

■ gener-juny 2025

Programa de formació contínua



PROGRAMA

de formació contínua

gener-juny 2025

Enginyers
Industrials de Catalunya

CALENDARI DE CURSOS

GENER

15 gener	Intel·ligència Artificial (IA) Generativa	8 h
16 gener	Proteccions en instal·lacions fotovoltaïques	12 h
17 gener	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h
21 gener	Entendre el sistema de Certificats d'Estalvi Energètic (CAE)	8 h
22 gener	Ciberseguretat industrial i infraestructures crítiques	4 h
23 gener	Finances per a enginyers i tècnics	8 h
24 gener	Gestió de Comunitats Energètiques: Claus pràctiques i reptes reals	4 h
27 gener	Contractació amb les Administracions Públiques	18 h
28 gener	Curs pràctic de Marcatge CE de les línies automatitzades	6 h
29 gener	Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0	8 h
30 gener	Oportunitats de la IA generativa en l'àmbit empresarial (Tarragona)	8 h
30 gener	Parla en públic amb impacte	8 h
31 gener	La factura elèctrica: com reduir el seu import	3 h

FEBRER

3 febrer	Excel avançat per a professionals	12 h
3 febrer	RCM : Manteniment centrat en la Fiabilitat	8 h
4 febrer	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum	8 h
5 febrer	Elaboració de projectes d'Activitats (Girona)	16 h
5 febrer	Robots mòbils a la indústria 4.0	8 h
6 febrer	Curs bàsic de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis. Preparació a l'examen oficial	51 h
6 febrer	Emmagatzematge per xarxes elèctriques i autoconsum	8 h
6 febrer	Automatització de processos empresarials amb IA (Sabadell)	6 h
10 febrer	Anàlisi de dades i Intel·ligència Artificial per a professionals de negoci	12 h
10 febrer	Piping Design. Curs pràctic de disseny i càlcul de canonades en processos industrials	12 h
11 febrer	Metodologies Agile per a la millora de processos	8 h
11 febrer	RITE: Actualització 2021	12 h
12 febrer	Generadors de text amb IA	8 h
17 febrer	Càlcul i gestió de la petjada de carboni (Tarragona)	12 h
17 febrer	Coordinació de seguretat i Salut i Coordinació d'Activitats Empresarials en obres i manteniment. Aplicació al Facility Management	8 h
18 febrer	Curs d'Especialització de Projecte, Disseny i Càlcul d'instal·lacions elèctriques i especials (Sabadell)	87 h
18 febrer	Sistemes passius de protecció contra incendis	8 h
19 febrer	Formació Bàsica per a tècnics competents per elaborar plans d'Autoprotecció	35 h
20 febrer	Estratègies avançades per a la Direcció d'Equips de projecte	8 h
21 febrer	Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE	4 h
24 febrer	Curs pràctic d'elaboració de projectes d'instal·lacions tèrmiques	20 h
24 febrer	Hibridació, emmagatzematge i hidrogen verd; el camí cap a la integració de renovables	12 h
25 febrer	Enginyeria Avançada del manteniment	54 h
25 febrer	Compatibilitat electromagnètica en el Disseny de màquines i les seves instal·lacions	8 h
26 febrer	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial	4 h
26 febrer	Proteccions i verificacions en Punts de Recàrrega de Vehicles	12 h
27 febrer	Comunitats energètiques (Sabadell)	4 h
28 febrer	Certificació Energètica d'edificis existents amb CE3X: Edificis terciaris	5 h

MARÇ

4 març	Curs d'Especialització en manteniment d'instal·lacions i Mitjans mecànics (Sabadell)	39 h
6 març	El mercat del gas natural	6 h
6 març	Emissions atmosfèriques: Normativa, gestió i preparació per a la inspecció	8 h
10 març	Càlcul i disseny d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum	16 h
10 març	Planificació i control de projectes amb MS-Project Desktop	12 h
11 març	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX	8 h
13 març	Desenvolupament d'Equips. Equips d'Alt Rendiment	8 h
17 març	Justificació estructural en el sector fotovoltaic	12 h
17 març	L'hidrogen com a vector d'energia: Tecnologies i aplicacions	17 h
17 març	Mitjana Tensió: el que has de saber	9 h
19 març	Blockchain i les seves aplicacions empresarials	5 h
20 març	Negociació i gestió de conflictes	8 h
24 març	Tractament d'aigües en plantes industrials	12 h
25 març	Lean Office: Millora de la productivitat en els despatxos professionals	8 h
26 març	IA i compliment legal : Reglament europeu, privacitat i bones pràctiques	3 h
26 març	Introducció a l'Enginyeria de l'oci: instal·lacions temporals per espectacles, esdeveniments, fires i més	4 h
31 març	Power BI com a eina de Business Intelligence	12 h
31 març	Reutilització i aprofitament d'aigües grises i pluvials en edificis (Sabadell)	14 h
31 març	Seguretat i autoprotecció en esdeveniments i actes extraordinaris	16 h

ABRIL		
2 abril	Compatibilitat electromagnètica en màquines : Gestió Directiva 2014/30/UE	8 h
2 abril	Digitalització d'operacions industrials	5 h
3 abril	Optimització de la gestió i control d'una empresa de Serveis d'Enginyeria (Tarragona)	5 h
4 abril	Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber	5 h
7 abril	Mòduls de generació i infraestructures d'evacuació renovable	12 h
7 abril	Reglament d'Equips a Pressió 2021 (REP)	7 h
8 abril	Gestió de Comunitats Energètiques: Claus pràctiques i reptes reals	4 h
8 abril	Curs d'Especialització en manteniment d'instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques	24 h
9 abril	Intel·ligència artificial. Aplicacions per al món de l'empresa	6 h
24 abril	Intel·ligència emocional per a líders	8 h
24 abril	Posada a terra d'instal·lacions generadores FV	12 h
25 abril	La factura elèctrica: com reduir el seu import (Sabadell)	3 h
28 abril	Adequació de màquines en ús a les normes de marcatge CE per a l'acompliment del RD 1215/1997	8 h
29 abril	Gestió pràctica de residus industrials	8 h
MAIG		
5 maig	Elaboració de projectes elèctrics de Baixa Tensió	16 h
6 maig	Gestió de la prevenció en manteniment i obres sense projecte. Aplicació pràctica	8 h
7 maig	Automatització de processos empresarials amb IA	6 h
7 maig	BIM: Especialització en Autodesk Revit Instal·lacions (MEP)	36 h
8 maig	Curs pràctic avançat de finances per a enginyers i tècnics	8 h
12 maig	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions de Fotovoltaica d'autoconsum	8 h
13 maig	Enginyeria del manteniment aplicat a instal·lacions i infraestructures	24 h
13 maig	Gestió de projectes : El millor de PMBOK (PMI) +PM2 (UE)	16 h
14 maig	Curs d'Especialització en manteniment d'instal·lacions de producció de calor, fred industrial, aigua calenta sanitària , contra incendis i tractament d'aigües (Sabadell)	42 h
15 maig	Conflict coaching. 5 claus per a la prevenció i resolució de conflictes	8 h
15 maig	Entendre el sistema de Certificats d'Estalvi Energètic (CAE). (Girona)	8 h
16 maig	Comunitats energètiques	4 h
19 maig	Auditories energètiques: Organització i execució segons la norma UNE-EN 16.247:2023	20 h
22 maig	Direcció de projectes d'enginyeria (Tarragona)	8 h
22 maig	Proteccions en instal·lacions fotovoltaïques	12 h
26 maig	Elaboració de projectes d'Activitats	20 h
26 maig	Negociació i gestió de conflictes	8 h
28 maig	Proteccions i verificacions en Punts de Recàrrega de Vehicles (Sabadell)	12 h
29 maig	Tècniques eficaces de treball en equip	8 h
30 maig	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h
JUNY		
2 juny	Piping Class. Curs d'especificacions de canonades	12 h
3 juny	Nou Reglament de Seguretat de màquines. UE 2023/1230	4 h
4 juny	Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica	8 h
4 juny	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX	8 h
10 juny	Càlcul i gestió de la petjada de carboni	12 h
11 juny	Obligacions legals del manteniment d'instal·lacions	16 h
13 juny	Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE (Sabadell)	4 h
16 juny	Infraestructures de recàrrega de vehicles elèctrics	8 h
16 juny	Projectes de fotovoltaica amb generació a xarxa	12 h

