12
HORARI: de 16 a 20 h
DURADA: 8 h

MATRÍCULA:
Col·legiats/Associats – 260
Empresa Adherida – 390
General – 480

Curs d'Especialització en Manteniment d'instal·lacions i mitjans elèctrics

INICI 9 desembre

Presencial/Online en directe

LLOC: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

Els objectius són: Proporcionar als tècnics de manteniment els coneixements globals i necessaris sobre instal·lacions i tècniques industrials, en el àmbit elèctric a fi d'evitar les avaries mitjançant controls i diagnòstics adequats. Oferir els mitjans i els coneixements que es necessiten per resoldre avaries de forma ràpida i segura.

DIRIGIT A

Enginyers, enginyers tècnics, graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics, graduats en arquitectura i a tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se en l'àmbit del manteniment industrial o actualitzar-ne o ampliar-ne els coneixements.

PROGRAMA

1. Manteniment d'instal·lacions de AT i MT. Metodologia. Manteniment predictiu. Exemples d'identificació de problemes habituals
2. Postes a terra/ transformadors. Singularitats. Funcionament. Falles
3. La termografia com a eina del manteniment predictiu
4. Instal·lacions de Baixa tensió, inclou motors i generadors. Seguretat de les persones, garantia de subministrament, eficiència energètica. Casos reals
5. Coneixement dels interruptors diferencials i magnetotèrmics. Maqueta de verificació de les instal·lacions de baixa tensió. Analitzador de xarxes aplicat a un quadre elèctric amb interpretació de resultats
6. Connexionat elèctric: metodologia. Eines. Conseqüències d'un mal connexionat. Casos reals. Demo pràctica de retolació de cables amb un plotter
7. Grups electrògens: components, instal·lació, avaries més freqüents. Pla de manteniment general. Cas pràctic
8. Convertidors de freqüència: Criteris i procediments per a la diagnosi i manteniment correctiu, preventiu i predictiu. Mostra de components. Demo de software. Experiències reals
9. Problemes i solucions en la interacció dels convertidors amb la xarxa
10. Enllumenat interior i exterior .Exposició de components.

Equips, quadres i instal·lacions. Manteniment

11. L'automatització: sistemes , diagnosi i avaries. Pràctica de **PROGRAMACIÓ** amb PLC , HMI per manteniment
12. La indústria 4.0. Conceptes bàsics. Internet of things. Aplicació: connectar al cloud
13. Instal·lacions elèctriques: normatives. Inspeccions
14. Sistema LOTO (Lockout/Tagout)(bloqueo y etiquetado de Fuentes de energia)
15. Metodologia DECAP
16. Visita Celsa

PROFESSORAT

Ismael Guerrero. Enginyer tècnic industrial.

Màster en Seguretat i Salut Industrial. ANELL

Sergio Rubio. Enginyer elèctric. Màster en Enginyeria de l'Energia. Service Operations Manager a ABB

Ismael Roig. Tècnic en electrònica industrial. Weidmüller, S.A

José Carpio. Enginyer industrial.

Director tècnic a Electra Molins, S.A

Jorge Ortuño. Enginyer industrial. Director d'Enginyeria i Serveis a Tecnotrans Bonfiglioli, S.L

Jordi Juliench. Enginyer tècnic en electrònica industrial. Tecnotrans Bonfiglioli, S.L

Albert de Ramos. Enginyer Elèctric.

Màster en instal·lacions de construcció. Director tècnic d'il·luminació de Benito Urban & Novatilu

Xavier Nogués. Enginyer tècnic en Automatització i Electrònica industrial. SISTEL Control S.L

Josep Ma. Grande. Enginyer tècnic industrial. Director tècnic a TÜV Rheinland

Elías Barrena. Enginyer tècnic electrònic.

Postgrau en Manteniment d'Equips i instal·lacions. CELSA

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 9/12 al 26/02/2026

HORARI: dm. i dj. (algun dc. puntual) de 18 a 21 h

DURADA: 57 h

LLOC: Delegació del Vallès. c/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1.100

Empresa Adherida – 1.260

General – 1.465

Entendre la normativa aplicable a l'autoconsum

INICI 29 setembre
Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió general de tota la normativa aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica per autoconsum i en quines situacions posar-la en pràctica. El curs s'endinsa només en aquells aspectes de la normativa que són aplicables a l'autoconsum.

Al finalitzar el curs els participants hauran adquirit els coneixements necessaris per defensar les seves propostes d'instal·lacions solars fotovoltaïques davant el client amb rigor normatiu. També podran donar valor afegit als principals agents (instal·ladors, distribuïdors, comercialitzadors i consumidors) per a que les instal·lacions solars fotovoltaïques s'executin amb les màximes garanties tècniques i administratives.

DIRIGIT A

enginyers i tècnics en general que vulguin gestionar projectes d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum o aprofundir en els criteris normatius que els regulen.

PROGRAMA

1. Conceptes bàsics de l'autoconsum

1.1 Funcionament l'autoconsum fotovoltaic 1.2 Components principals (mòduls, inversor, estructura, proteccions) 1.3 Esquema bàsic d'instal·lació solar fotovoltaica 1.4 Normatives principals aplicables

2. Normativa RD 244/2019

2.1 Tipus d'instal·lacions. 2.2 Tramitacions amb distribuïdora 2.3 Tramitacions amb l'Ajuntament 2.4 Legalització d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió (autoconsum) 2.5 Compensació d'excedents 2.6 Inspeccions inicials 2.7 Autoconsum col·lectiu

3. Normativa REBT

3.1 Com aplicar el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'autoconsum (guies i ITCs) 3.2 Documentació i posada en servei de les instal·lacions (ITC-BT-04) 3.3 Instal·lacions interiors o receptores (ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21) 3.4 Protecció contra sobretensions (ITC-BT-23) 3.5 Instal·lacions interiors en habitatges (ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27) 3.6 Instal·lacions de pública concurrència (ITC-BT-28) 3.7

Instal·lacions a l'intempèrie (ITC-BT-30) 3.8 Generadors de baixa tensió (ITC-BT-40 i nou esborrany) 3.9 Generadors de corrent continu (esborrany nova ITC-BT-53)

4. Normativa CTE-SE-AE

4.1 Capacitat portant 4.2 Càlcul de llasts

5. Normativa PCI

5.1 Principals causes d'incendi 5.2 Solucions en la prevenció d'incendis en instal·lacions fotovoltaïques 5.3 Annex IV de la normativa RSCIE 5.4 Normativa CTE-DB-SI 5.5 Guia interpretació PCI Bombers de Barcelona

6. Normativa NTS 2.1

6.1 NTS 2.1 6.2 Ordre TED 749/2020

7. Normativa de distribuïdora

7.1 Normes tècniques específiques de Endesa-distribución 7.2 NRZ103 Consumidors 7.3 NRZ105 Generadors

8. Normativa indústria Instrucció 12 - DOGC

8.1 Nou Certificat d'Instal·lació Elèctrica generadora fotovoltaica connectada a xarxa 8.2 Requisits tècnics de les instal·lacions 8.3 Esquemes de connexió d'autoconsum individuals 8.4 Esquemes de connexió d'autoconsum col·lectius

9. Normatives urbanístiques i altres normatives locals

9.1 Normativa LUC 01/2010 9.2 Decret Llei 16/2019 9.3 Llei 26/2010 9.4 Regulacions urbanístiques 9.5 Mapa urbanístic de Catalunya 9.6 Proteccions urbanístiques municipals i PGOU

PROFESSORAT

Jan Cabutí. Enginyer Industrial. Expert en Eficiència Energètica. Cap d'enginyeria a Samara.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 29 i 30/09 i 1/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Hibridacions renovables

*INICI 2 octubre
Online en directe*

OBJECTIUS

Conèixer el concepte d'hibridació d'energies
Examinar les hibridacions més freqüents
Conèixer les normatives i requisits exigibles
Veure exemples d'hibridacions
Desenvolupar casos pràctics

DIRIGIT A

Professionals tècnics o no tècnics que desitgin tenir una visió clara dels avantatges d'aquestes tecnologies i com poden facilitar la integració de les Energies Renovables en la xarxa elèctrica i minimitzar el seu impacte negatiu (evitar Blackouts, per exemple).

PROGRAMA

1. Introducció
2. Estat de l'Art de les Energies Renovables (ERs)
3. Els Problemes de les ERs
4. Hibridació
5. Tipologies d'Hibridació
6. Tecnologies d'Hibridació
7. Exemples d'Hibridacions
8. Cas Pràctic I: Hibridació i Repotenciació
9. Cas Pràctic II: Hibridació FV i Eòlica
10. Cas Pràctic III: Hibridació i Emmagatzematge

PROFESSORAT

Juan Antonio Tormo. Enginyer Industrial elèctric.
Expert en sistemes elèctrics de potència (SEP).

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 2/10

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial

INICI 3 octubre
Online en directe

OBJECTIUS

Els contractes bilaterals de compravenda d'energia, coneguts habitualment amb l'acrònim PPA (power purchase agreement), estan actuant cada vegada més com a catalitzador financer de la transició energètica en l'àmbit industrial. Ja sigui per a instal·lacions d'autoconsum o per a plantes en sòl, aquests contractes estan permetent als industrials proveir-se d'energia neta d'instal·lacions concretes i identificades, sense haver de suportar la inversió associada, però beneficiant-se igualment de l'estalvi derivat de proveir-se d'energies renovables, així com d'un preu estable de l'energia.

Els promotors de les instal·lacions, per la seva banda, s'asseguren, mitjançant aquests acords amb offtakers, uns ingressos a llarg termini no exposats a la volatilitat de preu de mercat elèctric majorista (pool).

PROGRAMA

Primer bloc: 2 hores

A. Què és i per a què serveix un PPA?

1. Orígens i perspectives de futur PPAs

2. L'òptica financera: la raó de ser dels PPAs

3. Els PPAs en el sistema elèctric peninsular

3.1 Actors del sistema

3.2 Pool i OMIE

3.3 Mercats de futurs i OMIP

3.4 Entrada dels PPAs en aquest context

4. PPAs amb comercialitzadores vs amb industrials

Tipus de PPA: característiques i aspectes jurídics a tenir en compte

4.1 Físics

4.2 Sintètics

4.3. Financers

Segon bloc: 2 hores

B. Actors i interessos respectius

1. Els finançadors

2. Els propietaris de les instal·lacions

3. Les comercialitzadores, les distribuïdores i els agents de mercat

4. Els industrials

D. Practical insights negociació PPAs

1. Passes del procés

2. Principals qüestions segons tipus PPA

PROFESSORAT

Jorge Andrey Sterner. Advocat i soci a Samso, especialitzat en transició energètica.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 03/10

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Càlcul i disseny d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum

INICI 6 octubre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió general dels requisits de les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica, arrel de la publicació del Reial Decret que regula les condicions administratives, tècniques i econòmiques per al subministrament i la producció d'electricitat amb autoconsum. El Reial Decret pretén "establir un marc normatiu on es garanteix la sostenibilitat econòmica del sistema i el repartiment adequat de les càrregues del sistema".

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics en general que vulguin realitzar projectes d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum. Especialment indicat per enginyers de recent incorporació al món de les energies renovables.

PROGRAMA

1. Marc normatiu i conceptes bàsics 1.1 Modalitats i tipus d'instal·lacions, especialment en l'autoconsum col·lectiu (Instrucció 12/2023). Coeficients de repartiment estàtic i variable. 1.2 Compensació simplificada d'excedents. Càlcul i estimació. 1.3 Injecció zero. UNE 217001. 1.4 Normes tècniques particulars de les distribuïdores. Sol·licitud del punt d'accés i connexió. Tràmits amb la distribuïdora. 1.5 Legalització i inscripció de les instal·lacions. Registre administratiu d'autoconsum. Canal empresa. 1.6 Projecte tècnic i memòria tècnica de disseny. Certificat d'instal·lació elèctrica. 1.7 Guia tècnica de l'autoconsum de l'DAE i documents de referència.

2. Fonaments tècnics de disseny i funcionament 2.1 Anàlisi del perfil de consum mensual, especialment en tarifes 3.0TD i 6.1TD. Monitoritzacions de consums. Perfils de consum constants o estacionals. Diferents tipus de perfils de consum diaris. Corbes de càrrega horàries. Exemples a partir de factures de clients. 2.2 Radiació solar. Horària i mensual. Bases de dades. Càlcul de la producció solar (diferents mètodes de càlcul, eines i recursos). Disponibilitat d'espai de la coberta. Ombres llunyanes i properes. Càlcul detallat d'ombres amb simulació 3D. Solucions en configuració per ombres. 2.3 Característiques tècniques, de disseny i de funcionament de tots els equips que formen part d'una instal·lació solar (mòduls, onduladors, aparells elèctrics, quadres de proteccions DC i AC, etc.). 2.4 Càlculs elèctrics. Configura-

ció de strings. Condicions de disseny. 2.5 Sistemes de muntatge i fixació. Tipus d'estructures i softwares de disseny i dimensionat. Informe de justificació de càlcul de càrregues. 2.6 Manteniment i operació de les instal·lacions. Monitoritzacions.

3. Esquemes de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum 3.1 En aquest bloc es presenten els esquemes bàsics de configuració de tots els tipus d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum individual i col·lectiu. 3.2 Esquema detallat de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum (amb i sense gestió d'excedents). 3.3 Modalitat amb acumulació elèctrica. Bateria. DC coupling vs AC coupling. Inversors híbrids i back-up. Sistemes off-grid. 3.4 Inversors multistring, inversors centrals, microinversors. Optimitzadors de potència. 3.5 Diferents formes de representar esquemes unifilars i de configuració. Lay outs. 3.6 Autoconsum col·lectiu: esquemes i modalitats. Comptador de generació. Repartiment de coeficients β (arxiu .txt). Tràmits amb Edistribución. Instrucció 12/2023 i guia tècnica d'Edistribución.

4. Càlcul i disseny d'instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum. Valorització energètica. Softwares de càlcul. Dimensionament detallat de diferents instal·lacions d'autoconsum 4.1 Estudi i anàlisi de consums (a través de factures, corbes de càrrega horàries, perfils de consum) 4.2 Càlcul de la potència òptima. Implantació dels mòduls sobre coberta amb software 3D. 4.3 Anàlisi d'ombres amb simulació 3D. 4.4 Càlculs i dimensionat d'estructures. Software de càlcul. 4.5 Onduladors. Centralitzats o descentralitzats. Configuració de strings. 4.6 Cobertura solar vs rati d'autoconsum. 4.7 Valorització de l'energia generada i dels excedents. 4.8 Càlculs elèctrics. Proteccions. Cablejats i caigudes de tensió.

5. Resolució d'exercicis. Exemples de càlcul. Resolució d'exemples de càlcul i disseny utilitzant diferents recursos i eines informàtiques gratuïtes, fulles Excel i softwares de configuració i simulació (Sunny design, SolarEdge designer, PVGIS)

Nota: els alumnes hauran de portar ordinador ja que s'utilitzaran programes de simulació i dimensionat, fulles de càlcul i altres eines informàtiques.