CURSOS PER ÀREES TEMÀTIQUES

ÀREA D'ENGINYERIES

16 gener	Proteccions en instal·lacions fotovoltaïques	12 h	Pàg. 8
27 gener	Contractacions amb les Administracions Públiques	18 h	Pàg. 9
5 febrer	Elaboració de projectes d'Activitats (Girona)	16 h	Pàg. 10
10 febrer	Piping Design. Disseny i càlcul de canonades en processos industrials	12 h	Pàg. 11
11 febrer	RITE: Actualització 2021	12 h	Pàg. 12
18 febrer	Curs d'Especialització de projectes, disseny i càlcul d'instal·lacions elèctriques i especials (Sabadell)	87 h	Pàg. 13
24 febrer	Curs pràctic d'elaboració de projectes d'instal·lacions tèrmiques	20 h	Pàg. 14
25 febrer	La compatibilitat electromagnètica en el disseny de màquines i les seves instal·lacions	8 h	Pàg. 15
26 febrer	Proteccions i verificacions en Punts de recàrrega de vehicles elèctrics	12 h	Pàg. 16
10 març	Planificació i control de projectes amb MS-Project Desktop	12 h	Pàg. 17
17 març	Mitjana Tensió: El què has de saber	9 h	Pàg. 18
26 març	Introducció a l'enginyeria de l'oci: instal·lacions temporals per espectacles, esdeveniments, fires i més	4 h	Pàg. 19
2 abril	Compatibilitat electromagnètica en màquines. Gestió Directiva 2014/UE	8 h	Pàg. 20
3 abril	Optimització de la gestió i control d'una empresa de Serveis d'Enginyeria (Tarragona)	5 h	Pàg. 21
24 abril	Posada a terra d'instal·lacions generadores FV	12 h	Pàg. 22
5 maig	Elaboració de projectes elèctrics de Baixa Tensió	16 h	Pàg. 23
7 maig	BIM: Especialització en Autodesk Revit Instal·lacions (MEP)	36 h	Pàg. 24
13 maig	Gestió de projectes: El millor de PMBOK (PMI)+PM2 (UE)	16 h	Pàg. 25
22 maig	Gestió de projectes d'enginyeria (Tarragona)	8 h	Pàg. 26
22 maig	Proteccions en instal·lacions fotovoltaïques	12 h	Pàg. 27
26 maig	Elaboració de projectes d'Activitats	20 h	Pàg. 28
28 maig	Proteccions i verificacions en Punts de recàrrega de vehicles elèctrics	12 h	Pàg. 29
2 juny	Piping Class. Curs d'especificació de canonades	12 h	Pàg. 30
16 juny	Infraestructures de recàrrega de vehicles elèctrics	8 h	Pàg. 31
16 juny	Projectes de fotovoltaïca amb generació a xarxa	12 h	Pàg. 32

ÀREA D'OPERACIONS

3 febrer	RCM: Manteniment centrat en la fiabilitat	8 h	Pàg. 33
4 febrer	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum	8 h	Pàg. 34
10 febrer	Anàlisi de dades i intel·ligència Artificial per a professionals de negoci	12 h	Pàg. 35
25 febrer	Curs d'Especialització en Enginyeria Avançada del Manteniment	54 h	Pàg. 36
4 març	Curs d'Especialització en Manteniment d'instal·lacions i Mitjans mecànics (Sabadell)	39 h	Pàg. 37
31 març	Power BI com a eina de Business Intelligence	12 h	Pàg. 38
8 abril	Curs d'Especialització en manteniment d'instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques (Sabadell)	24 h	Pàg. 39
12 maig	Operació, optimització i manteniment d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum	8 h	Pàg. 40
13 maig	Enginyeria del Manteniment aplicat a instal·lacions i infraestructures	24 h	Pàg. 41
14 maig	Curs d'Especialització en Manteniment d'instal·lacions de producció de calor, fred industrial, aigua calenta sanitària, contra incendis i tractament d'aigües (Sabadell)	42 h	Pàg. 42
11 juny	Obligacions legals del manteniment d'instal·lacions	16 h	Pàg. 43

ÀREA D'ENERGIA

17 gener	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h	Pàg. 44
21 gener	Entendre el sistema de Certificats d'Eficiència Energètica (CAE)	8 h	Pàg. 45
24 gener	Gestió de les comunitats: Claus pràctiques i reptes reals	4 h	Pàg. 46
31 gener	La factura elèctrica: Com reduir el seu import	3 h	Pàg. 47
6 febrer	Emmagatzematge de xarxes elèctriques i autoconsum	8 h	Pàg. 48
21 febrer	Aerotèrmia com alternativa dins del CTE	4 h	Pàg. 49
24 febrer	Hibridació, emmagatzematge i hidrogen verd	12 h	Pàg. 50
27 febrer	Comunitats energètiques (Sabadell)	4 h	Pàg. 51
28 febrer	Certificació Energètica d'edificis existents amb CE3X: Edificis terciaris	5 h	Pàg. 52
6 març	El mercat del gas natural	6 h	Pàg. 53
10 març	Instal·lacions d'energia solar fotovoltaïca d'autoconsum	16 h	Pàg. 54
17 març	Justificació estructural en el sector fotovoltaïc	12 h	Pàg. 55
17 març	L'hidrogen com a vector d'energia. Tecnologies i aplicacions	17 h	Pàg. 56
4 abril	Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber	5 h	Pàg. 57
7 abril	Mòduls de generació i infraestructures d'evacuació renovable	12 h	Pàg. 58
8 abril	Gestió de les comunitats: Claus pràctiques i reptes reals	4 h	Pàg. 59
25 abril	La factura elèctrica: com reduir el seu import (Sabadell)	3 h	Pàg. 60
15 maig	Entendre el sistema de Certificats d'Eficiència Energètica. CAE. (Girona)	8 h	Pàg. 61
16 maig	Comunitats energètiques	4 h	Pàg. 62
19 maig	Auditories energètiques: Organització i execució segons la norma UNE-EN 16.247:2023	20 h	Pàg. 63
30 maig	Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial	4 h	Pàg. 64
13 juny	Aerotèrmia com alternativa dins del CTE (Sabadell)	4 h	Pàg. 65

ÀREA DE SEGURETAT I MEDI AMBIENT

28 gener	Curs pràctic de Marcatge CE de les línies automatitzades	6 h	Pàg. 66
6 febrer	Curs Basic de Prevenció contra incendis	51 h	Pàg. 67
17 febrer	Càlcul i gestió de la petjada de carboni	8 h	Pàg. 68
17 febrer	Coordinació de Seguretat i salut i coordinació d'Activitats Empresarials en manteniment i obres sense projecte	12 h	Pàg. 69
18 febrer	Sistemes passius de protecció contra incendis	8 h	Pàg. 70
19 febrer	Formació Bàsica per a tècnics competents per elaborar Plans d'Autoprotecció	35 h	Pàg. 71
6 març	Emissions atmosfèriques: Normativa, gestió i preparació per a la inspecció	8 h	Pàg. 72
11 març	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX (Tarragona)	8 h	Pàg. 73
24 març	Tractament d'aigües residuals industrials	12 h	Pàg. 74
31 març	Reutilització i aprofitament d'aigües grises i pluvials en edificis	14 h	Pàg. 75
31 març	Seguretat i autoprotecció en esdeveniments i actes extraordinaris	16 h	Pàg. 76
7 abril	Reglament d'Equips a Pressió 2021 (REP)	7 h	Pàg. 77
28 abril	Adequació de màquines en ús a les normes de marcatge CE per a l'acompliment del RD 1215/1997	8 h	Pàg. 78
29 abril	Gestió pràctica de Residus industrials	8 h	Pàg. 79
6 maig	Gestió de la prevenció en manteniment i obres sense projecte	8 h	Pàg. 80
3 juny	Nou Reglament de seguretat de màquines. UE2023/1230	4 h	Pàg. 81
4 juny	Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica	8 h	Pàg. 82
4 juny	Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX (Sabadell)	8 h	Pàg. 83
10 juny	Càlcul i gestió de la Petjada de carboni	12 h	Pàg. 84

ÀREA DE GESTIÓ I HABILITATS DIRECTIVES

23 gener	Finances per a enginyers i tècnics	8 h	Pàg. 85
30 gener	Parla en públic amb impacte	8 h	Pàg. 86
3 febrer	Excel avançat per a professionals	12 h	Pàg. 87
11 febrer	Metodologies Agile per a la millora de processos	8 h	Pàg. 88
20 febrer	Estratègies avançades per a la Direcció d'Equips de projectes	8 h	Pàg. 89
13 març	Desenvolupament d'equips. Equips d'Alt Rendiment	8 h	Pàg. 90
20 març	Negociació i gestió de conflictes	8 h	Pàg. 91
25 març	Lean Office: Millora de la productivitat en els despatxos professionals	8 h	Pàg. 92
25 abril	Intel·ligència emocional per a líders	8 h	Pàg. 93
8 maig	Curs pràctic avançat de finances per a enginyers	8 h	Pàg. 94
15 maig	Conflict coaching. 5 claus per a la prevenció i resolució de conflictes	8 h	Pàg. 95
26 maig	Negociació i gestió de conflictes	8 h	Pàg. 96
29 maig	Tècniques eficaces de treball en equip	8 h	Pàg. 97

ÀREA TRANSFORMACIÓ DIGITAL

15 gener	Intel·ligència Artificial (IA) Generativa	8 h	Pàg. 98
22 gener	Ciberseguretat industrial i infraestructures crítiques	4 h	Pàg. 99
29 gener	Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0	8 h	Pàg. 100
30 gener	Oportunitats de la IA Generativa en l'àmbit empresarial (Tarragona)	8 h	Pàg. 101
5 febrer	Robos mòbils en la Indústria 4.0	8 h	Pàg. 102
6 febrer	Automatització de processos empresarials amb IA (Sabadell)	6 h	Pàg. 103
12 febrer	Generadors de text amb IA	8 h	Pàg. 104
26 febrer	Prompt engineering: La clau per aprofitar al màxim la Intel·ligència Artificial	4 h	Pàg. 105
19 març	Blockchain i les seves aplicacions empresarials	5 h	Pàg. 106
26 març	IA i compliment legal: Reglament europeu, privacitat i bones pràctiques	3 h	Pàg. 107
2 abril	Digitalització d'operacions industrials	5 h	Pàg. 108
9 abril	Intel·ligència artificial. Aplicacions per al món de l'empresa	6 h	Pàg. 109
7 maig	Automatització de processos empresarials amb IA	6 h	Pàg. 110

Proteccions en instal·lacions de Fotovoltaica

INICI 16 gener
Presencial

OBJECTIUS

Analitzar les proteccions en instal·lacions Fotovoltaiques tant en la part de continua com d'alterna.

Veure les tipologies d'instal·lacions FV, normatives que apliquen, funcions de seguretat dels inversors.

Verificar les proteccions per sobrecàrrega, curtcircuits i contactes indirectes (falles d'aïllament), per diferents tipologies d'instal·lació i diferents règims de neutre de la xarxa d'alimentació.

Aprendre a buscar les errades d'aïllament.

DIRIGIT A

El curs està enfocat a enginyers i/o instal·ladors que realitzen o mantenen instal·lacions Fotovoltaiques.

PROGRAMA

1. Tipologies d'instal·lacions FV
 - 1.1 Instal·lacions autoconsum connectades directament a la xarxa de BT
 - 1.2 Instal·lacions autoconsum connectades directament a la xarxa de AT
 - 1.3 Instal·lacions aïllades (sense xarxa elèctrica)
 - 1.4 Instal·lacions de Bombeig Solar, amb i sense xarxa elèctrica
2. Normatives en instal·lacions Fotovoltaiques
3. REBT
4. Normativa Inversors
5. Instal·lació FV-Part de CC
 - 5.1 Mesures de protecció per doble aïllament o aïllament reforçat o per MBTS
 - 5.2 Protecció contra incendis
 - 5.3 Tensions i corrents màximes U_{oc_max} i I_{sc_max}
 - 5.4 Proteccions Sobreintensitats
 - 5.5 Proteccions Sobre intensitat circuit de CA
 - 5.6 Proteccions de sobre tensions transitòries
 - 5.7 Identificació i marcat de les instal·lacions
 - 5.8 Canalitzacions cables CC
 - 5.9 Aparamenta
 - 5.10 Seccionament i maniobra
 - 5.11 Dispositius de supervisió
6. Pràctiques:
 - 6.1 Buscar un defecte d'aïllament en una instal·lació FV
 - 6.2 Tensions induïdes en el cablejat
 - 6.3 Mesures de corrents contínues
 - 6.4 Mesures amb un vigilant d'aïllament

6.5 Verificacions en xarxes IT. Mesura d'aïllament permanent. Mesura de la tensió de contacte al primer defecte. Mesures de tensions respecte terra

6.6 Mesura presa Terra d'una instal·lació FV. Mode Bucle. Amb Tel·luròmetre. Mesura de continuïtat parts metàl·liques

PROFESSORAT

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

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 16 i 17/01

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

Contractacions amb les Administracions Públiques

INICI 27 gener
Online en Directe

OBJECTIUS

1. Conèixer com funciona el procés de licitació pública: Etapes, mesures, característiques, documentació, realització del procediment d'adjudicació i execució del contracte
2. Aprendre la presa de decisions adequades en una empresa que vol començar a treballar amb l'Administració: Definir productes o serveis, a on dirigir-nos, mitjans destinats, gestió comercial i implicacions
3. Conèixer les eines que poden emprar les empreses per a la gestió d'incidències amb l'Administració durant l'execució d'un contracte
4. Adquirir les destreses bàsiques per presentar una oferta a l'Administració amb garantia d'èxit

PROGRAMA

1. Principis, objectius, mesures, garanties legals i plataforma
2. Tipologia dels contractes amb l'Administració
Contractes de subministraments, d'obres, de serveis. Concessions
3. Descripció de les necessitats de l'Administració
Plec de prescripcions tècniques (PPT) i Plecs de condicions administratives particulars (PACP)
4. Procediments d'adjudicació
Contracte menor, procediment obert, procediment negociat i restringit. Diàleg competitiu
5. El procés d'adjudicació i l'execució del contracte
Mesa de contractació. Etapes, actes i recursos.
Execució del contracte
Garanties i sancions existents
Modificacions del contracte
Resolució i finalització del contracte
6. Gestió comercial amb l'Administració
Característiques del client públic, perfil comercial requerit, jerarquia i necessitats, estratègia comercial, RLT i el procés de subrogació
7. Realització d'una oferta per a l'Administració
Documentació necessària i límits a l'oferta
Interpretació dels plecs. Anàlisi dels criteris de valoració. Estudi econòmic: riscos i viabilitat. Quadre resum de l'oferta
8. Com millorar una oferta
Millors pràctiques, aportació de valor en una oferta diferenciada. la visió comercial, tècnica i econòmica de l'oferta
Errors més habituals en el procés

PROFESSORAT

Carlos Martínez Egea. Enginyer Industrial i MBA Executive. Consultor i Formador. Especialista en Contractació Pública
Oscar Vives. Advocat. Assessor a grups empresarials i fons d'inversió.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 27 i 29/01 i 3,5,10 i 12/02

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 18 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 460

Empresa Adherida – 695

General – 790

ÀREA D'ENGINYERIES

Elaboració de projectes d'activitats. Norma UNE 157.601

INICI 5 febrer
Presencial/Online en Directe
Demarcació de Girona

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
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: 5 i 12/02

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 16 h

LLOC: Demarcació de Girona. Narcís Blanch, 39, baixos , 17003 Girona

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 465

Empresa Adherida – 710

General – 825

Piping Design. Disseny i càlcul de canonades en processos industrials

INICI 10 febrer
Online en Directe

OBJECTIUS

La finalitat del curs és poder disposar dels coneixements tècnics teòrics i pràctics usats en el dia a dia dels projectes, extrets de l'experiència i de les millors pràctiques. Coneixements necessaris per al disseny, càlcul i selecció de sistemes de canonades. Cadascuna de les diferents seccions del curs s'abordarà amb exemples pràctics i interactius; d'aquesta forma, al final del curs, els participants seran capaços de dissenyar i calcular aquest tipus de sistemes.

DIRIGIT A

Enginyers superiors i tècnics, professionals lliures, alumnes dels últims anys de carrera, relacionats -o que desitgin fer-ho- amb el càlcul, disseny, selecció, fabricació, seguretat, qualitat i manteniment de sistemes i equips en processos industrials. Les indústries relacionades són, entre unes altres: Minería, Petroli, Gas, Petroquímica, Empreses de Serveis d'Aigües, Energia Nuclear i empreses d'enginyeria relacionades.

PROGRAMA

1. Introducció
2. Fonaments de Mecànica de Fluids: Pèrdua de pressió / càrrega. Tipus de Flux. Dimensionament de Canonades. Distribució de cabal entre diverses canonades. Consideracions pràctiques de disseny
3. Organització i parts dels codis aplicables. Condicions i criteris de disseny. Selecció d'accessoris: Brides d'acord a la seva aplicació. Colzes, Tes, Maniguets. Aïllaments de canonades
4. Consideracions sobre arranjaments de canonades
5. Disposició general i Layout de plantes
6. Pòrtics i Pipe racks
7. Connexió de canonades a diferents equips
8. Càlcul d'espessors: ASME B31.1 / B31.3 / B31.4 / B31.8
9. Càlcul de derivacions
10. Fonaments de Flexibilitat: Disseny mecànic. Dilatació de canonades. Selecció de suports. Juntes d'Expansió
11. Descripció de programes de càlcul
12. Bibliografia de referència

PROFESSORAT

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

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 10, 11, 12 i 13/02

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

RITE: Actualització 2021

INICI 11 febrer
Online en Directe

OBJECTIUS

El Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) ha tingut, 8 modificacions al llarg de la seva història, l'última a l'agost del 2022. Tot plegat, avui dia han canviat moltes coses quan s'ha de fer una instal·lació nova del RITE: Increment de l'exigència de recuperació de l'energia de l'aire expulsat, exigència de controls d'ambient per local, etc.

Però hi ha un altre canvi al que cal estar atents: La tradició de molts reglaments industrials era que, mentre no es modifiqués un instal·lació existent, pràcticament un nou reglament només afectava a la freqüència de revisions i qüestions de manteniment. Per contra, especialment amb la revisió del 2021, es van crear algunes obligacions d'actualització per les instal·lacions existents. Per exemple, a més tardar l'any 2025, determinades instal·lacions que ja existien el 2021 hauran d'adoptar un sistema de control i monitorització computeritzat.

Aquest curs estarà dedicat a facilitar la utilització pràctica del RITE: aclarirem què diu ara i facilitarem localitzar en què es diferencia aquest "nou RITE" del que deia el RITE que teníem fins fa un temps.