PROFESSORAT

Joan Ramírez Guasch. Formador i consultor energètic.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6, 7, 8 i 9/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

Aerotèrmia vs Bombes de calor

INICI 10 octubre
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén transmetre conceptes bàsics teòrics, tecnològics i d'entorn normatiu per tal de donar les eines per a poder analitzar la viabilitat d'implementació d'una instal·lació d'aerotèrmia. El repte de la descarbonització també afecta a les instal·lacions tèrmiques, per tant, s'analitzarà el comportament de les bombes de calor en sistemes híbrids, i combinades amb altres tecnologies.

Cada projecte té els seus condicionants (econòmics, d'eficiència, d'espai disponible, etc.), això fa que hi hagi una necessitat clara de buscar la millor alternativa d'alta eficiència que en permeti aportar la solució més adient per cada cas, tant en termes tècnics com administratius.

DIRIGIT A

Professionals que busquin solucions a les instal·lacions de climatització i ACS, i vulguin aprendre les prestacions i limitacions de l'aerotèrmia envers les altres tecnologies.

PROGRAMA

1. Principis de funcionament de la bomba de calor
2. Tipologies d'aerotèrmia
3. Requeriments d'un sistema amb aerotèrmia per calefacció, refrigeració i ACS
4. Aplicacions d'aerotèrmia per instal·lacions residencials, i de mitjana i gran potència
 - 4.1 Vivendes d'obra nova
 - 4.2 Substitució de calderes de gasoil
 - 4.3 Combinació amb instal·lacions d'autoconsum elèctric
 - 4.4 Prevenció de la legionel·losis en instal·lacions d'ACS
5. Comparativa entre aerotèrmia i d'altres tecnologies

PROFESSORAT

David Urrez. Enginyer Industrial.
Formador en sistemes de climatització a Baxi.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 10/10
HORARI: de 9 a 13 h
DURADA: 4 h

MATRÍCULA:
Col·legiats/Associats – 125
Empresa Adherida – 185
General – 220

Disseny i desenvolupament de projectes de Geotèrmia

INICI 22 octubre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El curs ofereix una introducció als coneixements bàsics necessaris per a la implementació de projectes de climatització amb bomba de calor geotèrmica i permet conèixer les seves potencialitats i aplicacions pràctiques.

DIRIGIT A

Totes aquelles persones interessades en els sistemes geotèrmics de molt baixa temperatura, ja siguin tècnics, gestors o directius, i vol contribuir a la difusió i professionalització d'aquesta renovable clau per al futur energètic de Catalunya.

PROGRAMA

1. Què és la Geotèrmia
2. Parts d'un sistema geotèrmic de molt baixa temperatura
 - 2.1 Camp de captació
 - 2.2 Sala tècnica
 - 2.3 Sistema emissor
3. Dimensionament instal·lació geotèrmica - viabilitat
 - 3.1 Demanda energètica
 - 3.2 Espai captació
 - 3.3 Organització
4. Càlcul captació geotèrmica
 - 4.1 VDI- fórmula
 - 4.2 Test de resposta tèrmica
5. Permisos captació geotèrmica
6. Norma UNE 100715-1
7. Exemples d'instal·lacions
8. Xarxes de 5a generació
9. Estat de la Geotèrmia
 - 9.1 Mon-Europa
 - 9.2 Catalunya

PROFESSORAT

Albert Pujades. Geòleg. Director tècnic-CEO de QUALIGeotermia, S.L. Coordinador del Grup de Treball de Geotèrmia del Clúster d'Energia Eficient de Catalunya

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 22 i 23/10

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Emmagatzematge d'energies renovables

INICI 24 octubre
Online en directe

OBJECTIUS

Conèixer i entendre el nou paradigma energètic de l'emmagatzematge energètic.

Examinar els mètodes principals d'emmagatzematge massiu d'energia.

Realitzar un estudi comparatiu dels mateixos

Veure l'estat de l'art de l'emmagatzematge

Desenvolupar casos pràctics

DIRIGIT A

Professionals tècnics i no tècnics que vulguin conèixer els principals mètodes d'emmagatzematge energètic i conèixer-ne els avantatges i els desavantatges, així com entendre el perquè de la seva importància dins el panorama actual de penetració d'Energies Renovables a les xarxes elèctriques convencionals.

PROGRAMA

1. Introducció
2. Els problemes de les ERs
3. Necessitat d'emmagatzematge
4. Tecnologies d'emmagatzematge
5. Estat de l'art de les tecnologies d'emmagatzematge
6. Comparació de tecnologies
7. Sistemes BESS
8. Impacte en el sistema elèctric
9. Hibridació i emmagatzematge
10. Emmagatzematge com a model de negoci
11. Cas Pràctic: Emmagatzematge FV amb BESS

PROFESSORAT

Juan Antonio Tormo. Enginyer Industrial elèctric.
Expert en sistemes elèctrics de potència (SEP).

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 24/10

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Curs Bàsic de CAEs: Entendre el sistema de Certificats d'Estalvi Energètic

INICI 30 octubre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

Els **OBJECTIUS** del curs són

1. Donar informació detallada sobre els **OBJECTIUS** i el funcionament del sistema de certificats d'estalvi energètic.
2. Acostar les experiències d'altres mercats de certificats blancs
3. Prevenir els assistents dels riscos associats a una mala gestió del procés de compra venda i destacar les oportunitats que el nou sistema aportarà al sector de l'eficiència energètica.

DIRIGIT A

Representants d'empreses del sector energètic que estiguin valorant quin serà seu paper dins del nou mercat de compra-venda de CAEs.

PROGRAMA

Context: per què un mercat CAE ≤

El Sistema de certificats d'Estalvi Energètic

Marc legal dels CAE

El mercat CAE

Els actors del sistema

Subjectes Obligats

Subjectes Delegats

El verificador

Els propietaris dels estalvis

Intermediaris

L'emissió de CAEs: el paper de l'administració pública

La plataforma CAE. Funcionalitats.

Contractes

Mesures d'estalvi energètic susceptibles de convertir-se en CAE

Mesures estàndard i mesures singulars

Catàleg de fitxes

Estructura de les fitxes

Exemples pràctics

Mesures singulars

La verificació

Subhastes de CAEs

CAEs i subvencions

3. Les experiències internacionals

a. Països amb un sistema similar

b. El cas francès

4. Riscos i Oportunitats

a. Els riscos associats al mercat dels CAE

b. Les oportunitats que es generaran a partir del nou mercat

PROFESSORAT

Isabel Tejero. Enginyera Industrial. Directora de Consultoria energètica i CAEs d'EFFIC. Membre de la Junta de Govern del COEIC.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 30/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Gestió de les comunitats energètiques: Claus pràctiques i reptes reals

INICI 31 octubre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El curs començarà amb un breu repàs contextual de com es defineixen les diferents tipologies d'autoconsum a la legislació vigent i com està evolucionant.

A partir d'aquí i a través d'experiències reals recórrer el camí que suposen: a nivell administratiu, tècnic i de gestió. Veurem el procés per demanar els permisos d'accés i connexió necessaris i el contracte tècnic d'accés. També a nivell de documentació necessària per la tramitació.

Passant a un apartat de gestió tècnica en monitorització de dades i càlculs d'optimització tant fer per prèviament estimacions com amb dades reals, incloent la incorporació de bateries.

Finalment, veurem exemples reals amb dades a nivell energètic i econòmic del funcionament de diferents comunitats energètiques i autoconsums col·lectius.

PROGRAMA

1. Comunitat d'energia renovable, autoconsum col·lectiu, comunitat ciutadana: conceptes i aplicacions
2. Context normatiu i regulatori
3. Instal·lació: permisos, requisits i esquemes
4. Tramitació: acord de repartiment, modalitats de repartiment i models
5. Gestió: contractació, facturació, acords entre les parts. Paper del representant dels associats.
6. Monitorització: fonts de dades, perfils, càlculs necessaris
7. Optimització: objectius segons aplicació, càlculs d'optimització energètica i econòmica.
8. Optimització: incorporació de bateries.
9. Exemples en funcionament: cooperatives, administracions públiques, indústries, ciutadans.

PROFESSORAT

Gabriel Cardeñosa. Enginyer elèctric. Director de projectes d'Electracaldense.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 31/10

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Aerogeneradors: funcionament, electrònica de potència i impacte en la xarxa elèctrica

INICI 5 novembre
Online en directe

OBJECTIUS

Conèixer el funcionament dels Aerogeneradors
Analitzar les diferències entre Generadors Síncrons i Asíncrons (la majoria dels Aerogeneradors són asíncrons)
Veure l'Electrònica de Potència involucrada (Inversors)
Conèixer les diferències bàsiques entre Inversors Grid Following i Grid Forming
Impacte dels Parcs Eòlics a la Xarxa Elèctrica
Casos Pràctics analitzant la manera d'actuar dels principals tipus d'Aerogeneradors

DIRIGIT A

Professionals tècnics que vulguin conèixer el funcionament dels diferents tipus d'aerogeneradors.
És aconsellable un cert nivell de coneixement dels sistemes elèctrics.

PROGRAMA

1. Constitució
2. Funcionament
3. Regulació i Control Aerogenerador
4. Circuit Equivalent
5. Tipus d'Aerogeneradors
6. Inversors
7. Regulació de P i Q
8. Corrents de Curtcircuit
9. Estimació de la Producció
10. Casos Pràctics:
 - 10.1 Aerogenerador com a Motor i Generador
 - 10.2 Aerogeneradors Full Converter i DFIG
 - 10.3 Aerogeneradors ROR (Minihidràuliques)

PROFESSORAT

Juan Antonio Tormo. Enginyer Industrial elèctric.
Expert en sistemes elèctrics de potència (SEP).

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 5/11

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber

INICI 7 novembre

Presencial / Online en directe

OBJECTIUS

Els objectius del curs són donar eines pràctiques i efectives als responsables de gestió energètica i/o medi ambient de les empreses per conèixer si tenen el subministrament elèctric optimitzat i poder valorar amb solvència la conveniència d'invertir en tecnologies fotovoltaïques per a l'autoconsum entres les diferents opcions que es poden oferir.

DIRIGIT A

Aquesta formació va dirigida a responsables de la gestió energètica i/o medi ambiental de les empreses.

PROGRAMA

1. Components dels costos de subministrament elèctric industrial
 - 1.1 Desglossament del preu de l'electricitat concepte a concepte. On són els costos directament gestionables per a una empresa?
 - 1.2 Costos de potència i d'energia, com saber si els tenim optimitzats?
2. Introducció al Funcionament dels principals Mercats d'electricitat:
 - 2.1 OMIE (pool).
 - 2.2 OMIP
3. Tipus de contractes habituals d'electricitat de mercat
 - 3.1 Fixes.
 - 3.2 Indexats.
 - 3.3 Mixtes
4. Introducció als contractes tipus PPA
 - 4.1 PPA OFF-Site o Remot.
 - 4.2 PPA ON-Site o Local.
 - 4.3 Casos Pràctics
5. Autoconsum industrial amb fotovoltaica: que hem de saber!
 - 5.1 Resum de la normativa que afecta les indústries
 - 5.2 Introducció als tràmits associats segons tipus d'instal·lació en indústries.
 - 5.3 Tecnologies fotovoltaïques de mercat: pros i contres.
 - 5.4 Capacitat de producció d'una coberta o terreny (aproximat i sense considerar aspectes de càlcul de projecte com cablejat, selecció d'equips, etc...)
 - 5.5 Contracte claus en mà: què han d'incloure.

Riscos a avaluar

5.6 Càlcul de rendibilitats de la inversió. Cost d'autogeneració vs. Xarxa

5.7 Casos Pràctics

PROFESSORAT

Manel Muñoz. Enginyer Industrial.
Mafring Enginyeria Energètica

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 7/11

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE

INICI 14 novembre
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén transmetre conceptes bàsics teòrics, tecnològics i d'entorn normatiu per tal de donar les eines per a poder analitzar la viabilitat d'implementació d'una instal·lació d'aerotèrmia en el context del CTE 2019.

DIRIGIT A

Aquesta formació va dirigida a professionals que busquin solucions a les instal·lacions de climatització i ACS i vulguin aprendre les prestacions i limitacions de l'aerotèrmia envers les altres tecnologies renovables d'obligat compliment a la nova edificació. El CTE 2019 no obliga a instal·lar una tecnologia renovable en concret. Cada projecte té els seus condicionants (econòmics, d'eficiència, d'espai disponible, etc.), això fa que hi hagi una necessitat clara de buscar la millor alternativa d'alta eficiència que en permeti aportar la solució més adient per cada cas, tant en termes tècnics com administratius

PROGRAMA

1. Què és l'aerotèrmia
2. Equips de generació d'ACS mitjançant aerotèrmia al mercat. Equips de baixa temperatura. Equips d'alta temperatura
3. Aerotèrmia com energia renovable. Marc normatiu
4. Casos pràctics. Comparativa entre aerotèrmia i d'altres tecnologies

PROFESSORAT

David Urrez. Enginyer Industrial.
Formador en sistemes de climatització a Baxi.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 14/11
HORARI: de 9 a 13 h
DURADA: 4 h

MATRÍCULA:
Col·legiats/Associats – 125
Empresa Adherida – 185
General – 220

Curs pràctic avançat de CAEs: Càlcul d'aplicacions reals amb diferents tipologies de fitxes per sectors

INICI 27 novembre

Presencial/Online en directe

LLOC: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

Aquest curs pràctic té com a objectiu capacitar els participants en l'anàlisi de la viabilitat tècnica i econòmica de les actuacions estàndard d'estalvi energètic realitzades. Es treballaran les fitxes més utilitzades segons el sector, s'estudiaran casos pràctics reals i s'explicarà detalladament com aplicar-les, així com els aspectes clau a considerar en la preparació de l'expedient per assegurar un informe favorable del verificador.

En acabar el curs, els assistents podran:

1. Identificar les actuacions més habituals per sector d'activitat i conèixer les tendències actuals del mercat
2. Aprendre a utilitzar les fitxes estàndard per quantificar els estalvis energètics i econòmics, tenint en compte els requisits clau per a la preparació d'expedients que garanteixin dictàmens positius dels verificadors.
3. Resoldre casos pràctics basats en experiències reals de diferents sectors
4. Entendre el procés de valorització econòmica dels estalvis energètics
5. Determinar el preu just en les operacions de compra i venda d'estalvis

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics del sector energètic, específicament en el mercat de compra-venda de CAE's.

PROGRAMA

1. Repàs general sistema CAE.
Darrers canvis del sistema i properes actualitzacions.
2. Fitxes per geografia. Anàlisi de situació i històric del sistema CAE. Espanya. Catalunya
3. Sector industrial (mínim, tres fitxes) A títol orientatiu: IND240, IND090, IND050
4. Sector terciari (mínim, tres fitxes) A títol orientatiu: TER040, TER050, TER180
5. Sector residencial (mínim, tres fitxes) A títol orientatiu: RES010, RES060, RES080
6. Sector transport (mínim, dues fitxes). A títol orientatiu: TRA020, TRA050

*Es recomana que els participant en el curs tinguin nocions prèvies del sistema CAE i haver assistir al curs Entendre els Certificats d'Estalvi Energètic.