DIRIGIT A

El curs està enfocat a enginyers i/o tècnics que realitzin projectes d'instal·lacions tèrmiques

PROGRAMA

1. Aspectes generals del RITE
 - a. De què tracta i on s'aplica
 - b. Com està organitzat
 - c. Principals trets d'aquesta modificació.
2. Aspectes administratius i de control
 - a. Documentació necessària: Projecte, Memòria Tècnica o no exigència
 - b. Altres reglaments, normes i certificacions
 - c. Inspeccions
 - d. Acreditació d'empreses instal·ladores i mantenidores
 - e. Carnets professionals
3. Instruccions Tècniques
 - a. Disseny i dimensionament de les instal·lacions:
Benestar i higiene
Eficiència energètica i comptabilització de consums
Seguretat
 - b. Muntatge i posta en servei:
Proves

Ajust i equilibratge

Eficiència energètica

c. Manteniment i ús:

Manteniment preventiu

programa de gestió energètica

Instruccions de seguretat, utilització i funcionament

Limitació de temperatures.

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer Industrial. Consultor i formador.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 11, 12 i 13/02

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Curs d'Especialització de Projecte, Disseny i Càlcul d'Instal·lacions Elèctriques i especials

INICI 18 febrer
Presencial / Online en Directe

OBJECTIUS

Aplicar les normatives vigents: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Reglament de Baixa Tensió.

Aprendre els criteris i mètodes de càlcul pel dimensionat i selecció dels diferents elements que conformen l'instal·lació amb exemples d'aplicació.

Conèixer els diferents components i equips que formen part d'una instal·lació.

Conèixer els ajuts Next Generation de la UE, a través del Reial Decret RD 477/2021, i altres ajuts, 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.

Conèixer i dissenyar les instal·lacions de protecció activa i passiva als edificis, mostrant exemples d'aplicació.

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 elèctriques i especials.

PROGRAMA

1. Instal·lacions elèctriques
2. Instal·lacions solars fotovoltaïques
3. Instal·lacions d'enllumenat
4. Instal·lacions contra incendis i de seguretat
5. Instal·lacions singulars

PROFESSORAT

Coordinador: Xavier Alabern. Dr. Enginyer Industrial. Professor Titular de Universitat del Departament de Enginyeria Elèctrica de la UPC (1989 -2011), sotsdirector de relacions amb empreses de la ETSEIAT-UPC (1999-2011) i màster en Direcció d'empreses per ESADE.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 18/02 al 10/06

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

DURADA: 87 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1725

Empresa Adherida – 1955

General – 2300

ÀREA D'ENGINYERIES

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

INICI 24 febrer
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: 24, 25 i 26/02 i 3 i 4/03

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 20 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 500

Empresa Adherida – 760

General – 895

La compatibilitat electromagnètica en el disseny de màquines i la seves instal·lacions

INICI: 25 de febrer
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

La compatibilitat electromagnètica és la capacitat que té un equip perquè funcioni satisfactòriament en el seu entorn electromagnètic sense introduir perturbacions electromagnètiques intolerables per altres equips d'aquest entorn. En el disseny d'instal·lacions i maquinària, la Directiva 2014/30/UE del Parlament Europeu sobre harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica és d'obligat compliment.

L'objectiu del curs és explicar com dissenyar correctament instal·lacions i grans màquines des del punt de vista electromagnètic d'alta freqüència per aplicar la Directiva 2014/30/UE. Els alumnes aprendran els conceptes més importants de la compatibilitat electromagnètica (CEM) i coneixeran la metodologia de bon disseny de la CEM en les instal·lacions fixes i de grans màquines.

DIRIGIT A

Aquesta formació va dirigida a directors tècnics, enginyers de disseny elèctric i electrònic, enginyers i responsables de qualitat, de manteniment i personal tècnic d'empreses instal·ladores i integradores de grans màquines.

PROGRAMA

1. Introducció a la compatibilitat electromagnètica
2. Directiva, normes, gestió, CE+CE#CE
3. Règims de neutre
4. Terres
5. Pertorbacions, commutacions
6. Blindatges i armaris
7. Proteccions i filtres
8. Cables, premsaestopes
9. Inversors i motors
10. Safates metàl·liques
11. Errades usuales de CEM
12. Arranjaments comuns de CEM
13. Conclusions

PROFESSORAT

Francesc Daura. Enginyer Industrial. CEMDAL

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 25/02

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Proteccions i Verificacions en Punts de recàrrega de Vehicles Elèctrics

INICI: 26 de febrer
Presencial

OBJECTIUS

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:
 - 2.7.1 Mesures de protecció
 - 2.7.2 Règims de neutre
 - 2.7.3 Punts de connexió
 - 2.7.4 Diferencials
 - 2.7.5 Canalitzacions
 - 2.7.6 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

DATES: 26 i 27/02

HORARI: dia 26 de 9 a 18 h. Dia 27 de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

Planificació i control de projectes amb MS-Project Desktop

INICI: 10 març
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.

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. Certificat PM-P®-PMI®. Consultor.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 11 i 12/03

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Mitjana Tensió: el què has de saber

INICI 17 març
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

El curs es dirigeix 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

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17, 18 i 19/03

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 9 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 285

Empresa Adherida – 405

General – 495

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

INICI 26 març
Online en Directe

OBJECTIUS

Aquest curs ofereix una introducció completa a l'Enginyeria de l'Oci, una disciplina emergent amb creixent presència en el nostre entorn. L'objectiu és proporcionar els coneixements bàsics necessaris per identificar, comprendre i saber com gestionar instal·lacions d'oci dins del marc normatiu actual. La formació combina teoria amb pràctiques per assegurar que els participants puguin aplicar els conceptes apresos en situacions reals. L'objectiu és saber detectar problemàtiques habituals i poder establir uns requisits mínims de funcionament, tant des del punt de vista de l'enginyer que les certifica com des del punt de vista de l'Administració Pública que rep aquestes activitats.

DIRIGIT A

Tots aquells tècnics municipals, enginyers, arquitectes, professionals de la gestió d'instal·lacions d'oci, tècnics de prevenció de riscos laborals, i qualsevol persona interessada en l'Enginyeria de l'Oci que tinguin curiositat, interès o necessitat de treballar amb alguna instal·lació de les denominades "enginyeria de l'oci", ja sigui per a la seva certificació o per a la seva recepció com a administració pública.

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
 - 2.3. Processos de certificació
3. Normatives específiques
 - 3.1. Atraccions i maquinària: Normativa i seguretat. Atraccions fixes, atraccions desmuntables. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Exercicis i exemples
 - 3.2. Atraccions inflables. Normativa i seguretat. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Exercicis i exemples

- 3.3. Altres normatives d'interès. Rocòdroms. Skate Parks. Parcs d'Aventura. Kartings. Modelisme tripulat. Exercicis i exemples
- 3.4. Estructures desmuntables i escenaris per a esdeveniments. Dades generals. Normativa i seguretat. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Exercicis i exemples
- 3.5. Tobogans, piscines i zones de joc (amb o sense aigua). Normativa i seguretat. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Altres Instal·lacions aquàtiques. Exercicis i exemples
- 3.6. Espectacles amb drons: el futur de la pirotècnia. Avantatges i aplicacions. Riscos i operativa. Aplicacions
- 3.7. Cavalcades de reis, fires i altres activitats temporals del nadal. Normativa i seguretat. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Exercicis i exemples
- 3.8. Transport per cable. Dades generals. Normativa i seguretat. Aplicacions. Problemàtiques habituals. Antecedents, bones i males pràctiques. Exercicis i exemples
4. Conclusions
5. Preguntes obertes

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: 26 i 27/03
HORARI: de 18 a 20 h
DURADA: 4 h
MATRÍCULA:
Col·legiat/Associat – 125
Empresa Adherida – 185
General – 220

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

INICI 2 abril

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és explicar la Directiva de compatibilitat electromagnètica 2014/30/UE d'obligat compliment per als productes electrònics, les màquines i les instal·lacions fixes, amb el mateix nivell d'exigència que les directives de baixa tensió i seguretat. Conèixer els conceptes bàsics de la compatibilitat electromagnètica (CEM).

Conèixer la metodologia de la gestió de la CEM als productes, 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

Directius tècnics, enginyers de disseny elèctric / electrònic / mecànic, enginyers de qualitat, personal tècnic i instal·ladors d'empreses fabricants de productes electrònics, màquines, integradors i instal·ladors d'instal·lacions fixes

PROGRAMA

La directiva 2014/30/UE: obligacions per les màquines i instal·lacions fixes

Introducció a la compatibilitat electromagnètica (CEM)

Concepte "marcatge CE + marcatge CE = marcatge CE" (CE + CE # CE)

Problemes de compatibilitat electromagnètica i emissions additives

Compatibilitat electromagnètica en components de màquines o instal·lacions i la seva integració

Gestió de compra dels components segons la compatibilitat electromagnètica

Aplicació de normes en els components i en la màquina o instal·lació

Control de qualitat en els proveïdors dels components

Consells pràctics de correcta instal·lació segons la compatibilitat electromagnètica

PROFESSORAT

Francesc Daura. Enginyer Industrial. Consultor en CEM. CEMDAL.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 02/04

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Optimització de la gestió i control d'una empresa de serveis d'enginyeria

INICI 3 abril

Presencial

Lloc: Demarcació de Tarragona

OBJECTIUS

Una empresa de serveis d'enginyeria té unes característiques especials si es compara amb altres empreses de serveis ja que el servei que es ven inclou coneixement, gestió de la inversió aliena i responsabilitat legal. L'objectiu del curs és establir i sistematitzar com gestionar-les per optimitzar la seva gestió i direcció.

DIRIGIT A

Aquesta formació va dirigida a enginyers que han de prendre decisions en la direcció d'una empresa de serveis d'enginyeria i directors de projectes i project managers que s'estan preparant per donar un pas endavant en la seva carrera professional.

PROGRAMA

1. Comparació entre projecte i empresa: Diferències i semblances a l'hora de dirigir una empresa o un projecte. Director de Projecte Vs. Director d'empresa. Cicle de vida.
2. Breu exposició del què és un balanç: Composició del balanç i compte d'explotació. Conceptes: Actiu, passiu, recursos propis, marge de maniobra, despesa i cost, preu i ingrés. Amortitzacions, inversió, immobilitzat, benefici, EBITDA, Cash Flow, patrimoni. Finançament, deute a curt i deute a llarg. Ratios de control econòmic i financer.
3. Formes d'empresa i propietat: Avantatges i inconvenients de les diferents formes de constituir una societat d'enginyeria: Societat Anònima, Societat Limitada, Societat Professional, Autònom, Cooperativa.
4. Òrgans de govern: Qui és el responsable legal de l'empresa: Administrador únic, consell d'administració, conseller delegat. Avantatges i inconvenients
5. Organització i organigrama: Quines són les formes més habituals d'organitzar una societat d'enginyeria: Organigrama jeràrquic, organigrama funcional, organització matricial
6. Control econòmic: Com fer el seguiment econòmic d'una empresa d'enginyeria: Costos directes, costos indirectes, càlcul d'honoraris, marges, control econòmic d'un projecte, càlcul de valor d'un projecte en curs.
7. Comunicació i motivació: Com comunicar-nos i motivar les persones que integren l'empresa que dirigim: Comunicació verbal. Tècniques de direcció. Estils de direcció. Motivació.

PROFESSORAT

Xavier de Rocafiguera. Enginyer industrial. Director de GPO Enginyeria de Sistemes.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 3/04

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Posada a terra d'instal·lacions generadores FV

INICI 24 abril
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 posta 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 posades 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 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: 24 i 25/04

HORARI: dia 24: de 9 a 18 h dia 25: 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 5 maig
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

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

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer industrial. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 5, 7, 12 i 14/05

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

ÀREA D'ENGINYERIES

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

INICI 7 maig
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: 7, 12, 14, 19, 21, 26 i 28/05 i 2 i 4/6

HORARI: dl. i dc. de 16 a 20 h

DURADA: 36 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 830

Empresa Adherida – 1090

General – 1330

Gestió de projectes: El millor de PMBOK (PMI)+ PM² (UE)

INICI 13 maig
Presencial

OBJECTIUS

Aportar als assistents els principis, conceptes, models, mètodes i artefactes (tècniques i eines) i bones pràctiques més actuals de la Direcció/Gestió de Projectes, des d'una perspectiva funcional i útil i sota qualsevol mena de plantejament: Predictiu; Iteratiu; Incremental o Àgil. La referència central, no única, del curs serà la nova metodologia PM² (Project Management Methodology) de la Comissió Europea. Altres metodologies de referència utilitzades al curs són: la "Guia del PMBOK" v6 i v7 (PMI); la "Norma ISO 21502:2021"; PRINCE2 (AXELOS); la "Guia de Scrum- Les Regles del Joc" de K. Schwaber i J. Sutherland i l'Enfocament del Marc Lògic (EML)

DIRIGIT A

Responsables de projectes (Caps, Directors i/o Gestors) actuals o futurs a organitzacions de tot àmbit: des de consultores i oficines tècniques; passant per empreses de màrqueting / publicitat; desenvolupadors de programari / web; fins a despatxos d'advocats, etc...

PROGRAMA

1. Introducció a la Direcció/Gestió de Projectes
 - 1.1 Referents principals
 - 1.2 Presentació de PM².-Metodologia de la Comissió Europea
 - 1.3 Què és un projecte per a PM²
 - 1.4 La Casa de PM²
 - 1.5 Lliurables / Resultats / Beneficis
2. Entorn; Organització i factors ambientals
 - 2.1 Cicle de Vida
 - 2.2 Conceptes clau
3. Organització i Rols. Nivells d'autoritat
 - 3.1 Model de Governança
 - 3.2 Matriu RASCI de PM²
4. Cicle de Vida del Projecte
 - 4.1 Portes de fase
 - 4.2 Processos
 - 4.3 Enfocaments
5. Processos de:
 - 5.1 Inici
 - 5.2 Planificació
6. Processos de:
 - 6.1 Execució
 - 6.3 Seguiment i control

- 6.2 Tancament
7. Mètodes, tècniques, eines i artefactes
 - 7.1 PM²
 - 7.2 Altres metodologies
8. Gestió àgil i PM²
 - 8.1 Visió sistèmica
 - 8.2 Conducta i Ètica professional
 - 8.3 Certificacions PM²
9. Recursos addicionals i fonts d'informació

PROFESSORAT

Jaume Ramonet. Enginyer Industrial. Certificat PM-P@-PMI@. Consultor.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 13, 15, 20 i 22/05

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

Direcció de projectes d'enginyeria

INICI 22 maig
Presencial
Lloc: Demarcació de Tarragona

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest curs és establir i sistematitzar l'entorn en el qual s'ha de moure un director de projecte i, molt especialment, les característiques personals i professionals que haurà de posar en joc per assegurar l'èxit en els projectes que se li encomanin.

DIRIGIT A

Professionals de l'enginyeria que han de dirigir o controlar projectes.

PROGRAMA

1. Introducció. Definició de projecte. Cicle de vida. Composició d'un projecte. Organitzacions que intervenen. Agents que intervenen. Tipus de projectes. Entorn normatiu. Diagrama de responsabilitats.
2. Metodologia. Composició d'un projecte. Variables que intervenen en la metodologia. Fases d'un encàrrec. Exemples.
3. Planificació. Història. PERT i ROY. Optimització.
4. Estudi del risc. Definició de risc. Objectiu i finalitat de l'anàlisi. Gestió del risc. Resposta al risc.
5. Documentació. Circulació de documents. Procediments de comunicacions. Codificació.
6. Compres i contractació. Exercici pràctic: Cas ETAP. Tipus de contractes: Claus en mà, Construction Management, Contractista General, Management Constructing. Preu fix, preu tancat.
7. Control d'obra. Defensa del projecte. Control de la recepció de materials. Control de l'execució. Proves de funcionament. Inici i final d'obra.
8. Comunicació i motivació. Comunicació verbal. Tècniques de direcció. Estils de direcció. Motivació.
9. Resum i conclusions.

PROFESSORAT

Xavier de Rocafiguera. Enginyer industrial. Director de GPO Enginyeria de Sistemes

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 22/05

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

Proteccions en instal·lacions de Fotovoltaica

INICI 22 maig
Presencial

OBJECTIUS

Analitzar les proteccions en instal·lacions Fotovoltaiques tant en la part de continua com d'alterna.

Veure les tipologies d'instal·lacions FV, normatives que apliquen, funcions de seguretat dels inversors.

Verificar les proteccions per sobrecàrrega, curtcircuits i contactes indirectes (falles d'aïllament), per diferents tipologies d'instal·lació i diferents règims de neutre de la xarxa d'alimentació.

Aprendre a buscar les errades d'aïllament.

DIRIGIT A

El curs està enfocat a enginyers i/o instal·ladors que realitzen o mantenen instal·lacions Fotovoltaiques.

PROGRAMA

1. Tipologies d'instal·lacions FV
 - 1.1 Instal·lacions autoconsum connectades directament a la xarxa de BT
 - 1.2 Instal·lacions autoconsum connectades directament a la xarxa de AT
 - 1.3 Instal·lacions aïllades (sense xarxa elèctrica)
 - 1.4 Instal·lacions de Bombeig Solar, amb i sense xarxa elèctrica
2. Normatives en instal·lacions Fotovoltaiques
3. REBT
4. Normativa Inversors
5. Instal·lació FV-Part de CC
 - 5.1 Mesures de protecció per doble aïllament o aïllament reforçat o per MBTS
 - 5.2 Protecció contra incendis
 - 5.3 Tensions i corrents màximes U_{oc_max} i I_{sc_max}
 - 5.4 Proteccions Sobreintensitats
 - 5.5 Proteccions Sobre intensitat circuit de CA
 - 5.6 Proteccions de sobre tensions transitòries
 - 5.7 Identificació i marcat de les instal·lacions
 - 5.8 Canalitzacions cables CC
 - 5.9 Aparamenta
 - 5.10 Seccionament i maniobra
 - 5.11 Dispositius de supervisió
6. Pràctiques:
 - 6.1 Buscar un defecte d'aïllament en una instal·lació FV
 - 6.2 Tensions induïdes en el cablejat
 - 6.3 Mesures de corrents contínues
 - 6.4 Mesures amb un vigilant d'aïllament

6.5 Verificacions en xarxes IT. Mesura d'aïllament permanent. Mesura de la tensió de contacte al primer defecte. Mesures de tensions respecte terra

6.6 Mesura presa Terra d'una instal·lació FV. Mode Bucle. Amb Tel·luròmetre. Mesura de continuïtat parts metàl·liques

PROFESSORAT

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

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 22 i 23/05

HORARI: dia 22 de 9 a 18 h. Dia 23 de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