PROFESSORAT

Isabel Tejero. Enginyera Industrial. Directora de Consultoria energètica i CAEs d'EFFIC. Membre de la Junta de Govern del COEIC.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 27/11

HORARI: de 10 a 17 h

DURADA: 6 h

LLOC: Delegació del Vallès - Carrer Indústria, 18 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

Energies Renovables (ERs) i estabilitat de Sistemes Elèctrics de Potència. Blackouts

INICI 28 novembre
Online en directe

OBJECTIUS

Entendre el concepte d'estabilitat d'un sistema elèctric de potència (SEP)
Conèixer el paper fonamental de la freqüència i la tensió
Estudiar els llaços de control previstos
Analitzar els principals problemes de les Energies Renovables
Examinar l'Electrònica de Potència involucrada (Inversors)
Veure el concepte d'inèrcia d'un sistema elèctric
Veure el concepte de Blackout
Analitzar un Cas Pràctic

DIRIGIT A

Professionals tècnics i no tècnics (encara que és aconsellable un cert nivell de coneixement del sistema elèctric) que vulguin entendre les conseqüències de la manca d'estabilitat a les xarxes elèctriques, els seus problemes associats i les formes de mitigar-los.

PROGRAMA

Part I

1. Els Problemes de les ERs
2. Emmagatzematge
3. Impacte en el sistema elèctric
4. Blackouts
5. Fonts d'I i Fonts d'U
6. Generadors Síncrons i de Camp (FV i Eòlics)

Part II

1. Concepte d'Inèrcia d'un SEP
2. Electrònica de Potència: Inversors
3. Inversors GFollowing i GForming
4. Oscil·lacions Pendulars
5. Equació de Swing
6. Integració de les ERs
7. Reflexions Finals

PROFESSORAT

Juan Antonio Tormo. Enginyer Industrial elèctric.
Expert en sistemes elèctrics de potència (SEP).

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 28/11

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Nou RSCIEI i actualització de la normativa de protecció contra incendis

INICI 15 setembre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Aquest curs tracta d'identificar les principals diferències entre el RSCIEI 2004 i el nou, canvis al CTE, canvis de les SPs, al RIPCI...

DIRIGIT A

Personal redactor que tingui el nivell bàsic o avançat en matèria de prevenció d'incendis.

PROGRAMA

1. Canvis en el sistema de la prevenció d'incendis
2. Canvis en el RIPCI
3. Canvis en les normes UNE d'obligat compliment
4. Canvis en el CTE DB SI
5. Càrrega de foc
6. Canvis en el control documental
7. Canvis en les excepcionalitats i el Disseny Prestacional
8. Canvis en el RSCIEI

PROFESSORAT

Marta Osorio. Enginyera Industrial. Responsable en l'àmbit de la verificació de les mesures de seguretat de l'Àrea de Prevenció de Bombers de la Generalitat de Catalunya.

Daniel Magdaleno. Tècnic del Servei de Prevenció de Bombers de la Generalitat. Certificació tècnica de nivell avançat en prevenció i seguretat en cas d'incendi, expedida per ISPC. Màster en prevenció de riscos laborals.

Enric Portell. Tècnic de la Unitat Normativa i Prestacional. Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament. Ajuntament de Barcelona.

Anna Ventura. Arquitecta. Responsable de Funció Inspectora en Prevenció i Seguretat en matèria d'incendis de l'Àrea de Prevenció de Bombers de la Generalitat de Catalunya.

Maria Xampeny. Enginyeria tècnica industrial i Enginyera en Organització industrial. Tècnica del Servei de Prevenció de Bombers de la Generalitat de Catalunya.

Carlos Chico. Enginyer en Edificació. Cap de la Unitat Operativa de Desenvolupament. Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció i Salvament de l'Ajuntament de Barcelona.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 15, 16, 17 i 18/09

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 15 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 390

Empresa Adherida – 575

General – 705

Curs Avançat de Prevenció d'Incendis

INICI 2 octubre
Presencial/Online en directe
LLOC: CATEB

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és dotar d'una visió profunda de tot el conjunt de sistemes, equips i mesures tècniques de prevenció i seguretat en cas d'incendi als edificis, derivades de les exigències reglamentàries corresponents, per tal de formar personal tècnic especialitzat en aquest camp i amb la possibilitat d'obtenir la certificació tècnica de nivell avançat de prevenció i seguretat en cas d'incendi, en cas de superació del mòdul. Aquest curs desenvolupa el contingut formatiu mínim del Nivell Avançat en prevenció d'incendis que s'estableix en l'annex 2 de l'Ordre INT/22/2013, d'1 de febrer, per la qual s'aprova el procediment per a l'habilitació dels tècnics i tècniques d'entitats col·laboradores de l'Administració per actuar en l'àmbit de la prevenció i la seguretat en matèria d'incendis; i, per tant, prepara per l'accés a l'examen oficial per a obtenir la Certificació tècnica de prevenció i seguretat en cas d'Incendi de nivell avançat, expedida per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (ISPC), previ pagament de la taxa d'examen corresponent. **NOTA IMPORTANT:** Per accedir a l'examen oficial de la Certificació tècnica de prevenció i seguretat en cas d'Incendi de nivell avançat cal disposar prèviament de la Certificació tècnica de prevenció i seguretat en cas d'Incendi de nivell bàsic que atorga l'ISPC.

DIRIGIT A

Per a l'obtenció de la Certificació tècnica de prevenció i seguretat en cas d'incendi de nivell avançat que expedeix l'ISPC és necessari tenir una titulació universitària oficial o bé un títol propi d'universitat equivalent a un grau, diplomatura o llicenciatura de tipus científic o tècnic.

Persones amb titulació universitària de primer o segon cicle, de caire científic o tècnic, que desenvolupin la seva professió o bé pretenguin fer-ho en entitats col·laboradores de l'Administració en matèria de prevenció d'incendis, en ajuntaments, consells comarcals o d'altres administracions públiques responsables o participants de la tramitació de llicències d'obres i/o d'activitats, i també personal tècnic redactor i/o director d'execució de projectes tècnics en matèria de prevenció d'incendis.

PROGRAMA

1. El procediment administratiu de control preventiu en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi 2. ITs d'acreditació d'entitats col·laboradores de l'administració, d'habilitació dels seus tècnics i de desenvolupament de l'actuació de control preventiu 3. L'excepciona-

lit al compliment reglamentari. 4. Introducció al disseny prestacional (PBD). 5. Disseny prestacional (PBD) a Catalunya. Certificació i guies. Exercici 6. Disseny prestacional: introducció a eines de càlcul i simulació. FDS 7. Disseny prestacional: introducció a eines de càlcul i simulació. OZONE 8. Disseny prestacional: l'evacuació de persones des de l'enfocament prestacional. Exercici 9. Extintors d'incendi, sistemes de boques d'incendi equipades, sistemes d'hidrants exterior i columna seca 10. Sistemes automàtics de detecció, sistemes manuals i de comunicació d'alarma. Exercici 11. Sistemes d'abastament d'aigua contra incendis. Exercici 12. Sistemes d'extinció per ruixadors automàtics d'aigua. Exercici 13. Sistemes d'extinció per escuma física 14. Sistemes d'extinció per aigua nebulitzada 15. Sistemes d'extinció per agents gasosos 16. Sistemes d'extinció per aplicacions especials 17. Sobrepressió d'espais protegits 18. Ventilació en aparcaments. Exercici

19. Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums. Exercici 20. Construcció i estructures edificatòries. Factors clau en la definició de l'incendi 21. Control d'execució, control final d'obra i certificació de sistemes de protecció passiva. Exercici 22. Resistència al foc dels elements constructius. Eurocodis i annexos del DB-SI del CTE. Estructura de formigó armat i prefabricada. Estructura mixta. Cas pràctic i exercici 23. Resistència al foc dels elements constructius. Eurocodis i annexos del DB-SI del CTE. Accions sobre les estructures en situació d'incendi. Estructura metàl·lica. Cas pràctic i exercici 24. Resistència al foc dels elements constructius. Eurocodis i annexos del DB-SI del CTE. Estructures de fusta. Cas pràctic i exercici 25. Tècniques d'aplicació de revestiments de morter perlític, pintures i panells resistents al foc. Exercici 26. Reglamentacions específiques: establiments d'espectacles públics 27. Reglamentacions específiques (alta i baixa tensió, emmagatzematge de productes químics i petrolífers, accidents greus, atmosferes explosives) 28. Instruccions tècniques complementàries específiques (EGAs, Hospitals, Residències Geriàtriques, etc) 29. Patologies típiques dels elements constructius davant del foc, la visió de Bombers (casos) 30. L'Autoprotecció en els establiments i activitats. Divulgació de mesures de prevenció a la població 31. Conferències

PROFESSORAT

Tècnics formadors amb experiència en la Prevenció i seguretat en cas d'incendi de Bombers de la Generalitat de Catalunya, Bombers de l'Ajuntament de Barcelona i consultors especialitzats en matèria d'incendis.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 2/10 al 14/05/2026

HORARI: dj. de 16 a 20 h

DURADA: 94 h

LLOC: Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona, c/Bon Pastor, 5, 08021 Barcelona.

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1.175

Empresa Adherida – 1.400

General – 1.675

Postgrau en Economia Circular: com transformar residus en recursos

INICI 3 octubre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

En el curs, s'estudiaran les diferents tipologies de residus existents, tant domèstics com industrials, agrícoles, miners, entre d'altres, i es veurà tot el ventall de tecnologies que poden aplicar-se per la valorització material i, si és el cas, també valorització energètica dels residus.

El temari també inclou les vies de conservació d'aquests residus, bàsicament en materials de construcció, on s'analitzarà la sostenibilitat dels materials modificats. Els materials reciclats, en el marc de l'edificació sostenible, han de ser analitzats sobretot des del punt de vista de l'energia incrustada (embedded energy) i les seves prestacions en servei. En tot aquest procés és fonamental la innovació i el disseny. D'aquesta manera es tanca el cicle de vida dels residus.

DIRIGIT A

Professionals amb formació tècnica i certa experiència en els àmbits de l'economia circular que vulguin aprofundir en la part pràctica i teòrica sobre la valorització dels residus, sempre des d'una òptica de l'economia circular.

PROGRAMA

1. Introducció a l'Economia Circular. Estratègies
2. Economia Circular i Canvi Climàtic
3. El marc jurídic dels residus
4. L'economia circular i els residus
5. Sostenibilitat energètica dels materials i la vivenda. El disseny i la innovació
6. La valorització energètica dels residus
7. Sostenibilitat, contaminació i economia circular
8. Visites tècniques
9. Conclusions i cloenda del curs

PROFESSORAT

Xavier Elías. Director acadèmic del Postgrau d'Economia Circular. Assessor tècnic a la presidència del grup AGBAR (Veolia) i coautor del llibre "Economia Circular: conversió de residus en recursos".

Verónica Kuchinow. CEO a Simbiosy.

Oriol Vilaseca. CEO de Vilaseca Consultors.

Vanessa Abad. Directora de l'àrea de Tractament.

Consorti per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental.

Víctor Cardador. Director d'Urbaser a Catalunya.

Albert Sabala. Enginyer Industrial, especialista en la gestió de residus.

Elvira Carles. Directora de la Fundació Empresa i Clima.

Felipe Pich-Aguilera. Director del despatx d'arquitectes Pich-Aguilera.

Carles Salesa. Director del Consorci per al Tractament de Residus del Maresme.

Sònia Ruíz. Ceo de NOIMA: Sustainability Strategies. Col·laboradora acadèmica d'ESADE.

Felip Serrahima. Director d'FCC ÀMBITO a Catalunya i Balears.

Claudia Esarte. Assessora tècnica de disseny de producte a REPSOL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 3/10 al 8/05/2026

HORARI: dm. i dv. de 16 a 20 h

DURADA: 176 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 3.360

Empresa Adherida – 4.050

General – 4.560

Inspeccions ambientals a les empreses: marc legal i pautes de preparació

Inici 6 octubre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

En aquest curs aprendrem sobre el marc legal en matèria d'inspeccions ambientals i sobre el propi procés d'inspecció des de la perspectiva de com li afecta a l'empresa, amb l'objectiu de estar millor preparats i assolir cada cop millors resultats.

DIRIGIT A

Les empreses amb autorització ambiental o a enginyers o tècnics que donin serveis a les empreses en règim d'autorització o a consultors ambientals.

PROGRAMA

1. Marc legal i administratiu de les inspeccions ambientals
 - 1.1 Normativa aplicable
 - 1.2 Criteris generals
 - 1.3 Condicions específiques per a organitzacions registrades EMAS
2. Procés d'inspecció i punts clau
 - 2.1 Introducció al procés d'inspecció i com es desenvolupa (afectació a les empreses)
 - 2.2 Principals no conformitats/febleses que es detecten durant les inspeccions
 - 2.3 Com preparar-se per començar bé una inspecció i fer que tot el procés sigui profitós per a l'empresa
 - 2.4 Principals lliçons a aprendre

PROFESSORAT

Xavier Gómez Olmos. Llic. en Ciències Químiques. Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental. Cap de Servei d'Informació, Inspecció i Control Ambiental d'Activitats. Generalitat de Catalunya.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6 i 7/10

HORARI: de 15 a 17.30 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Curs pràctic de Marcatge CE de línies automatitzades

Inici 13 octubre
Online en directe

OBJECTIUS

En acabar el curs, l' alumne ha d' estar en condicions de redactar l' expedient tècnic que serveixi de base de justificació per al marcatge CE de la nova màquina formada pel conjunt de màquines i l'emissió de la Declaració CE de Conformitat.

DIRIGIT A

Responsables de producció i enginyeria d' usuaris de maquinària industrial. Enginyeries i enginyers industrials que assessorin els usuaris i fabricants de maquinària. Responsables de prevenció de riscos laborals. Tècnics en prevenció de riscos laborals. Usuaris en general de maquinària industrial. Responsables de manteniment. Integradors de maquinària.

PROGRAMA

1. L'expedient tècnic del conjunt de màquines
 - 1.1 Determinació dels límits del conjunt de màquines
 - 1.2 Determinació de les tasques. En funcionament normal (de tot el conjunt de màquines). En funcionalitat reduïda
2. Identificació de situacions perilloses degudes a
 - 2.1 La ubicació de les màquines
 - 2.2 La integració de les màquines
 - 2.3 L'emplaçament de les màquines
 - 2.4 L'alteració de les mesures preventives de les màquines
3. Anàlisi i avaluació de riscos
4. Zones d' intervenció
5. Mesures de protecció i zones controlades
 - 5.1 Abast de comandament dels dispositius que el tenen
 - 5.2 Resguards i requisits que han de complir
 - 5.3 Dispositius de protecció i requisits que han de complir
 - 5.4 Indicació de l' estat de resguards i dispositius de protecció anul·lats
 - 5.5 Informació als usuaris
6. Cas pràctic

PROFESSORAT

Alfons de Victoria. Enginyer industrial. Consultor i formador especialitzat en maquinària i ATEX.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 13 i 14/10
HORARI: de 9 a 12 h
DURADA: 6 h

MATRÍCULA:
Col·legiats/Associats – 200
Empresa Adherida – 285
General – 330

Formació Superior per a tècnics competents per elaborar Plans d'Autoprotecció

INICI 15 octubre
Presencial/Online Directe

OBJECTIUS

Es tracta d'un curs semi-presencial amb un total de 25 hores presencials i 91 hores no presencials de treball a casa. Al finalitzar-lo els participants hauran adquirit els coneixements necessaris per elaborar plans d'autoprotecció segons la normativa vigent i permetrà obtenir la condició de tècnic habilitat de nivell superior atorgada per l'ISPC (Institut de Seguretat Pública de Catalunya).