ÀREA D'ENGINYERIES

Elaboració de projectes d'activitats. Norma UNE 157.601

INICI 26 maig
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
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: 26 i 27/05 i 2, 3 i 4/06

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 20 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 500

Empresa Adherida – 760

General – 895

Proteccions i Verificacions en Punts de recàrrega de Vehicles Elèctrics

INICI: 28 maig
Presencial
Lloc: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

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:
 - 2.7.1 Mesures de protecció
 - 2.7.2 Règims de neutre
 - 2.7.3 Punts de connexió
 - 2.7.4 Diferencials
 - 2.7.5 Canalitzacions
 - 2.7.6 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

DATES: 28 i 29/05

HORARI: dia 28 de 9 a 18 h. Dia 29 de 9 a 13 h

DURADA: 12 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 330

Empresa Adherida – 500

General – 615

ÀREA D'ENGINYERIES

Piping Class. Curs d'especificació de canonades

INICI 2 juny
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. Juntes. Perns i femelles

- 6.2 Accessoris per roscar (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: 2, 3, 4 i 5/06

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Infraestructures de recàrrega de vehicles elèctrics

INICI 16 juny
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El primer objectiu del curs és descriure els tipus de vehicles elèctrics, així com la normativa que especifica les característiques i condicions de funcionament dels punts de càrrega i de la connexió entre la infraestructura i el vehicle.

El segon és explicar la recent aprovada ITC-BT-52 "Instal·lacions con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos" del REBT, on s'especifiquen els requisits i condicions tècniques d'aquest tipus d'instal·lacions.

PROGRAMA

1. Vehicles elèctrics
 - 1.1 Motivacions per a la seva introducció
 - 1.2 Tipus de vehicles elèctrics
 - 1.3 Modes de recàrrega (UNE-EN 61851)
 - 1.4 Connexió a la xarxa elèctrica
 - 1.5 Connectors (UNE-EN 62196)
 - 1.6 Impacte del vehicle a la xarxa elèctrica
2. Punts de càrrega
 - 2.1 Tipus de punts de càrrega disponibles
 - 2.2 Funcionalitats
 - 2.3 Sistemes de gestió
 - 2.4 Exemples
3. Infraestructura de recàrrega
 - 3.1 ITC-BT-52
 - 3.2 Requisits generals de la instal·lació
 - 3.3 Exemples d'instal·lacions: Públics. Privats

PROFESSORAT

Roberto Villafáfila. Dr. Enginyer Industrial. Cap d'àrea d'Enertrònica del CITCEA-UPC. Professor del departament d'Enginyeria Elèctrica de la UPC.

Manuel Martínez. Wallbox.

Francisco Vallecillos. Enginyer Industrial. EVectra.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 16 i 17/06

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Projectes de Fotovoltaica amb generació a xarxa

INICI 16 juny
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

Els OBJECTIUS del curs son:

Proporcionar una visió integral del negoci solar fotovoltaic, entenent la perspectiva de l'inversor final i els desafiaments i riscos associats al disseny, desenvolupament, construcció i a l'operació dels parcs. El curs pretén abordar de forma pràctica i directa les principals problemàtiques i la identificació de les palanques de valor, a les quals s'enfronten els professionals de sector fotovoltaic a gran escala.

S'estudiaran els aspectes tècnics, legals, comercials i econòmics als quals qualsevol persona que vulgui introduir-se en aquest camp, ja sigui com a professional per proporcionar serveis en el sector, o com a inversor, ha de conèixer, per desenvolupar amb èxit projectes obtenint el millor equilibri entre rendibilitat i risc.

El curs es dividirà en un mòdul tècnic, mòdul de permisos i regulatori i un mòdul comercial i financer, sent aquest últim mòdul una anàlisi de les diferents opcions de venda d'electricitat (PPA, Espot, futurs i models híbrids), finançament i retorns esperables.

DIRIGIT A

Enginyers, tècnics del sector elèctric i energètic, que vulguin expandir la seva visió del sector, i en general a persones que vulguin introduir-se en el desenvolupament de projectes d'energia solar fotovoltaica a gran escala.

PROGRAMA

1. Introducció:

Fonamentals de l'èxit en el desenvolupament i inversió de parcs solars fotovoltaics a gran escala. LCOI. Desenvolupament ràpid i barat, baix risc operacional, renovable, incentius a la reducció d'emissions.

2. Mòdul tècnic. Fonaments tècnics bàsics Generació Fotovoltaica:

2.1 Recurs solar: avaluació i mesurament

2.2 configuració bàsica

2.3 components principals:

mòduls. Estructures. Inversors. Proteccions i cablejat. Subestació elevadora. Resta d'equips. Estat de l'art: Configuració més emprada. Sobredimensionament DC / AC. Mòduls bifacials + seguiment eix si no hi ha limitacions espai. Mòdul bifacial + fixa amb limitacions espai.

2.4 Avaluació de la producció: Paràmetres fonamentals a

analitzar:

Ràtio yield kWh / kWp

Simulacions PVsyst: paràmetres principals

3. Mòduls de Desenvolupament i Permisos

(Des de l'origen fins a la posada en marxa):

3.1 Esquema del desenvolupament: Viabilitat bàsica, permisos, construcció, operació i desmantellament

3.2 Viabilitat bàsica d'un desenvolupament: Paràmetres fonamentals per a la selecció de l'emplaçament

3.3 Pressupost desenvolupament

3.4 Obtenció permisos: (genèric i cas específic Espanya)

4: Mòdul Comercial i Financer

4.1 Perspectiva de l'inversor: capital invertit i retorn esperable

4.2 Principals conceptes que s'han de definir en un pla de negoci

4.3 Models de venda d'electricitat

4.4 Estructuració i finançament de projectes per a no financers

4.5 Projecte financer i generació fotovoltaica

5. Conclusions finals i perspectives de futur

5.1 La visió transversal del negoci fotovoltaic: Que busquen els inversors i quins paràmetres fonamentals determinen l'èxit d'un desenvolupament i inversió fotovoltaica

5.2 Perspectives de futur:

Hidrogen verd. Emmagatzematge. Hibridació.

PROFESSORAT

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

Javier Monfort. MBA. Enginyer Industrial, energètic, expert en desenvolupament de negoci i anàlisi d'inversions en el sector renovable.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 16, 17, 18 i 19/06

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

RCM: Manteniment centrat en la fiabilitat

INICI 3 febrer
Online en directe

OBJECTIUS

El Manteniment Centrat en la Fiabilitat (RCM: Reliability Centered Maintenance) és un mètode per identificar i seleccionar les polítiques de gestió de fallades orientades a aconseguir de forma eficaç i eficient els nivells requerits de seguretat, disponibilitat i cost operatiu (EN 60.300-3-11). La implementació de la metodologia del RCM, és molt adequada per al disseny i per a la millora del pla de manteniment preventiu d'una instal·lació, els seus principis rectors es fonamenten en la consideració del nivell de risc o criticitat que poden presentar les fallades dels equips d'aquesta instal·lació per a la funcionalitat d'aquesta, potenciant la utilització del manteniment predictiu quan aquest sigui eficaç i viable.

DIRIGIT A

Tècnics i gestors de manteniment que vulguin conèixer la metodologia. El curs té un enfocament eminentment pràctic i està basat en les versions més avançades del RCM, incloent la versió més coneguda d'RCM2 i també els conceptes de gestió del risc (RCM3).

PROGRAMA

1. Evolució històrica del Manteniment i del RCM
 - 1.1. Les generacions del manteniment.
 - 1.2. Evolució del RCM : MSG, RCM-2, Normes SAE i RCM-3
2. Conceptes bàsics del RCM
 - 2.1. Introducció conceptual al RCM
 - 2.2. Les funcions dels actius i el context operacional. Tipus de funcions.
 - 2.3. Fallades funcionals.
 - 2.4. Anàlisi de mode de fallades i efectes
 - 2.5. Conseqüències de les fallades
3. Avaluacions de la criticitat: Evidències, Gravetat, probabilitat i criticitat
4. Manteniment proactiu i d'altres solucions
 - 4.1. Tasques preventives
 - 4.2. Tasques predictives
 - 4.3. RCM i norma ISO 55.000
 - 4.4. Accions "a manca de"
5. Diagrama de decisió del RCM
6. Implementació del RCM
 - 6.1. Les fases del RCM
 - 6.2. Model RCM-2
 - 6.3. Gestió del risc i RCM-3
 - 6.4. RCM segons 60.300-3-11

6.5. L'auditoria del RCM

7. Aplicació practica. Resolució de diversos casos pràctics d'aplicació real

PROFESSORAT

Cristobal Trabalón. Enginyer Industrial i Llicenciat en Dret, expert en Manteniment legal.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 3 i 4/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

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

INICI: 4 febrer

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: 4 i 5/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats –260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA D'OPERACIONS

Anàlisi de dades i Intel·ligència Artificial per a professionals de negoci

*INICI: 10 febrer
Presencial*

OBJECTIUS

L'objectiu principal del curs és ajudar a les persones, responsables de les diferents àrees de negoci, a comprendre com treure profit de tot el potencial de la IA i les dades per millorar els processos i les decisions en les seves respectives àrees.