DIRIGIT A

professionals/tècnics que vulguin estar certificats com a tècnics competents en l'àmbit de l'elaboració de plans d'autoprotecció.

PROGRAMA

Mòdul 1. Introducció als plans d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de Catalunya

- 1.1. Criteris d'afectació. Sectors.
- 1.2. Classificació de tipus d'instal·lacions que ha de tenir un PAU.
- 1.3. Especificitats del decret 830/2015 per a activitats de l'annex I.A
- 1.4. Continguts mínims d'un PAU.
- 1.5. Implicacions pràctiques pel fet de ser una activitat d'interès PC Catalunya

Mòdul 2. Característiques principals, normativa i anàlisi de risc d'activitats per sector

- 2.1. Normativa: Instal·lacions amb matèries biològiques perilloses.
- 2.2. Normativa: Instal·lacions amb substàncies radioactives.
- 2.3. Guies del Consell de Seguretat Nuclear.
- 2.4. Riscos associats al transport de MMPP.
- 2.5. Normativa: Instal·lacions amb MMPP (Seveso).
- 2.6. Normativa: Instal·lacions amb explosius.
- 2.7. Normativa: Conduccions de MMPP, fitxes de seguretat i altres.
- 2.8. Riscos associats al transport de MMPP.
- 2.9. Riscos associats a les instal·lacions de MMPP.
- 2.10. Normativa: mineria.
- 2.11. Normativa: Preses i embassaments.
- 2.12. Riscos preses i embassaments.
- 2.13. Normativa: EGA's (Edificis de Gran Alçada)
- 2.14. Normativa: serveis bàsics.
- 2.15. Riscos: pública concurrència, ús administratiu, sanitari

2.16. Normativa de prevenció i seguretat contra incendis en activitats i establiments industrials

2.17. Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials.

2.18. Normativa aeroports, ports, ferrocarrils.

2.19. Normativa túnels de carretera.

2.20. Normativa Transports de persones i material (carreteres/túnels, ports, aeroports, etc.).

2.21. Riscos en instal·lacions i infraestructures: carreteres, túnels, ports, etc.)

Mòdul 3. Casos pràctics. Projecte final.

PROFESSORAT

Coordinador: David Tisaire. Enginyer Industrial, acreditat per la Generalitat de Catalunya com a tècnic competent per a qualsevol tipus d'instal·lació de l'Annex I, epígrafs A, B i C (tots els sectors), del Decret 82/2010, de 29 de juny, substituït pel decret 30/2015, de 3 de març. Desenvolupa el programa formatiu que figura a l'annex 2 de l'Ordre IRP/516/2010, de 8 de novembre, i les tasques descrites a la memòria.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 15/10 al 03/12

HORARI: dc. de 16 a 20 h

DURADA: 25 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 590

Empresa Adherida – 760

General – 840

Gestió pràctica de residus industrials

INICI 20 octubre
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és oferir suport didàctic al personal de les empreses que requereixin formació sobre gestió de residus industrials, promoure el creixement intern dels recursos humans de l'empresa i la capitalització de coneixement, afavorir l'autonomia de l'empresa en la realització dels tràmits relacionats amb la gestió dels residus industrials i estimular l'intercanvi d'experiències i de coneixement entre les empreses i l'administració competent en matèria de residus.

DIRIGIT A

Empreses ubicades a Catalunya que generin residus industrials i que tinguin la necessitat de formar el propi personal en la gestió dels residus. Tècnics que vulguin incrementar el seu coneixement en matèria de residus industrials.

PROGRAMA

1. Com funciona la normativa residus
 - 1.1 Coneixements legals bàsics .1.2 Tipus de normes legals i competències administratives. 1.3 Com llegir una llei
2. Normativa de residus
 - 2.1 La normativa general de residus. 2.2 La normativa de residus específics
3. Requisits legals del productor de residus
 - 3.1 Les obligacions del productor de residus: 3.2 Requisits legals i operatius, exemples pràctics i relació amb les administracions competents. 3.3 Gestió operativa: Requisits de gestió dels residus dins de l'empresa.
4. Funcionament del SDR
 - 4.1 Funcionalitats i tràmits
5. La inspecció de residus a productors i gestors (inclosos agents i negociants)
 - 5.1 La inspecció. 5.2 Principals irregularitats. 5.3 Expedients sancionadors. 5.4 Novetats normatives (Reial Decret n. 180/2015 i altres). 5.5 Interpretació de criteris i consultes.
6. La prevenció i la reutilització
 - 6.1 Estratègies i actuacions de reducció de costos i millora ambiental

PROFESSORAT

Blanca Foix. Consultora del Club EMAS.

Laura Fabregó. Waste Opportunities Management, SL, empresa de consultoria, assessoria i gestió de residus i subproductes. Ex-inspectora de l'Agència de Residus de Catalunya

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 20/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Tractament d'aigües per a plantes industrials

INICI 20 octubre
Online en Directe

OBJECTIUS

Comprendre els conceptes bàsics més importants relacionats amb el món del tractament d'aigües.
Aprendre sobre les diferències entre els principals tractaments d'aigües segons la font seleccionada i l'ús final.
Beneficiar-se d'aquests coneixements bàsics per veure el món de tractament d'aigua de manera pràctica i diferent.
Diagnosticar adequadament els requeriments bàsics del sistema de tractament d'aigües d'una planta industrial i d'una depuradora, per seleccionar les solucions òptimes, eficaces i estalviadores de costos.

PROGRAMA

Introducció i fonaments bàsics
Aigua bruta: fonts, caracterització i usos
Generalitats sobre aigües industrials
Tractament d'aigua bruta
Clarificació i filtració
Intercanvi iònic
Separació per membranes
Altres
Tractament d'aigua d'alimentació a calderes
Introducció
Característiques de l'aigua de calderes
Efectes de les impureses de l'aigua a les calderes
Tractament d'aigua de calderes
Sistemes de vapor i condensat
Tractament d'aigua de refredament
Introducció Sistemes d'aigua de refredament
Efectes de les impureses de l'aigua en sistemes d'aigua de refredament
Introducció al tractament d'aigües residuals
Generalitats
Tractament primari
Tractament secundari
Tractament terciari i reutilització

PROFESSORAT

María del Carmen García. Química Sènior amb especialitat en Energia Medi ambient. Màster en Energies Renovables. Més de 10 anys d'experiència com enginyera de diversos Projectes de Oil & Gas, Petroquímica, Energia i Tractament d'Aigües Aguas en fase BED, FEED i EPC, així com en planta.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 20, 21, 22 i 23/10

HORARI: de 16 a 19 h.

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX

INICI 20 octubre
Curs Presencial/Online

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és proporcionar els coneixements bàsics relatius a la identificació de perills i l'avaluació de riscos en llocs de treball amb presència d'atmosferes explosives (ATEX). En el curs es presentaran els conceptes fonamentals relacionats amb les atmosferes explosives, s'exposarà la reglamentació i normativa d'aplicació, així com els requeriments que se'n deriven, incloent-hi l'elaboració de documents, la classificació de les zones ATEX, l'avaluació de riscos i les mesures que cal adoptar per treballar en atmosferes explosives.

DIRIGIT A

Enginyers, Químics, Tècnics de prevenció de serveis de prevenció propis i aliens; gerents, directors o responsables d'empreses amb atmosferes explosives i a tot professional que exerceixi activitats relacionades amb la seguretat, el manteniment i control d'atmosferes explosives que necessiten disposar d'uns coneixements bàsics de la normativa ATEX i la seva aplicació al seu camp laboral.

PROGRAMA

1. Introducció. Conceptes Generals i definicions
2. Reglamentació ATEX
3. Fonts d'ignició
4. El Document de Protecció Contra Explosions
5. Introducció a la Classificació de Gasos
6. Introducció a la Classificació de Pols
7. Avaluació de riscos ATEX
8. Aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. El Marcat ATEX
9. Mesures de seguretat ATEX
10. Requeriments addicionals i normes de manteniment a zones ATEX

PROFESSORAT

Miguel Muñoz Messineo. Dr. Enginyer Químic. NOVOTEC

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 20/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 48

Càlcul i gestió de la petjada de carboni

INICI 10 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs pretén donar una visió general de la situació i importància de les estratègies de descarbonització i com es vinculen amb altres estratègies de sostenibilitat. Identificar quins protocols i normes ens ajuden a quantificar la nostra petjada i quines eines tenim al nostra abast per fer-ho. Finalment es planteja com definir una estratègia de descarbonització.

PROGRAMA

1. Introducció
2. Organitzacions i el canvi climàtic
 - a. Fenomen del canvi climàtic
 - b. Gasos de efecte hivernacle
 - c. Efectes del canvi climàtic
 - d. Per què quantificar les emissions
3. Vinculacions estratègiques
 - a. ODS agenda 2030
 - b. Memòries de sostenibilitat
 - c. Imatge d'empresa
 - d. Integració amb gestió ambiental
4. Mesura de la petjada
 - a. Protocols i normes
 - b. Eines pel càlcul (Oficina del canvi climàtic, miteco,...)
 - c. Informes petjada de Carboni Empresa i Organització
 - d. Certificats
 - e. Anàlisi del Cicle de Vida Producte/LCA (Life Cycle Assessment)
5. Cas pràctic del càlcul de petjada d'organització
6. Pla de reducció basat en SBTi

PROFESSORAT

Silvia Nadal. Enginyera Industrial. Responsable de desenvolupament de negoci del dept. De medi ambient i sostenibilitat a ARCADIS.

Joan Ortuño. Enginyer Industrial. Soci Director de Cerveris Consulting S.L.

Marc Oliva. Enginyer Industrial. Director a OCM Partners

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 11 i 12/11

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Reutilització i aprofitament d'aigües grises i pluvials en edificis

Inici 10 novembre

Presencial/Online en Directe

LLOC: Sabadell

OBJECTIUS

L'objectiu de curs és analitzar l'estructura, components, normativa, disseny i dimensionat de les instal·lacions de reutilització d'aigües grises i pluvials en els edificis, per tal de permetre una interlocució d'alt valor afegit i un nivell adequat de coneixements tècnics dels diferents aspectes relatius als sistemes d'aprofitament de l'aigua als edificis.

DIRIGIT A

Enginyers i personal tècnic de totes les edats, amb activitats professionals vinculades directa o indirectament amb les instal·lacions d'aigua en els edificis. Professionals d'empreses i entitats públiques i privades vinculades amb l'estalvi d'aigua i les tecnologies de reutilització i aprofitament de l'aigua.

PROGRAMA

1. Situació hídrica i mediambiental
2. Legislació i normativa sobre reutilització d'aigües grises i pluvials
3. Estructura i components de les instal·lacions de reutilització d'aigües grises en edificis
4. Disseny i dimensionat de les instal·lacions de reutilització d'aigües grises en edificis
5. Estructura i components de les instal·lacions d'aprofitament d'aigües pluvials en edificis
6. Disseny i dimensionat de les instal·lacions d'aprofitament d'aigües pluvials en edificis
7. Visita guiada a instal·lacions de reutilització d'aigües grises en funcionament

PROFESSORAT

Albert Soriano. Tècnic en instal·lacions hidrosanitàries. Professor de l'Escola Gremial d'instal·ladors d'Electricitat i Fontaneria de Barcelona. Col·laborador de l'Escola de l'Aigua. Autor de llibres i articles tècnics centrats principalment en el subministrament, evacuació i reutilització de l'aigua als edificis.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 12, 17 i 19/11 (dia 19: Visita instal·lació en edifici (2 h)

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 14 h

LLOC: Delegació del Vallès. C/ Indústria, 18, 08201 Sabadell

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 350

Empresa Adherida – 520

General – 610

Emissions atmosfèriques: Normativa, gestió i preparació per a la inspecció

INICI 11 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Fer una correcta gestió de les emissions atmosfèriques de l'empresa és indispensable per garantir bons resultats ambientals i a més a més, garantir el compliment amb la legislació vigent.

Per a les empreses amb focus emissors, és indispensable que les persones designades com a responsables tècniques o de medi ambient disposin del coneixement, eines i recursos necessaris per dur a terme les tasques de caràcter tant tècnic com administratiu relacionat amb dites emissions així com també assegurar resultats satisfactoris davant les inspeccions per part de l'administració competent

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics que treballen amb empreses amb focus emissors participa en aquest curs que et permetrà conèixer la normativa i la seva aplicació.

PROGRAMA

- 1 Marc legal de les emissions atmosfèriques:
 - 1.1 Principals normatives i normativa sectorial.
 - 1.2 Fonts de la normativa aplicable a una instal·lació:
 - Normativa comunitària
 - Normativa estatal
 - Normativa catalana
 - 1.3 interacció entre aquestes normatives
 - 1.4 Responsabilitats de les indústries
- 2. Gestió i control de les emissions a l'empresa
 - 2.1 - Gestió de les emissions per part de les empreses:
 - 2.1.1 Aspectes clau en la gestió de les emissions en el dia a dia de l'empresa
 - 2.1.2 Control dels processos que donen origen a les emissions
 - 2.1.3 Gestió dels canvis o modificacions als processos que puguin afectar al vector de les emissions atmosfèriques
 - 2.1.4 Gestió de situacions anormals o d'emergència
 - 2.2 Control i seguiment dels focus emissors
 - 2.2.1 Condicionament de focus emissors
 - 2.2.2 Control periòdic de les emissions: Sistemàtica de presa de mostres, representativitat, Avaluació de la conformitat
 - 2.2.3 Control continu: Requisits a complir pels Sistemes Automàtics de Mesura (SAM), Sistemes de gestió de dades i

Avaluació del compliment

- 2.2.4 El Control Atmosfèric d'Establiment (CAE): Periodicitat,
- 2.2.5 Relació amb la inspecció/Control integrat
- 3. Com preparar-se per fer front a una inspecció d'emissions atmosfèriques
 - 3.1 Introducció al procés d'inspecció i com es desenvolupa (la part que afecta a les empreses)
 - 3.2 Principals no conformitats / febleses que es detecten durant les inspeccions
 - 3.3 Com preparar-se per començar bé una inspecció i fer que tot el procés sigui profitós per a l'empresa
 - 3.4 Principals lliçons a aprendre

PROFESSORAT

José Maria Mancheño. Llic. en Ciències Geològiques. Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental. Responsable d'Informació i Control OGAU, Barcelona. Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

Ariadna Tarragó. Graduada en Química per la UAB amb interès pel dret i 20 anys treballant en l'àmbit del Medi Ambient. Actualment a Responsable d'Informació i Control de l'Oficina de Gestió Ambiental Unificada a Barcelona del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

Marc Rovira. Graduat en Ciències Ambientals per la Universitat Autònoma de Barcelona. Tècnic d'emissions atmosfèriques format a Bureau Veritas i actualment treballant a la Secció d'Emissions del Servei de Vigilància i Control de l'Aire de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 11/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Implantació de Sistemes de Gestió Ambiental (SGA): ISO 14001 i EMAS

INICI 18 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs està dissenyat per proporcionar als participants una entesa profunda dels SGA, la seva estructura, beneficis i la manera com poden ajudar les organitzacions a complir les normatives actuals i futures.

Mitjançant un enfocament pràctic i teòric, explorarem com un SGA eficaç no només millora l'eficiència operativa i redueix els costos, sinó que també enforteix la reputació de l'empresa i fomenta la confiança entre els stakeholders.

DIRIGIT A

Tècnics que treballin en o per instal·lacions sotmesos a la Directiva d'Emissions Industrials.

PROGRAMA

1. Introducció al SGA (Sistema de Gestió Ambiental)
 - 1.1 Terminis, definicions, principis i esquema general del SGA
 - 1.2 Definició i abast del SGA
 - 1.3 Beneficis del SGA
 - 1.4 Avantatges previstos per la legislació vigent per a les organitzacions que disposen d'un SGA
 - 1.5 Procés d'obtenció de la certificació ISO 10041/Registre EMAS
 - 1.6 Les BEMPS
2. Context de l'organització i anàlisi ambiental inicial
 - 2.1 Comprensió de l'organització i del seu context
 - 2.2 Comprensió de les necessitats i expectatives de les parts interessades. Exercicis pràctics
 - 2.3 L'anàlisi ambiental i com integrar els diversos elements abans esmentats
3. Lideratge
 - 3.1 Lideratge i compromís
 - 3.2 Política ambiental
 - 3.3 Rols, responsabilitats i autoritats de l'organització. Exercicis pràctics
4. Planificació
 - 4.1 Accions dirigides a fer front als riscos associats a les amenaces i oportunitats:
 - 4.1.1 Aspectes ambientals significatives
 - 4.1.2 Requisits legals i altres requisits
 - 4.1.4 riscos i oportunitats
 - 4.2 Planificació per a la presa d'accions

4.3 Objectius ambientals i planificació per assolir-los: objectius ambientals i ods. Planificació d'activitats per assolir els objectius. Exercicis pràctics

5. Suport

5.1 Recursos

5.2 Competència

5.3 Conscienciació i implicació

5.4 Comunicació interna, externa i declaració ambiental

5.5 Informació documentada: Creació i actualització. Control de la informació documentada.

5.6 Exercicis pràctics

5.7 Planificació i control operacional

5.8 Preparació i resposta davant les situacions d'emergència.

Exercicis pràctics

6. Avaluació del rendiment ambiental

6.1 Seguiment, medició, anàlisi i avaluació

6.2 Indicadors ambientals

6.3 Els documents de referència sectorial

6.4 Avaluació del compliment

6.5 Auditoria interna

6.6 Revisió per la direcció.

6.7 Exercicis pràctics

7. Millora

7.1 No conformitat i accions correctives

7.2 Millora contínua

8. Avaluació. Resolució de dubtes. Prova final

PROFESSORAT

Maria Passalacqua. Assessora experta amb més de 25 anys d'experiència en diagnosi i auditories ambientals, disseny i implantació de sistemes de gestió ambiental ISO 14001 i EMAS. ClubEMAS.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 11 i 25/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 450

Empresa Adherida – 675

General – 785

Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica

INICI 9 desembre
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

La importància de les instal·lacions de ruixadors automàtics per a la protecció de persones i tot tipus de riscos (continent i contingut) fa indispensable el coneixement de la seva tecnologia de disseny i de la normativa aplicable.

El propòsit del curs és introduir els conceptes bàsics que facin possible abordar la protecció contra incendis amb ruixadors automàtics en les seves facetes de disseny, elecció de components, instal·lació i proves.

PROGRAMA

1. Objectiu, Normes i Reglaments
 - 1.1 CTE
 - 1.2 RSCIEI
 - 1.3 RIPCI
 - 1.4 Normatives d'aplicació. NFPA 13 i FM1
 - 1.5 Altres normatives municipals
2. Sistemes de ruixadors i el seu disseny
 - 2.1 Aplicació, explicació tècnica de ruixadors i sistemes de ruixadors
 - 2.2 Classificació de riscos
 - 2.3 Tipus d'emmagatzematge
3. Disseny de ruixadors
 - 3.1 Disseny de sistema de ruixadors CMDA
 - 3.2 Disseny de sistema de ruixadors CMSA Annex N
 - 3.3 Disseny de sistema de ruixadors ESFR Annex P
4. Exemples pràctics d'aplicació de la EN 12845

PROFESSORAT

Òscar Rosique. Technical Services Specialist.
Sprinkler Systems Europe en Johnson Controls

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 9 i 10/12

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Conflict coaching. 5 claus per a la prevenció i resolució de conflictes

INICI 30 setembre

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

La resolució de conflictes ocupa més d'un 20% del temps de treball, amb la conseqüent pèrdua de productivitat i creació de relacions difícils entre les parts implicades.

Els **OBJECTIUS** del curs són:

1. Conèixer els diferents patrons de conductes conflictives i les seves palanques d'activació
2. Aprendre a gestionar les pròpies emocions en situacions conflictives
3. Limitar reaccions i conductes ineficaces en les nostres interaccions amb els altres
4. Posar en pràctica patrons de comunicació orientats a solucions
5. Desenvolupar conductes assertives que ajuden a prevenir i evitar els conflictes

DIRIGIT A

Professionals interessats en disposar d'eines i desenvolupar habilitats per gestionar de forma efectiva les seves relacions amb: caps, companys, subordinats, clients, etc. Durant la jornada practicarem diverses tècniques, que els permetran augmentar les seves competències en la prevenció i resolució de conflictes en l'entorn laboral.

PROGRAMA

1. Els rols en la gestió de conflictes
 - 1.1 Autoconeixement i Autodiagnòstic:
El meu rol és de guanyador o perdedor?
 - 1.2 Les meves creences davant el conflicte:
resoldre o persistir
 - 1.3 Les meves habilitats en la gestió de conflictes
 - 1.4 L'escala del conflicte
2. Patrons de conducta conflictiva:
Conèixer-los per gestionar-los
 - 2.1 Perfils perceptius i percepció, persones difícils, agressives i hostils
 - 2.2 Model "VULL" I: Fer-rebre crítiques / Fer peticions
 - 2.3 Model "NO VULL" II: Dir NO / Rebutjar peticions
3. Les emocions: Bloquejadors del conflicte
 - 3.1 La relació cos-ment: "Les neurones mirall"
 - 3.2 Les etiquetes: com bloquejadores de conductes i canvis

- 3.3 Tècniques per gestionar les emocions
reconèixer-assumir-superar
- 3.4 Pensament positiu: guany personal i professional
- 3.5 Mindfulness: tècnica de prevenció de conflictes
4. Guia pràctica per resoldre i prevenir conflictes
 - 4.1 El Mapa del conflicte: problema-persones-necessitats
 - 4.2 Respectar les lleis de l'equip
 - 4.3 Entendre que les persones no canvien: les conductes si
 - 4.4 Definir regles-límits-formes de treball
 - 4.5 Comunicació a 3 nivells: informatiu-emocional-relacional
 - 4.6 Utilitzar una comunicació poderosa, missatges positius i persuasius
 - 4.7 Solució creativa de conflictes: crear opcions
5. Pla d'acció
 - 5.1 El contracte personal amb el canvi
 - 5.2 El nostre pla com equip

DOCENT

Maria Antònia Carmona Carles. Llicenciada en Psicologia i Dret. Coach i Formadora experta en Habilitats Directives i Personals amb més de 20 anys de experiència en empresa.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 30/09

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Finances per a enginyers i tècnics

INICI 2 octubre
Presencial

OBJECTIUS

Les decisions de tipus econòmic i financer juguen un paper fonamental per al bon esdevenir de l'activitat empresarial ja que condicionen en gran mesura el seu desenvolupament actual i futur.

Així, tot directiu té la responsabilitat de conèixer l'impacte econòmic financer que suposa per a l'empresa cada una de les seves decisions. Per a això és necessari tenir els coneixements suficients dels conceptes econòmics financers i poder comprendre el contingut de la informació que d'aquesta matèria disposa l'empresa amb la finalitat d'aconseguir els **OBJECTIUS** estratègics definits per la companyia.

L'objectiu d'aquest seminari és, partint del supòsit d'uns coneixements previs nuls o escassos d'aquesta matèria, finalitzar amb uns conceptes clars que permetin al participant poder avaluar la repercussió econòmic-financera de les seves decisions, identificar les relacions entre les decisions financeres i la marxa de l'empresa en el seu conjunt, així como comprendre el vocabulari que a aquest respecte s'utilitza per a l'anàlisi de la informació econòmic-financera i en la relació amb fonts de finançament.

DIRIGIT A

Professionals i tècnics d'una organització que desitgin conèixer els aspectes econòmic financers de l'empresa per tal de prendre les decisions adequades en aquest àmbit.

PROGRAMA

1. El concepte de Resultat. Guanyem o perdem diners?
El compte de pèrdues i guanys. El consum, la compra i la despesa. L'amortització. Els diferents tipus de resultats. L'E.B.I.T.D.A. El Cash Flow Econòmic. Tipus de costos.
2. El concepte de Solvència. Podem complir amb els nostres compromisos?
El patrimoni de l'empresa. El patrimoni net. Les masses patrimonials. Les inversions a llarg termini. Les inversions a curt termini. Les fonts de finançament. Finançament a llarg termini. Finançament a curt termini. L'apalancament.
3. El concepte de liquidés. Tenim els diners en efectiu quan els necessitem?
El cobrament i el pagament. El fons de maniobra. Les neces-

sitats operatives de Fons. El pressupost de tresoreria. El Cash Flow Financer.

4. El concepte de Rendibilitat.
El Rendiment Econòmic (ROI). La Rendibilitat Econòmica (ROE). El cost financer. L'efecte apalancament.

PROFESSORAT

Carlos Gonzalvo. Llicenciat en Ciències Econòmiques i Empresariales, ESADE. Diplomada en Direcció i Gestió Tributària, EAE. Director d'INSIGNES

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 2/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Estratègies de venda consultiva per a professionals

INICI 9 octubre
Presencial

OBJECTIUS

1. Aconseguir més coneixement i comprensió d'un mateix, potenciant les nostres fortaleses i minimitzant les nostres debilitats.
2. Conèixer i comprendre millor els clients i les seves motivacions reals de compres.
3. Desenvolupar una metodologia de preparació i planificació de la nostra agenda comercial.
4. Obtindre tota la informació necessària per ser més eficients al moment de la veritat.
5. Aportar valor afegit a les nostres propostes mitjançant l'impacte de les nostres argumentacions.
6. Proporcionar eines, tècniques i habilitats per optimitzar el rendiment a les visites comercials amb els clients.

DIRIGIT A

Professionals i tècnics de venda que optimitzar i millorar les seves visites comercials, coneixent millor, a priori, les necessitats dels seus clients.

PROGRAMA

1. L'eina principal de la venda: la meua actitud.
2. La preparació del comercial: motivació-actitud-coneixement.
3. Mapa d'empatia dels clients: qui són?
4. Quina informació vull conèixer per endavant i on la aconsegueixo.
5. L'organització comercial: gestionar l'agenda per ser productius.
6. Mòbils de compra dels clients: MICASO i la piràmide de MASLOW.
7. L'escala comercial completa.
8. Habilitats comunicatives en entorns comercials.
9. Neuro influència aplicada a la venda.
10. DAFO personal al moment del tancament: autoconeixement.
11. La detecció dels senyals de compra que mostren els clients.
12. Les tècniques de tancament de vendes: quan fer-les servir.
13. Tipus de tancament en vendes.
14. Què ens impedeix tancar les vendes?

PROFESSORAT

Eduard Sasot. Graduat en Ciències empresarials. Post-grau en Direcció estratègica de Màrqueting i Vendes. CEO a TGMT Developers, S.L.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 9 i 10/10

HORARI: dia 9 de 9 a 18 h. Dia 10 de 9 a 13 h.

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

Liderar sense imposar: Claus de l'assertivitat

INICI 16 octubre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu principal del curs és dotar als assistents de les eines i habilitats necessàries per exercir un lideratge assertiu, basat en una comunicació clara, empàtica i efectiva, millorant així la gestió de l'equip i la resolució de conflictes.

Objectius concrets:

1. Identificar els estils de comunicació i els seus efectes en la gestió d'equips. 2. Desenvolupar habilitats assertives per comunicar-se amb eficàcia i empatia. 3. Reforçar l'autoestima i la confiança personal per liderar amb seguretat. 4. Gestionar el desacord i els conflictes de manera constructiva. 5. Millorar la capacitat d'influència i lideratge en contextos tècnics. 6. Aplicar l'escolta activa i l'empatia per potenciar la cohesió d'equip. 7. Exercir un lideratge emocionalment intel·ligent.

DIRIGIT A

Enginyers, caps de projecte, líders d'equips tècnics, responsables d'àrea i altres professionals amb responsabilitats de gestió que desitgin millorar les seves habilitats de comunicació, influència i lideratge des d'un enfocament assertiu i emocionalment intel·ligent.

PROGRAMA

1. Introducció al concepte de lideratge assertiu
2. Els estils de comunicació: passiu, agressiu, manipulador i assertiu
3. Autoconeixement i autocontrol emocional
4. Les bases de l'assertivitat: drets personals, límits i responsabilitat
5. L'autoestima com a fonament del lideratge assertiu
6. Tècniques d'assertivitat verbal i no verbal
7. Gestió de situacions difícils i conflictes interpersonals
8. Comunicació empàtica i escolta activa
9. Feedback constructiu i delegació assertiva
10. Dinàmiques de grup, role playing i casos pràctics

PROFESSORAT

Sergi Carol. Dr. Enginyer Industrial. Enginyer Químic IQS. PDD IESE. Consultor i formador en estratègia empresarial, lideratge, desenvolupament personal i gestió del talent. Director de Talent a Grup Catalana de Occidente.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 16/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Comunicació amb impacte per liderar equips i projectes

INICI 23 octubre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El programa COMMsGYM té com a finalitat desenvolupar les habilitats comunicatives de manera pràctica, dinàmica i experiencial, per tal de potenciar el lideratge i creixement professional. Els objectius del curs són:

1. Enfortir les habilitats de comunicació interpersonal i la capacitat d'expressió clara i efectiva.
2. Incrementar la confiança personal i l'assertivitat en l'entorn professional.
3. Millorar l'escolta activa i la comprensió emocional, especialment en contextos de treball en equip.
4. Apoderar per afrontar converses difícils i liderar amb impacte.
5. Posicionar-se com a referent comunicatiu dins l'equip o organització.