DIRIGIT A

Directors, gerents, responsables de qualsevol àrea de negoci de l'empresa i a tota aquella persona que ha de prendre decisions importants per a la bona marxa de l'empresa.

PROGRAMA

1. Introducció a l'analítica
 - 1.1 Per què és rellevant?
 - 1.2 Conceptes d'analítica clàssica
 - 1.3 Iniciació a l'analítica avançada
2. Història i introducció a la IA
 - 2.1 Per què és especialment rellevant avui?
 - 2.2 Conceptes d'analítica avançada
 - 2.3 Conceptes IA
 - 2.4 Introducció al cas i equips de treball
3. Exposició i discussió del cas
 - 3.1 Presentació cas ús
 - 3.2 Rols i persones implicades
 - 3.3 Ecosistema de solucions
 - 3.4 Discussió del cas

PROFESSORAT

Víctor Agramunt. Durant més de 20 anys, acompanyant empreses, de diferents sectors i tamanyes, assessorant-les en la obtenció de valor a través de les dades i l'analítica. Recentment enfocat en l'establiment de plans d'adopció de la IA per part de les persones de les diferents àrees de negoci de l'empresa. Tot amb una visió humanista de la tecnologia entesa a través de les persones.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 12 i 17/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

ÀREA D'OPERACIONS

Curs d'Especialització en Enginyeria Avançada del Manteniment

INICI 25 febrer
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

El programa s'estructura en dos cursos que es podran realitzar de forma independent o conjunta. Enginyeria i gestió de manteniment i Enginyeria de manteniment aplicada a sistemes. El primer curs treballa aspectes generals de gestió i organització d'aquesta disciplina i el segon tècniques específiques a les diferents instal·lacions i infraestructures que pot trobar-se un tècnic de manteniment: de tot tipus d'instal·lacions, edificis o fins i tot infraestructures d'obra civil.

El curs es desenvolupa en modalitat online o presencial (a elecció de l'alumne), compaginant les classes teòriques i pràctiques amb exercicis i projectes a realitzar a casa sota la supervisió d'un tutor especialitzat en cada tema.

El contingut del curs complert cobreix els ítems recomanats per la EFNMS (Federació Europea de Societats de Manteniment Nacional) i la seva afiliada a Espanya AEM (Associació Espanyola de Manteniment) respecte el nivell formatiu corresponent a la certificació com Expert en Gestió de Manteniment.

DIRIGIT A

Aquesta formació va dirigida a enginyers i tècnics de les àrees de manteniment d'empreses i de l'administració, que vulguin adquirir i actualitzar coneixements en la gestió del manteniment d'instal·lacions, així com a professionals que vulguin canviar a un sector amb un clar potencial de creixement.

PROGRAMA

PART 1. ENGINYERIA I GESTIÓ DE MANTENIMENT
(30 presencials ó Online directe + 53 treball autònom casa = 83 hores)

Mòdul 1: El manteniment en la Gestió i Organització de la companyia.

Mòdul 2: Manteniment Preventiu i Correctiu. Plans de Manteniment.

Mòdul 3: RAMS: Fiabilitat, Mantenibilitat, Disponibilitat i Seguretat

Mòdul 4: Recursos en el Manteniment: aspectes humans i gestió d'estocs

Mòdul 5: Manteniment Productiu Total: TPM

Mòdul 6: Contractació del Manteniment

Mòdul 7: RCM: Manteniment Basat en la Fiabilitat

Mòdul 8: GMAO, Auditoria de Manteniment, industria 4.0

Mòdul 9: Manteniment Reglamentari

PART 2. ENGINYERIA DE MANTENIMENT APLICAT A SISTEMES

(24 hores presencials ó Online en directe)+ 43 treball autònom a casa = 67 h)

Mòdul 1: Manteniment predictiu

Mòdul 2: Manteniment sistemes elèctrics d'Alta Tensió (AT) i Baixa tensió (BT)

Mòdul 3: Manteniment sistemes de telecomunicacions i de serveis de tecnologies de la Informació.

Mòdul 4: Sistemes mecànics i bombes centrífugues

Mòdul 5: Manteniment d'instal·lacions

Mòdul 6: Manteniment edificació i sostenibilitat energètica

Mòdul 7: Manteniment de grans infraestructures d'obra civil. Instal·lacions ferroviàries.

PROFESSORAT

Coordinador: Cristóbal Trabalón. Enginyer Industrial i Llicenciat en Dret, expert en Manteniment legal. Coordinador del Grup de Treball de Seguretat Industrial dels EIC.

Ricard Nogués. Enginyer Tècnic Industrial MBA. Postgrau en Direcció de la Producció.

Sergi Pérez. Arquitecte. Expert Eficiència Energètica a l'edificació.

Jesús Martín Manzanares. Enginyer en Organització , Màster Direcció d'operacions Business Development Manager WONDERWARE.

Manuel García García. Enginyer Tècnic de Telecomunicacions, directiu en multinacional de serveis d'informació.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 25/02 al 17/06

HORARI: dimarts, de 17 a 20 h

DURADA: 54 h

CURS COMPLET

Col·legiats/Associats – 1.590

Empresa Adherida – 2.050

General – 2.380

MÒDUL ENGINYERIA I GESTIÓ DE MANTENIMENT

Col·legiats/Associats – 830

Empresa Adherida – 995

General – 1.235

MÒDUL ENGINYERIA DE MANTENIMENT APLICAT A SISTEMES

Col·legiats/Associats – 925

Empresa Adherida – 1.250

General – 1.450

ÀREA D'OPERACIONS

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

Inici 4 març

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès (Sabadell)

OBJECTIUS

Proporcionar als tècnics de manteniment els coneixements globals i necessaris sobre instal·lacions i tècniques industrials, en el àmbit mecànic, 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 tècnics o superiors, graduats en enginyeries, tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se, actualitzar o ampliar els seus coneixements en l'àmbit del manteniment industrial, encara que no tinguin titulació universitària. A persones provinents de la Formació Professional i amb Cicles de Formació de Grau Superior.

PROGRAMA

1. Metodologia per a la realització d'una matriu de risc amb base a la criticitat: casos pràctics. Norma ISO 14424: casos reals d'aplicació. Tècniques bàsiques causa arrel i principals fonts i factors que poden determinar els "fallos".

2. Lubricants: Tipologia. Fregament. Interpretació d'informes reals d'anàlisi de laboratori. Pla de lubricació d'una planta d'envasat comportant ratis reals amb els ratis de control (KPI's)

3. Anàlisi de "fallos2 principals en els elements mecànics: engranatges, acoblaments, corretges, manteniment, avaries. Exemples. Estratègia del manteniment més adequat. Check list

4. Rodaments i coixinets: instal·lació i el seu manteniment. Avaries més freqüents. Exemples d'aplicació. Estratègies per a cada cas. La relubricació

5. Assaigs No Destructius (AND): Definició, tipus (partícules magnètiques, líquids penetrants, fuites, corrents induïdes, ultrasons...) Proves de camps. Casos reals d'aplicació

6. Anàlisi de vibracions: Mesurament. Tècniques predictives per identificar i diagnosticar avaries típiques. Explicacions en paral·lel a casos reals. Sessió pràctica

PROFESSORAT

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

Alex Fernández. Enginyer tècnic naval. Enginyer d'Assaigs No Destructius a IENDE, SL.

Ramon Grau. Dr. en Marina Civil. Professor de la UPC. Ismael Cabaco. Llic. en Màquines marines. LUBRITEC.

Francisco Ballesteros. Enginyer Mecànic. Màster en Manteniment. Analista de vibracions. EMERSON.

Felipe Aragón. Enginyeria mecànica. Tècnic en manutenció d'equips industrials. VIBROANALISIS.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 4/03 al 3/04

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

DURADA: 39 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 750

Empresa Adherida – 850

General – 1.000

Power BI com a eina de Business Intelligence

INICI: 31 març
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, matemà-

tiques, 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: 31/03 i 1 i 3/04

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

ÀREA D'OPERACIONS

Curs d'Especialització en manteniment d'instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques

INICI 8 abril

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès (Sabadell)

OBJECTIUS

Proporcionar als tècnics de manteniment els coneixements globals i necessaris sobre instal·lacions i tècniques industrials, en el àmbit hidràulic i pneumàtic, 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 tècnics o superiors, graduats en enginyeries, tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se, actualitzar o ampliar els seus coneixements en l'àmbit del manteniment industrial, encara que no tinguin titulació universitària. A persones provinents de la Formació Professional i amb Cicles de Formació de Grau Superior.

PROGRAMA

1. Oleohidràulica

1.1 Elements, fluids utilitzats, contaminació, escalfament, filtració, disseny.

1.2 Avaries més freqüents i les seves solucions. Simultaneïtat de la teoria i la pràctica

1.3 Els casos pràctics més utilitzats per explicar els equips oleohidràulics son: Grua hidràulica, camió formigonera, camió recollida escombraries, taules elevadores i de tisora, premses hidràuliques

1.4 Visita a una instal·lació

1.5 Manteniment predictiu d'un sistema oleohidràulic. Cas real de contaminació del sistema. Presentació d'una analítica per poder ser interpretada.