DIRIGIT A

Persones amb responsabilitats directives i managers que vulguin millorar la seva manera de comunicar per tenir més impacte, claredat i eficàcia en el seu dia a dia. Professionals en desenvolupament que desitgen avançar en la seva carrera a través d'una comunicació més persuasiva i influent. Persones que busquen un espai segur per entrenar i rebre feedback, i guanyar confiança i fluïdesa en les seves interaccions professionals.

PROGRAMA

El COMMsGYM és un programa pràctic i dinàmic que combina entrenament en habilitats comunicatives amb una metodologia vivencial i lúdica. A través d'un circuit d'estacions, les persones participants treballen reptes reals com donar feedback, gestionar errors, exposar idees amb claredat o afrontar converses difícils.

Cada estació inclou una rutina estructurada amb passos clau, exemples aplicats i un repte comunicatiu. El programa incorpora també un Toolkit personalitzat amb eines per aplicar en el dia a dia i espais de pràctica amb feedback guiat.

PROFESSORAT

Olga Espí. Enginyera Industrial, consultora i coach especialitzada en lideratge, gestió d'equips i transformació organitzativa, amb més de 15 anys d'experiència en empreses multinacionals.

Joana Sanz. Experta en oratòria i lideratge amb més de 15 anys d'experiència acompanyant a persones en la millora de la seva comunicació i influència. Primer premi d'oratòria a nivell europeu de l'Organització internacional Toastmasters.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 23/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Normativa sobre sistemes informàtics de facturació antifrau, els sistemes VERI*FACTU i la facturació electrònica B2B

INICI 29 octubre
Online en directe

OBJECTIUS

- Conèixer la nova normativa que sobre Sistemes Informàtics de Facturació que no permeten amagar vendes
- Aprofundir en els requisits normatius que han de complir les aplicacions informàtiques de facturació antifrau certificades d'acord amb el Reglament i l'Ordre ministerial que desenvolupa les especificacions tècniques dels sistemes informàtics.
- Descobrir les característiques del nou sistema VERI*FACTU, una iniciativa de l'Agència Tributària dissenyada per combatre el frau fiscal.
- Descobrir els requisits i les característiques clau per implementar la facturació electrònica B2B, així com el procediment per enviar una còpia de cada factura electrònica a IAEAT.

DIRIGIT A

Professionals i empresa obligades a implementar les factures electròniques en les seves transaccions a partir de gener de 2026.

PROGRAMA

1. L'embolic normatiu provocat per la coincidència i solapament de diverses normes espanyoles, de dret foral i de la UE sobre facturació.
2. La Llei 11/2021, de 9 de juliol, de mesures contra el frau fiscal i la prohibició del programari de doble ús
3. El Reial decret 1007/2023, de 5 de desembre, que aprova el Reglament sobre els requisits dels sistemes i programes informàtics de facturació i desenvolupa el sistema VERI*FACTU.
4. Els subjectes obligats a complir amb els requisits establerts al Reial decret 1007/2023 i aquells que estan exempts.
5. Com afrontar el dilema d'acollir-se voluntàriament a VERI*FACTU o de moment no fer-ho: avantatges i inconvenients.
6. La Llei 18/2022 (Llei Crea i Crece), la Llei 56/2007 (Llei d'impuls de la factura electrònica) i altres normes que implanten l'ús obligatori de la factura electrònica al B2B.
7. Els subjectes obligats a fer servir la factura electrònica B2B i el calendari d'implantació.

PROFESSORAT

Pere Brachfield. Advocat. Autor de 28 llibres de gestió empresarial. CEO a Brachfield Credit & Risk Consultants.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 29/10

HORARI: de 9.30 a 13.30 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Parlar en públic amb impacte

INICI 6 novembre
Presencial

OBJECTIUS

Aquest curs pràctic està dissenyat per a professionals que desitgen millorar les seves habilitats al parlar en públic. Es tracta d'una sessió eminentment pràctica i motivadora on compartirem eines i recursos per incrementar la influència personal a través de la oratòria.

Els objectius són:

1. Augmentar la confiança i superar l'ansietat de parlar en públic.
2. Desenvolupar tècniques per fer discursos de forma impactant i persuasiva.
3. Crear i estructurar un missatge poderós i captivador.
4. Incorporar tècniques que projectin seguretat i credibilitat al parlar en públic.
5. Adaptar el missatge a qualsevol tipus d'audiència per connectar des del primer moment.

DIRIGIT A

Persones amb càrrecs de lideratge que vulguin tenir més influència en la seva organització i professionals que hagin de fer presentacions davant de clients o d'altres institucions.

PROGRAMA

1. Els pilars de l'oratòria i la comunicació persuasiva
2. Gestió de l'ansietat i el nerviosisme.
3. Les claus d'un discurs de 10.
4. Estatus i credibilitat al parlar en públic.
5. Adaptació del missatge a diferents tipus d'audiència.
6. Tècniques de persuasió i influència.
7. Estructura d'un missatge poderós.
8. Llenguatge corporal i veu per connectar amb l'audiència.
9. Com crear suports visuals d'impacte.
10. Laboratori de pràctiques amb roda de feedbacks.

PROFESSORAT

Joana Sanz. Experta en oratòria i lideratge amb més de 15 anys d'experiència acompanyant a persones en la millora de la seva comunicació i influència. Primer premi d'oratòria a nivell europeu de l'Organització internacional Toastmasters.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 6/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Estratègies avançades per a la Direcció d'Equips de Projecte

INICI 13 novembre

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és proporcionar als participants les eines i tècniques necessàries per dirigir equips de projecte de manera eficient, assegurant la coordinació i l'assoliment d'objectius comuns dins del marc del projecte.

En aquest context, aprendran a millorar la comunicació interna i optimitzar la col·laboració entre els membres de l'equip.

DIRIGIT A

Gerents i líders de projecte que busquen millorar les seves habilitats de direcció i gestió de projectes.

Professionals de qualsevol sector que tenen la responsabilitat de coordinar i dirigir equips de treball en projectes específics. Persones interessades en adquirir competències en lideratge i gestió d'equips de projecte per avançar en les seves carreres professionals.

PROGRAMA

1. Introducció a la Direcció d'Equips de Projectes
 - 1.1 Definició i abast d'un projecte
 - 1.2 Rols i responsabilitats en la gestió de projectes
2. Habilitats de Lideratge per a la Direcció de Projectes
 - 2.1 Característiques d'un líder eficaç
 - 2.2 Estils de lideratge i la seva aplicació en projectes
3. Comunicació Efectiva en Projectes
 - 3.1 Estratègies de comunicació interna
 - 3.2 Eines de comunicació i col·laboració
4. Gestió d'Equips de Projecte
 - 4.1 Formació i desenvolupament d'equips
 - Cicle de vida dels equips
 - Rols de Belbin
 - 4.2 Dinàmiques de grup i motivació de l'equip
5. Planificació i Control de Projectes
 - 5.1 Tècniques de planificació i programació de tasques
 - 5.2 Monitorització i control d'avenços

PROFESSORAT

Sergi Carol. Dr. Enginyer Industrial. Enginyer Químic IQS. PDD IESE. Director de Talent a Grup Catalana de Occidente

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 13/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Curs pràctic avançat de finances per a enginyers i tècnics

INICI 20 novembre
Presencial

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest programa és que l'assistent desenvolupi les competències i habilitats pràctiques que li permetin, en finalitzar el curs, desenvolupar-se amb naturalitat i seguretat en l'entorn empresarial en matèria econòmic-financera.

DIRIGIT A

Persones amb coneixements previs generals de la terminologia econòmic-financera aplicada al món de l'empresa adquirint en el curs "Finances per a Enginyers i tècnics" o per qualsevol altra font.

PROGRAMA

Cas 1. Planificació econòmic-financera d'una empresa mitjançant un cas pràctic: a) Es construirà pas a pas el compte de Pèrdues i Guanyos d'un projecte empresarial. b) Es determinarà l'estructura de finançament òptim per a la supervivència financera de l'empresa. c) Es quantificarà l'impacte que pugui representar a la companyia tant a nivell econòmic com financer diferents escenaris que puguin presentar-se en l'entorn com a augment o disminució de vendes, cancel·lació de fonts de finançament, etc. d) Es determinaran els punts forts i punts febles del projecte o empresa des del punt de vista econòmic financer. e) S'ensenyarà quins elements cal posar en valor des d'una perspectiva de negociació bancària. f) S'avaluarà la rendibilitat per a l'accionista.

Cas 2. La Liquiditat en una empresa. En aquest cas construirem des de zero un pressupost de tresoreria on aprendrem a quantificar la capacitat de l'empresa per atendre els seus compromisos de pagament amb puntualitat. Per a això desenvoluparem un model que ens permetrà planificar, controlar i avaluar amb antelació com afectaran a la futura tresoreria de l'empresa les següents variables: a) Evolució dels ingressos per facturació. b) Canvis en els terminis de cobrament. c) Evolució de les despeses i compres. d) Canvis en els terminis de pagament. e) Venciments de préstecs bancaris. f) Incorporació de noves fonts de finançament. g) Inversions a realitzar. h) Impacte del pagament de l'IVA, IRPF i Impost de Societats.

Cas 3. L'eficiència en l'empresa. Els costos. Amb un cas pràctic es desglossaran els costos d'una companyia entre diferents departaments i seccions per determinar el rendiment dels serveis i productes que ofereix l'empresa perquè serveixin com a base per poder prendre decisions respecte a: a) Conveniència o no de determinats productes o serveis. b) Reassignació de recursos. c) Subcontractar o produir directament. d) Determinació del nivell mínim de vendes perquè un producte sigui rendible. e) Preus mínims perquè un servei / producte es pugui comercialitzar.

Cas 4. Analitzar i vendre projectes d'inversió. El desenvolupament del cas ens permetrà determinar els elements a tenir en compte a l'hora d'avaluar la conveniència, o no, de realitzar una inversió en la nostra companyia i d'igual manera identificarem els punts crítics i mètodes utilitzats pels financers per valorar les propostes de qualsevol projecte d'inversió. En concret quantificarem i explicarem el significat de: a) Els cash flows incrementals d'un projecte. b) La tornada de la inversió (pay back). c) Valor Actual Net del projecte (VAN).

DOCENT

José Carlos Gonzalvo. Llicenciat en Ciències Econòmiques i Empresariales, ESADE. Diplomada en Direcció i Gestió Tributària, EAE. Director d'INSIGNES.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 20/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Intel·ligència emocional per a líders

INICI 11 desembre
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Aquest curs proporciona eines pràctiques i coneixements essencials per integrar la intel·ligència emocional en el lideratge. Els participants aprendran a reconèixer i gestionar les seves pròpies emocions, comprendre millor les emocions dels seus equips i utilitzar aquestes habilitats per crear entorns laborals més saludables, resilents i productius. Amb una combinació de teoria, casos pràctics i plans d'acció, el curs està dissenyat per fomentar un lideratge empàtic, motivador i enfocat als objectius compartits.

Els objectius del curs són:

Reconèixer i gestionar les pròpies emocions per liderar amb empatia i eficàcia.

Millorar la comprensió emocional dels equips per fomentar un entorn laboral saludable i productiu.

Utilitzar la intel·ligència emocional per prendre decisions.

DIRIGIT A

Líders, responsables d'equip, i professionals amb funcions de coordinació que desitgin desenvolupar la seva capacitat d'influència i millorar les seves relacions interpersonals a través de la intel·ligència emocional.

També és ideal per a aquells que vulguin potenciar un lideratge més empàtic, inspirador i alineat amb les necessitats emocionals del seu equip.

PROGRAMA

1. Fonaments de la intel·ligència emocional i la seva aplicació en l'autoconsciència emocional: identificar i comprendre les pròpies emocions.
2. Autogestió: tècniques per regular les emocions en situacions de lideratge.
3. Empatia: entendre i connectar amb les emocions dels altres.
4. Habilitats socials: comunicació eficaç i construcció de relacions.
5. Lideratge resilient, inspirador, motivador i enfocat a objectius comuns.
6. Implementació d'estratègies d'intel·ligència emocional a través de plans d'acció personals i organitzatius.

PROFESSORAT

Olga Espí. Enginyera Industrial, consultora i coach especialitzada en lideratge, gestió d'equips i transformació organitzativa, amb més de 15 anys d'experiència en empreses multinacionals.

Joana Sanz. Experta en oratòria i lideratge amb més de 15 anys d'experiència acompanyant a persones en la millora de la seva comunicació i influència. Primer premi d'oratòria a nivell europeu de l'Organització internacional Toastmasters.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 11/12

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Ciberseguretat industrial i infraestructures crítiques

INICI 17 setembre
Presencial

OBJECTIUS

Al finalitzar el curs, els participants seran capaços de:

- Comprendre les amenaces dels ciberdelinqüents
- Fer una anàlisi de riscos de les xarxes a l'entorn industrial
- Proposar mesures de protecció i monitorització
- Donar resposta a possibles incidents per garantir la continuïtat del negoci a les plantes industrials i infraestructures crítiques.

DIRIGIT A

Professionals del sector de la automatització industrial i altres enginyers interessats en comprendre els ciber-riscs actuals, així com les mesures de protecció que s'han de considerar a les plantes industrials i infraestructures crítiques per reduir el risc a nivells acceptables.

PROGRAMA

1. Introducció a l'automatització, digitalització i ciberseguretat industrial
2. Impacte de les principals amenaces persistents a l'entorn industrial i infraestructures crítiques
3. Governança, marcs de gestió del ciber-risc, defensa en profunditat i estàndards per l'entorn industrial
4. Seguretat a les xarxes industrials
5. Seguretat en protocols industrials
6. Seguretat en dispositius de control i sistemes de gestió en temps reals
7. Seguretat en dispositius IIOT (Industrial Internet of Things)
8. Monitorització i detecció d'amenaces i anomalies als entorns industrials
9. Pla de resposta davant incidents i continuïtat de negoci en infraestructures crítiques
10. Escenaris de futur. Quines amenaces podem esperar?

PROFESSORAT

Rafael Martínez. Enginyer industrial. Professional amb dilatada experiència com enginyer de processos de control i automatització avançada. Process Control Engineer Lead. FMC Corporation.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17/09

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Generadors de text amb IA

INICI 1 octubre
Presencial

OBJECTIUS

Les aplicacions d'IA capaces de generar text estan revolucionant la manera com creem contingut, permetent-nos escriure textos de manera més ràpida, eficient i estimulant noves possibilitats creatives.

En el curs s'abordaran les principals aplicacions d'intel·ligència artificial per generar text i es practicarà la manera efectiva de treballar amb elles. Examinarem les capacitats de les versions gratuïtes, suficients per a la majoria de tasques diàries, i destacarem les funcions de les versions de pagament més professionals.

DIRIGIT A

El curs va dirigit a enginyers i professionals interessats en conèixer l'impacte de la IA generativa en l'activitat professional.

PROGRAMA

1. ChatGPT, d'OpenAI
2. Gemini, de Google
3. Copilot, de Microsoft
4. Perplexity, de Perplexity AI
5. Claude, d'Anthropic

PROFESSORAT

Enrique San Juan. Director de Community Internet

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 01/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Formació d'Especialització en competències digitals

INICI 1 octubre
Online/Presencial

OBJECTIUS

El desenvolupament de les competències digitals dels professionals de les professions col·legiades és crucial per fomentar la qualitat dels serveis prestats i per impulsar la competitivitat i la transformació digital de l'economia del país. Aquesta iniciativa s'emmarca dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, en concret al component 19 «Pla Nacional de Competències Digitals», a la inversió 3 «Competències digitals per a l'ocupació».

Red.es destina fons per a la realització d'actuacions de formació en competències digitals dirigides, amb caràcter majoritari, a professionals, empleats i aturats, pertanyents com en el nostre cas, als Consells Generals i als Col·legis Oficials d'Enginyers Industrials d'àmbit estatal, i per això es compta amb Unió Professional per a un control i gestió centralitzats.

El projecte contempla programes de formació en competències digitals de 150 hores, amb un bloc comú de 40 hores amb continguts d'utilitat i validesa per a tots els professionals, amb independència del sector professional, i un bloc específic de 110 hores que s'adapta a cada professió.

Els objectius de la iniciativa són:

1. Desenvolupar les competències digitals dels professionals de les professions col·legiades
2. Fomentar la qualitat dels serveis prestats per les professions col·legiades
3. Impulsar la competitivitat i transformació digital de l'economia espanyola.

DIRIGIT A

Exclusivament a Enginyers Industrials col·legiats en actiu o aturats que desitgin formar-se i actualitzar els seus coneixements i competències digitals.

PROGRAMA

Formació Transversal (40 h)

Formació en temes comuns a totes les professionals, com:

1. Aplicacions informàtiques i de productivitat
2. Recursos disponibles al núvol
3. Ciberseguretat, intel·ligència artificial, presència a la xarxa i màrqueting digital

Inclou test d'avaluació i casos pràctics

Formació Online (80h)

1. Noves competències digitals per a professionals
2. Gestió de projectes a la Indústria 4.0/5.0
- Ciberseguretat industrial
3. Anàlisi de dades - Part I. Excel avançat i Power BI
4. Anàlisi de dades - Part II. Power BI avançat
5. Intel·ligència Artificial en el negoci - Part I. Aplicacions pràctiques. Tècniques avançades de Comunicació i Prompting amb IA
6. Intel·ligència Artificial en el negoci - Part II. Impacte empresarial. Automatització i optimització de Processos amb IA. IA com eina analítica i competitiva
7. Intel·ligència Artificial en el negoci - Part III. Fonaments ètics i Regulatoris de la IA. Implementació i casos d'èxit.

Formació Presencial (20 hores)

1. Avaluació i Desenvolupament de Competències Digitals
2. Innovació i Col·laboració Digital
3. Gestió de dades

4. Aplicacions de la IA

Formació Webinar (10 hores)

1. Altres aplicacions col·laboratives a l'Office 365 Planner, OneNote i Forms
2. Business Excel per a Professionals
3. Millora de la productivitat del teu negoci amb Data Analytics
4. Definitive Power BI
5. Optimització i estratègia a través de la IA
6. Ètica i el futur de la IA

PROFESSORAT

Enginyers i tècnics d'empresa, especialitzats en les diferents matèries del curs.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: de l'1/10 al 5/03/2026

HORARI: 120 h asíncrones. 20 h presencials. 10 h webinar

DURADA: 150 h

MATRÍCULA: Curs gratuït exclusiu per a Enginyers Industrials col·legiats en actiu o aturats.

Prompt engineering: la clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial

INICI 8 octubre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs introdueix al Prompt engineering, l'habilitat de formular instruccions optimitzades per interactuar de manera eficient amb models d'IA. Aprenderàs a desenvolupar prompts que no només millorin la precisió de les respostes, sinó que també adaptin la IA a tasques complexes en enginyeria, anàlisi de dades, presa de decisions, entre d'altres. Amb exemples pràctics i exercicis en directe, explorarem com estructurar prompts efectius, des dels més bàsics fins als més avançats, per maximitzar l'impacte de les eines d'IA en diferents sectors.

DIRIGIT A

Enginyers, tècnics i professionals que vulguin entendre com la IA pot millorar els seus processos i projectes.

PROGRAMA

1. Fonaments del Prompt engineering: coneix les bases
 - 1.1 Definició i propòsit d'un prompt en models d'IA
 - 1.2 Importància i aplicacions en enginyeria i altres sectors
2. Estratègies per a prompts eficients: optimitza els teus resultats
 - 2.1 Consells per construir prompts clars, específics i orientats a objectius
 - 2.2 Com adaptar els teus prompts segons la tasca i el context
3. Aplicació pràctica: reptes i exemples reals
 - 3.1 Casos d'ús en automatització, gestió de projectes i anàlisi de dades
 - 3.2 Exercicis de creació de prompts i anàlisi de resultats en temps real
4. Ajustos avançats: afinant el control sobre les respostes de la IA
 - 4.1 Refinament i personalització de prompts per obtenir detalls específics
 - 4.2 Gestió d'instruccions complexes i multiobjectiu

PROFESSORAT

Maria Mirabet. Enginyera Industrial. CEO&Founder a A2D Innova Consultoria. Experta en Intel·ligència Artificial amb una ampla experiència en el desenvolupament d'aplicacions pràctiques i formació en IA.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 8/10

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Crea el teu GPT personalitzat

INICI 15 octubre
Presencial

OBJECTIUS

En aquest curs anirem més enllà de l'ús bàsic de ChatGPT, aprenent a crear "GPTs" personalitzats que responguin amb el to, l'estil i les funcionalitats que necessitis. Veurem com definir la "personalitat" i les regles del teu GPT, i com aprofitar casos pràctics per entendre tot el seu potencial. Aquesta personalització és el pas fonamental per continuar automatitzant processos amb IA o fins i tot per desenvolupar agents més avançats. En finalitzar el curs, disposaràs d'un mètode clar i pràctic per dissenyar i implementar GPTs que et permetin fer un salt qualitatiu en la teva feina diària.

DIRIGIT A

Persones amb experiència bàsica en ChatGPT que busquin un pas endavant, professionals que necessitin solucions a mida (assessors, consultors, tècnics, etc.), responsables d'innovació i qualsevol persona amb interès a personalitzar i automatitzar tasques amb IA.

PROGRAMA

1. Què és un GPT i com funciona
2. Creació pas a pas: definició d'instruccions i personalització
3. Bones pràctiques per ajustar to i estil
4. Casos d'ús: idees per aprofitar GPTs a diferents sectors

PROFESSORAT

Finn Christian Arctander. Consultor i formador expert en el desenvolupament de solucions estratègiques d'IA per a les empreses. Bracai Consulting, SL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 15/10

HORARI: de 9.30 a 13.30 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Robots mòbils en la Indústria 4.0

INICI 22 octubre
Presencial

OBJECTIUS

En aquest curs es presentarà l'arquitectura dels robots mòbils que operen en la indústria, incloent temes de hardware com la sensòrica embarcada, així com aspectes de software, especialment referents a la localització i la navegació autònoma. També es repassaran les principals aplicacions, incloent la intralogística, la inspecció o altres operacions repetitives. Els assistents que participin al curs acabaran amb una visió global dels tipus de robots mòbils, dels diferents sistemes de localització i navegació, dels diferents sensors que s'utilitzin, o de com interactuen les flotes de robots entre elles i amb els sistemes d'automatització de les fàbriques. També es repassaran els principals agents del mercat i les tendències.

DIRIGIT A

Enginyers i persones amb poder decisor i a les empreses.

PROGRAMA

1. Introducció i aplicacions
2. Arquitectura hardware d'un robot mòbil
3. Arquitectura software d'un robot mòbil
4. Sensors
5. Localització i Navegació
6. Flotes de robots
7. Interacció amb la planta o sistemes IT
8. Mercat: Agents i tendències

PROFESSORAT

Andreu Corominas Murtra. Enginyer de Telecomunicació.
Beta Robots, SL

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 22/10

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Intel·ligència Artificial. Aplicacions per al món de la empresa

INICI 29 octubre
Online en directe

OBJECTIUS

La intel·ligència artificial (IA) és una disciplina molt àmplia que va néixer als anys 1950 i que darrerament ha pres força degut a la disponibilitat de dades, als costos decreixents de computació i a alguns resultats espectaculars especialment en el camp del Machine Learning (Aprenentatge Automàtic - AA).

El curs es centra en l'estudi i l'aprenentatge dels diferents conceptes clau que han provocat la irrupció de la IA al món empresarial i l'impacte que estan produint. Així mateix, es treballarà els conceptes de Ciència de Dades, Machine Learning, Deep Learning, i es presentaran a discussió casos pràctics, per a diferents entorns empresarials, en els que la implementació de la IA ha representat una salt qualitatiu en el producte o servei ofert.

DIRIGIT A

Qui vulgui tenir una immersió ràpida i efectiva en el món de la intel·ligència artificial, per a aplicar-les als seus problemes d'empresa o per obrir noves possibilitats de negoci.

PROGRAMA

1. Introducció a la IA
 - 1.1 La connexió entre Big Data, Ciència de Dades i Intel·ligència Artificial
 - 1.2 Què entenem per Intel·ligència Artificial i breu contextualització
 - 1.3 Els perfils professionals relacionats amb aquest camp
 - 1.4 Evolució de la IA. Machine Learning / Aprenentatge automàtic
 - 1.5 Estat de l'art: xarxes neuronals i Deep Learning
2. Intel·ligència Artificial als diferents mercats i sectors
 - 2.1 Adopció de la IA a les empreses i bones pràctiques
 - 2.2 Tendències actuals
 - 2.3 Exemples d'aplicació en diferents àmbits de l'operativa empresarial
3. Anàlisi dels casos d'estudi
4. Com continuar l'aprenentatge

PROFESSORAT

Sergi Sales. Enginyer. Business Manager a IThinkUPC

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 29 i 30/10
HORARI: de 9 a 12 h
DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200
Empresa Adherida – 285
General – 330

Copilot i productivitat amb IA

*INICI 5 novembre
Presencial*

OBJECTIUS

Més enllà de la generació de continguts, és en les tasques quotidianes on es manifestarà la transformació més gran de la IA en la nostra feina. Impulsades per aplicacions com Copilot, tasques habituals com fer presentacions, traduccions, transcripcions, PDF's, anàlisi de dades i tot el que es duu a terme amb el paquet Microsoft 365 es veu ara potenciat amb la IA. Aquest curs, amb una orientació molt pràctica, permet aplicar la IA en les àrees de productivitat de l'activitat professional.

DIRIGIT A

Enginyers i professionals interessats en conèixer l'impacte de la IA generativa en l'activitat professional.

PROGRAMA

1. Comprendre exactament què és Copilot
2. Veure com funciona en l'entorn Microsoft 365
3. Word, Excel, PowerPoint, Outlook i Teams
4. Què pot fer i què no
5. Com integrar-ho en el nostre dia a dia
6. Eines IA de productivitat més enllà de Microsoft

PROFESSORAT

Enrique San Juan. Director de Community Internet

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 5/11

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Automatització de processos empresarials amb IA

INICI 12 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs ofereix una visió pràctica i aplicada sobre com utilitzar eines d'automatització sense codi per connectar aplicacions, analitzar documents i executar tasques repetitives de manera autònoma. S'hi inclou també l'eina n8n, que permet una flexibilitat avançada i personalitzable, especialment útil per a perfils tècnics i d'enginyeria que volen controlar millor els fluxos d'automatització i la lògica de dades.

Els participants aprendran a:

- Automatitzar la lectura, classificació i arxiu de documentació legal o tècnica.
- Processar normatives i extreure requeriments clau mitjançant IA.
- Desplegar fluxos de treball que combinin IA generativa amb motors de decisions i dades d'empresa.
- Integrar APIs i construir automatitzacions a mida amb n8n, Make, Zapier i Power Automate.

DIRIGIT A

Enginyers i professionals tècnics que volen incorporar la IA i l'automatització com a eina clau en la transformació digital de les seves organitzacions.

PROGRAMA

1. Introducció a les automatitzacions
2. Identificació de processos automatitzables
3. Beneficis de l'automatització vs execució manual
 - 3.1 Estalvi de temps, reducció d'errors, escalabilitat
4. Com automatitzar processos sense intervenció humana, ni codi
 - 4.1 Eines no-code i low-code: visió general i criteris de selecció
 - 4.2 Arquitectura típica d'una automatització
5. Plataformes d'automatització i agents intel·ligents
 - 5.1 Make: interconnexió ràpida i visual de múltiples apps
 - 5.2 Zapier: automatitzacions senzilles per a tasques comercials
 - 5.3 Power Automate: entorns Microsoft i fluxos corporatius
 - 5.4 n8n: automatitzacions avançades, control de versions, entorns on-premise i connectors personalitzats
6. Casos d'ús pràctics
 - 6.1 gestió i seguiment de projectes
 - 6.2 Assistent personal intel·ligent: gestió automatitzada del correu electrònic (lectura, classificació i resposta), organitza-

ció de reunions i calendaris, i control de documents i arxius adjunts.

6.3 Recepció i classificació automàtica de correus i adjunts

6.4 Automatització de xarxes socials amb IA generativa.

Email marketing i gestió de leads

6.5 Control documental d'enginyeria: lectura i extracció de dades tècniques de PDFs i normatives

6.6 Automatització de processos interns: informes, notificacions, càrrega de dades

6.7 Seguiment de projectes tècnics: alertes, estats i documentació

6.8 Classificació de normativa legal i tècnica: extracció de requeriments i agrupació segons tipologia mitjançant IA i n8n

PROFESSORAT

Maria Mirabet. Enginyera Industrial. CEO&Founder a A2D Innova Consultoria. Experta en Intel·ligència Artificial amb una àmplia experiència en el desenvolupament d'aplicacions pràctiques i formació en IA.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 12 i 13/11

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Optimitza les reunions amb IA

INICI 19 novembre
Presencial

OBJECTIUS

Les reunions poden arribar a ocupar bona part de la nostra jornada laboral si no les gestionem de manera eficient. En aquest curs veurem com la IA pot simplificar tot el cicle de la reunió: des de la presa automàtica de notes fins al resum dels punts clau i el seguiment de tasques pendents. En aquest curs explorarem diverses eines que, de forma pràctica, permeten estalviar temps, evitar duplicitats i mantenir els equips alineats.

DIRIGIT A

Gestors de projectes, líders d'equip, professionals que passen bona part del dia en reunions i qualsevol persona que vulgui optimitzar l'ús del seu temps aplicant noves solucions d'IA.

PROGRAMA

1. Què és i com funciona la IA aplicada a reunions
2. Com començar: configuració i posada en marxa
3. Casos d'ús reals per millorar productivitat
4. Bones pràctiques per assegurar reunions eficients
5. Eines d'IA per automatitzar la presa de notes i el seguiment de tasques
6. Discussió interactiva: dubtes i exemples pràctics

PROFESSORAT

Finn Christian Arctander. Consultor i formador expert en el desenvolupament de solucions estratègiques d'IA per a les empreses. Bracai Consulting, SL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 19/11

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 3 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 110

Empresa Adherida – 130

General – 155

Prompt engineering: la clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial

INICI 20 novembre

Presencial/Online en Directe

LLOC: Demarcació de Tarragona

OBJECTIUS

Aquest curs introdueix al Prompt engineering, l'habilitat de formular instruccions optimitzades per interactuar de manera eficient amb models d'IA. Aprenderàs a desenvolupar prompts que no només millorin la precisió de les respostes, sinó que també adaptin la IA a tasques complexes en enginyeria, anàlisi de dades, presa de decisions, entre d'altres. Amb exemples pràctics i exercicis en directe, explorarem com estructurar prompts efectius, des dels més bàsics fins als més avançats, per maximitzar l'impacte de les eines d'IA en diferents sectors.

DIRIGIT A

Enginyers, tècnics i professionals que vulguin entendre com la IA pot millorar els seus processos i projectes.

PROGRAMA

1. Fonaments del Prompt engineering: coneix les bases
 - 1.1 Definició i propòsit d'un prompt en models d'IA
 - 1.2 Importància i aplicacions en enginyeria i altres sectors
2. Estratègies per a prompts eficients: optimitza els teus resultats
 - 2.1 Consells per construir prompts clars, específics i orientats a **OBJECTIUS**
 - 2.2 Com adaptar els teus prompts segons la tasca i el context
3. Aplicació pràctica: reptes i exemples reals
 - 3.1 Casos d'ús en automatització, gestió de projectes i anàlisi de dades
 - 3.2 Exercicis de creació de prompts i anàlisi de resultats en temps real
4. Ajustos avançats: afinant el control sobre les respostes de la IA
 - 4.1 Refinament i personalització de prompts per obtenir detalls específics
 - 4.2 Gestió d'instruccions complexes i multiobjectiu

PROFESSORAT

Maria Mirabet. Enginyera Industrial. CEO&Founder a A2D Innova Consultoria. Experta en Intel·ligència Artificial amb una amplia experiència en el desenvolupament d'aplicacions pràctiques i formació en IA.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 20/11

HORARI: de 9.30 a 13.30 h

DURADA: 4 h

LLOC: Demarcació de Tarragona - Ntra. Senyora del Claustre, s/n 43003 Tarragona

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Blockchain i les seves aplicacions empresarials

INICI 26 novembre
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El curs cobreix antecedents i tecnologies bàsiques utilitzades en blockchain, incloent una introducció a alt nivell dels fonaments criptogràfics i la teoria de jocs, els quals fonamenten les tecnologies blockchain. També ofereix una introducció a les estratègies de escalabilitat.

Enfocament pràctic en els casos d'ús de blockchain i tecnologies web3, què és possible desenvolupar i quins problemes resol. En finalitzar, els estudiants estaran capacitats per avaluar i aplicar blockchain en projectes específics.

DIRIGIT A

Enginyers i professionals d'empresa interessats en conèixer les bases tecnològiques del blockchain i les seves possibilitats d'aplicació empresarial

PROGRAMA

1. Introducció a la tecnologia blockchain
2. Avantatges i valor afegit de l'ús de la blockchain a la indústria
3. Casos d'ús reals

PROFESSORAT

Sergi Valero. Enginyer Informàtic. Expert en Desenvolupament d'Aplicacions Blockchain. CEO de Moonlorian.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 26/11

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0

INICI 3 desembre
Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs té com objectiu donar a conèixer les diferents formes de comunicar dispositius d'IoT amb l'edge (sistemes informàtics locals) i amb el cloud (núvol), utilitzant els diferents tipus de sistemes embedded (o sistemes encastat) i intel·ligència artificial. Al finalitzar el curs, els participants tindran una visió global donada per una part teòrica complementada per exemples pràctics.

DIRIGIT A

Enginyers i persones no especialitzades en electrònica interessades en conèixer les bases dels sistemes embedded, la IoT i la IA en el marc de la Indústria 4.0.

PROGRAMA

Els embedded systems, la Internet de les coses i la Indústria 4.0
Arquitectures client-servidor i orientades a esdeveniments
Indústria 4.0 i Technology Mapping (MQTT, OPC-UA, HTTP, Kafka)

Classificació dels embedded systems

Noció de xarxa neuronal. Reconeixement de patrons i classificació. TensorFlow.

Aplicacions

II. Embedded systems d'escala petita

Petits microcontroladors

Sensors

L'estàndard de facto Arduino

Aplicacions

III. Embedded systems d'escala mitjana

Microcontroladors grans. ESP32

Comunicacions Wi-Fi i LoRa

Xarxes neuronals amb microcontroladors

Aplicacions

IV. Embedded systems d'escala gran

Sistemes basats en Linux i altres sistemes operatius

Sistemes SMARC i Raspberry Pi

Xarxes neuronals amb encastats d'escala sofisticada

Aplicacions

V. Embedded systems i Cloud computing

Interoperabilitat amb OPC Unified Architecture

UA Companions i estandarització

Introducció a Microsoft Azure
Aplicacions

PROFESSORAT

Agustí Fontquerni. Enginyer Industrial. CTO de SomDevices. Professor d'Embedded Systems a l'EUSS.

David Badia. Enginyer industrial.

Màster en Gestió d'Operacions. Expert en IoT industrial i sistemes MES. CEO d'INLEAN.

Jordi Binefa. Enginyer de Telecomunicacions.

Enginyer R+D+i a electronics.cat.

Xavier Pi. Enginyer Industrial.

Codirector Màster Indústria 4.0 UPC School.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 3 i 4/12

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Crea imatges i vídeos impactants amb IA

INICI 10 desembre
Presencial

OBJECTIUS

En aquest curs aprendràs a generar contingut visual -tant imatges com clips de vídeo- de manera ràpida i efectiva, aprofitant eines d'intel·ligència artificial com Midjourney, Runway i d'altres de similars. Veurem com definir i estructurar "prompts" per obtenir resultats atractius i professionals, adaptant-los a necessitats tan diverses com campanyes de màrqueting, publicacions en xarxes socials, documentació corporativa o fins i tot storyboards. Explorarem conceptes clau com la il·luminació, l'estil i la composició, alhora que analitzarem paràmetres més avançats per garantir imatges i vídeos coherents. L'objectiu final és que acabis amb uns coneixements sòlids per innovar i sorprendre amb continguts visuals de qualitat, sense necessitat de ser expert en disseny o edició.

DIRIGIT A

Professionals de màrqueting, comunicació i disseny, creadors de contingut, petits empresaris que vulguin promocionar-se i qualsevol persona interessada a generar imatges o vídeos amb IA de manera senzilla i potent.

PROGRAMA

1. Introducció a les eines d'IA per a continguts visuals
2. Conceptes bàsics i intermedis de "prompting"
3. Trucs per a la creació d'imatges
4. Eines avançades i paràmetres clau (estil, composició, pes de la imatge, etc.)
5. Generació i edició de vídeos amb IA (Runway i d'altres)
6. Bones pràctiques i casos d'ús reals (branding, xarxes, webs, etc.)

PROFESSORAT

Finn Christian Arctander. Consultor i formador expert en el desenvolupament de solucions estratègiques d'IA per a les empreses. Bracai Consulting, SL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10/12

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Curs de Reglamentació tècnica de l'Ajuntament de Barcelona. Adequació a les Oposicions d'Enginyeria

INICI 2 octubre
Presencial/Online

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és proporcionar i exposar el contingut de les legislacions tècniques específiques que utilitza l'Ajuntament de Barcelona en tots els àmbits relacionats amb les seves actuacions en l'àmbit de l'enginyeria.

La seva finalitat és que els professionals relacionats puguin disposar de les reglamentacions actuals d'aplicació i del coneixement dels seus conceptes i continguts bàsics.

Igualment el contingut del curs s'adapta al temari específic dels concursos oposició de l'Ajuntament de Barcelona per les places de Tècnic/a Superior/a en Enginyeria i de Tècnic/a Mitjà/ana en Enginyeria, incorporant la gran majoria dels temes tècnics específics que surten en les seves convocatòries.

DIRIGIT A

Opositors en la preparació per encarar la oposició, donant-los-hi d'una manera sintetitzada els conceptes bàsics i la informació complementària pràctica per aconseguir l'objectiu.

A enginyers i enginyeries que treballin per l'Ajuntament i necessitin disposar de les seves reglamentacions actuals.

PROGRAMA

1. Introducció i Logística de funcionament
2. Mobilitat
3. Urbanisme
4. Prevenció d'Incendis
5. Medi Ambient
6. Residus
7. Activitats
8. Espais Públics
9. Obres
10. Varis

PROFESSORAT

Professorat especialitzat en la matèria, majoritàriament treballadors de l'Ajuntament de Barcelona i el seu entorn.

Coordinació Acadèmica:

Lluís Gasull. Doctor Enginyer Industrial. Trajectòria a la Generalitat de Catalunya en l'àmbit d'Indústria, Energia i Seguretat viària (Subdirector general de Seguretat Industrial, Subdirector general de Política industrial,...)

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 2/10 al 5/02/2026

HORARI: dijous, de 16 a 20 h

DURADA: 61 h

MATRÍCULA:

Associats / col·legiats: 1.550

Empresa Adherida: 2.100

General: 2.250

Postgrau d'Especialització per a l'accés d'enginyers a l'Administració Pública. Preparació d'Oposicions. 5a edició

INICI 20 octubre
Presencial/Online

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és exposar i proporcionar el contingut principal de la part tècnica en oposicions d'àmbit local, d'una manera sintetitzada i amb informació complementària per ajudar als opositors en l'estratègia i preparació per encarar una oposició. En aquesta formació es comentaran els aspectes claus dels temes, es clarificaran dubtes als alumnes i s'orientarà sobre la resolució de possibles casos pràctics.

Aquest curs consta d'una primera part comuna a la preparació d'oposicions tant de l'Administració local com de la Generalitat i una segona part (opcional) que recull aquells temes específics de les oposicions de la Generalitat que no es contemplen a la primera part.

PROGRAMA

PART I. (93 h). Part comuna a la preparació d'oposicions tant de l'Administració local com de la Generalitat:

Mòdul 0. Introducció i conceptes claus per preparar una bona oposició

Mòdul 1. Planejament urbanístic

Mòdul 2. Projectes, obres, contractes d'obres, seguretat i salut, amiant

Mòdul 3. Seguretat contra incendis i plans d'autoprotecció

Mòdul 4. Activitats. Règim administratiu activitats

Mòdul 5. Mobilitat i accessibilitat

Mòdul 6. Medi Ambient. Sanejament, residus, contaminació atmosfèrica

Mòdul 7. Instal·lacions, reglaments i manteniment

Mòdul 8. Energia. Eficiència energètica, energies renovables

PART II (Opcional. 37 h). Correspon als temes específics de les oposicions a la Generalitat no contemplades a la part I:

Mòdul 1. Política industrial

Mòdul 2. Energia

Mòdul 3. Gestió empresarial

Mòdul 4. Gestió pública

Mòdul 5. Factors estructurals

PROFESSORAT

Coordinació:

Llum Llosa. Enginyera en organització industrial i enginyera tècnica mecànica. Cap de l'Oficina de Seguretat en obres i autoprotecció de la Diputació de Barcelona.

23 anys d'experiència a l'administració pública.

Ernest Cuadrado Enginyer industrial. Cap de control d'activitat i protecció civil de l'Ajuntament de Sant Just Desvern. Especialista en prevenció d'incendis i protecció civil, amb certificació de nivell avançat en ambdós àmbits per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i diploma CFPA Europe Fire Safety.

Lluís Gasull Doctor Enginyer Industrial. Trajectòria a la Generalitat de Catalunya en l'àmbit d'Indústria, Energia i Seguretat viària (Subdirector general de Seguretat Industrial, Subdirector general de Política industrial, Coordinador de projectes transversals en la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat industrial,...).

MÉS INFORMACIÓ

DATES: PART I: del 20/10 a l'11/05/2026 / PART II (opcional): del 18/05 al 22/06/2026

HORARI: dilluns, de 16 a 20 h

DURADA: 130 h

MATRÍCULA:

PART I: Associats i/o col·legiats: 1.710 / General: 2.205

CURS COMPLET: Associats i/o col·legiats: 2.495 /General: 3.415

INFORMACIÓ GENERAL

Centre de Formació i Ocupació
Via Laietana, 39, 3a planta, 08003 Barcelona
Tel. 932 957 807 / 932 957 808
formacio@serveis.eic.cat
info@update.cat

INSCRIPCIONS I MATRÍCULES

Per fer la reserva de plaça és imprescindible fer la inscripció online a la web formacio.eic.cat
La inscripció només es considerarà formalitzada quan s'hagi efectuat el pagament del curs, abans del seu inici.
El pagament es pot realitzar mitjançant transferència (imprescindible enviar el comprovant) ó targeta de crèdit.
Els drets d'inscripció són els indicats en la descripció de cada curs i inclouen l'assistència, la documentació de suport i el certificat d'aprofitament del curs.
El nombre de places és limitat.
Qualsevol anul·lació amb una antelació inferior a 48 hores tindrà un càrrec del 50% del curs.
L'AEIC es reserva el dret de cancel·lar un curs o modificar, puntualment, les **DATES** en funció de la seva viabilitat.

DESCOMPTES ESPECIALS I BEQUES ESTUDIANTS

Descomptes a Col·legiats / Associats aturats* efectius en cursos a partir de 8 hores d'entre el 40% i 20%.
**Caldrà adjuntar al full d'inscripció al curs el document d'inscripció o renovació al Servei Català d'Ocupació.*
Descomptes Socis Estudiants d'Enginyeria (màxim 2 places per curs)
50% dte. en tots els cursos de FC
Cursos Especialització: del 30% al 50% en funció del nombre d'inscrits en el curs
Descomptes Col·legiats / associats fins a 35 anys
15% de dte. en tots els cursos sempre i quan la inscripció sigui a títol personal.

ACORDS AMB COL·LECTIUS

L'Associació d'Enginyers de Catalunya té establerts convenis de col·laboració amb diferents col·lectius professionals i empreses per accedir als cursos amb condicions preferents.

GESTIÓ DE LA BONIFICACIÓ DE LA FUNDACIÓN ESTATAL PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO (ABANS FUNDACIÓN TRIPARTITA)

Molts dels cursos que presentem en aquest catàleg són bonificables per l'empresa en les seves cotitzacions a la Seguretat Social a través de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo.
L'AEIC/COEIC s'ha acreditat com a entitat organitzadora per a gestionar la bonificació de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo a la Formació Contínua dels cursos organitzats pel Servei de Formació.
Trobareu tota la informació i documentació necessària per beneficiar-vos d'aquest servei a <https://formacio.eic.cat/tripar>

CERTIFICATS D'APROFITAMENT

Es lliurarà un certificat d'Aprofitament a tots els participants que assisteixin com a mínim al 80% de les hores lectives i/o demostrin haver assolit els coneixements adquirits.

Via laietana 39, 08003 Barcelona

T. 932 957 808

E. info@update.cat

W. www.eic.cat

Àrea d'enginyeries

Àrea d'operacions

Àrea d'energia

Àrea de seguretat i medi ambient

Àrea de gestió i habilitats directives

Àrea d'indústria 4.0

Àrea d'enginyeria biomèdica

facebook

linked in

twitter

you tube

instagram