2. Hidràulica

2.1 Parts essencials, gestionar una instal·lació neumàtica. Disseny. Rendiment energètic. Distinció entre els equips oleohidràulics i neumàtics

2.2 Avaries més freqüents. Solapament de la teoria amb els temes de manteniment

2.3 Els casos pràctics: Detall d'avaries comuns, Gestió energètica d'una planta, Gestió de pèrdues d'aire

PROFESSORAT

Miquel Torrent. Enginyer industrial. Responsable I+D de Construcciones Mecánicas Llamada, S.L.

Roberto Garrido. Dr. en Química. C.C. JENSEN Ibérica, S.L.

Hipòlit Moreno. Enginyer industrial. CEO d'Amac automotivi Solutions

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 8/04 al 13/05

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

DURADA: 24 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 525

Empresa Adherida – 595

General – 700

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

INICI: 12 maig

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: 12 i 13/05

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats –260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA D'OPERACIONS

Enginyeria del manteniment aplicat a instal·lacions i infraestructures

INICI 13 maig
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Aquest curs forma part del programa d'Enginyeria Avançada del manteniment i treballa tècniques específiques de manteniment a diferents instal·lacions i infraestructures.

DIRIGIT A

Va adreçat a tots els enginyers/es que volen exercir com a gestors de manteniment, als enginyers/es sèniors que estan reorientant la seva carrera professional o a qualsevol altre professional que vulgui consolidar o actualitzar els seus coneixements.

PROGRAMA

(27 hores presencials + 41 treball a casa = 68 h)

Mòdul 1: Manteniment predictiu.

Mòdul 2: Manteniment sistemes elèctrics.

Mòdul 3: Manteniment sistemes de telecomunicacions.

Mòdul 4: Manteniment i gestió de serveis TI (Tecnologies de la Informació).

Mòdul 5: Sistemes mecànics i bombes centrífugues.

Mòdul 6: Manteniment d'instal·lacions

Mòdul 7: Manteniment edificació i sostenibilitat energètica.

Mòdul 8: Manteniment de grans Infraestructures d'obra civil.

PROFESSORAT

Coordinador: Cristóbal Trabalón. Enginyer Industrial i Llicenciat en Dret, expert en Manteniment legal. Coordinador del Grup de Treball de Seguretat Industrial dels EIC.

Manel García. Enginyer de Telecomunicacions.

Sergi Pérez. Arquitecte. Expert en Energia.

Jesús Martín. Delegat Departament Manteniment. Elecnor

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 13/05 al 17/06

HORARI: dimarts, de 17 a 20 h

DURADA: 24 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats –925

Empresa Adherida – 1.250

General – 1.450

ÀREA D'OPERACIONS

Curs d'Especialització en Manteniment d'Instal·lacions de producció de calor, fred industrial, aigua calenta sanitària, contra incendis i tractament d'aigües

INICI 14 maig
Presencial/Online en directe
Lloc: Delegació del Vallès
(Sabadell)

OBJECTIUS

Proporcionar als tècnics de manteniment els coneixements globals i necessaris sobre instal·lacions i tècniques industrials, en l'àmbit en el que hi ha un fluid, 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 tècnics o superiors, graduats en enginyeries, arquitectes, arquitectes tècnics, graduats en arquitectura. Tècnics i professionals de la indústria que vulguin especialitzar-se, actualitzar o ampliar els seus coneixements en l'àmbit del manteniment industrial, encara que no tinguin titulació universitària. A persones provinents de la Formació Professional i de Cicles Formatius de Grau Superior.

PROGRAMA

Gas: requisits legals que han de complir les instal·lacions de gasos combustibles. Reglaments. Exposició de casos pràctics i reals que han originat problemes com a conseqüència d'un mal manteniment. Solucions

2. Calderes : Tipus, equips de seguretat, cremadors. Operacions de manteniment, equips d'ajuda al manteniment, auto-diagnòstic. Reglamentació i normativa. Anàlisi de factors químics de l'aigua i condensat. Casos pràctics

3. Instal·lacions de vapor: Proporcionar coneixements bàsics del vapor, la seva utilització i els seus components. Especificacions de muntatge, operació i manteniment per a l'optimització de la producció, seguretat i eficiència energètica. Importància del disseny i el manteniment de les instal·lacions de vapor. Casos pràctics

4. Instal·lacions d'aire condicionat. Equips bàsics. Components. Eficiència energètica. Reglaments que afecten al manteniment RITE. (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis) i RSIF (Reglament de Seguretat d'Instal·lacions Frigorífiques). Implementació d'un pla de manteniment preventiu. Pla de manteniment d'una planta refredadora. La legionel·la. Casos pràctics

5. Aigües residuals. Reglamentació. Normativa. Filtres de desbast, manteniment, vídeo. Airejaria de dipòsits. Manteniment. Vídeo. Cas real de tractament d'aigua bruta d'una indústria de xocolata , mitjançant un laboratori mòbil obtenint una aigua neta. Casos reals de filtració i airejaria i tracta-

ments físico-químics de diferents indústries (escorxadors, sales d'embotits, curtits , tèxtil etc.)

6. Instal·lacions contra incendis: Reglamentació. Manteniment segons RIPCI: visió crítica. Exposició pràctica d'elements reals. Casos pràctics.

7. Atmosfera explosiva: reconeixement d'una atmosfera explosiva (ATEX) tan de gasos com de pols en un entorn industrial, del riscos que comporta, de com eliminar-la o com evitar les fonts d'ignició.

8. Casos pràctics

El permís de foc o de tall i soldadura

Reconeixement de les tècniques de prevenció i protecció d'explosions. Documentació d'equips, el manual d'instal·lació i manteniment, eina fonamental de seguretat d'ús

9. Casos reals: Accidents d'explosions a la indústria

PROFESSORAT

Carlos Gonzalvo. Enginyer Tècnic Industrial. Director Tècnic de Gas Natural Itàlia i altres càrrecs en el Grup Gas Natural Fenosa

David Faro. Enginyer Tècnic de Telecomunicacions. Fundador de la companyia IntegraPdM

Jordi Sempere. Enginyer Tècnic Industrial. Director Tècnic de l'empresa VYC Industrial

Eduardo Solas. Pèrit Industrial Mecànic. Assessor. Especialista en Climatització i Refrigeració

Jordi Ferrer. Llicenciat en Ciències Químiques. Diplomant en medi ambient. Depuració i Tecnologia de l'Aigua, S.L, (Depurtech)

Xavier Cemeli. Arquitecte Tècnic. Màster en Incendis i Protecció Civil. Bombers de la Generalitat de Catalunya

Xavier de Gea. Llicenciat en Ciències Químiques. MBA per ESADE. Màster en Atmosferes

Explosives (ATEX) per la UPM. Director d'ATEXPREEN

MÉS INFORMACIÓ

DATES: del 14/05 al 3/07

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

DURADA: 42 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 900

Empresa Adherida – 1020

General – 1200

Obligacions legals del manteniment d'instal·lacions

INICI 11 juny
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és donar a conèixer, des de la visió de l'ordenament jurídic, els aspectes més rellevants de la gestió del manteniment, amb una perspectiva més ampla que la contemplada en els reglaments tècnics, analitzant des d'aquesta vessant aspectes com la contractació del manteniment, o la responsabilitat per danys a tercers.

Al finalitzar el curs els participants seran capaços de gestionar tots els aspectes legals del manteniment d'instal·lacions, i específicament dels contractes de manteniment amb tercers.

DIRIGIT A

Professionals/tècnics, responsables de manteniment, d'enginyeries, de l'Administració o de constructores, però també, pel seu contingut generalista, pot interessar a responsables de planta o de processos de producció. Tot i que es tracta d'una visió jurídica, no són necessaris coneixements previs de dret.

PROGRAMA

1. Àmbit del manteniment legal
2. Ordenament jurídic
3. Contracte de Manteniment. Característiques essencials del contracte. Procés del contracte. Clàusules penals i de rescissió
4. Responsabilitat Civil. Responsabilitat amb culpa. Responsabilitat sense culpa objectiva
5. Responsabilitat professional
6. Responsabilitat penal
7. Manteniment Preventiu preceptiu. Obligació de determinades relacions contractuals. Verificacions i inspeccions periòdiques. Periodicitats i operacions de manteniment preventiu legal
8. Relació de Disposicions legals. Ascensors. Aparells a pressió. Instal·lacions de gas. Instal·lacions amb risc de legionel·la. Instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió. Màquines. Plantes i instal·lacions frigorífiques. Protecció contra incendis. Soroll. Instal·lacions tèrmiques en edificis

PROFESSORAT

Cristobal Trabalón. Enginyer Industrial i Llicenciat en Dret, expert en Manteniment legal.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 11,12, 18 i 19/06

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial

INICI 17 gener
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. Soci-advocat a SAMSO EDS

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17/01

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Entendre el sistema de Certificats d'Estalvi Energètic (CAE)

21 gener
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

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

1. Context: per què un mercat CAE?
2. El Sistema de certificats d'Estalvi Energètic
 - a. Marc legal dels CAE
 - b. El mercat CAE
 - c. Els actors del sistema
 - i. Subjectes Obligats
 - ii. Subjectes Delegats
 - iii. El verificador
 - iv. Els propietaris dels estalvis
 - v. Intermediaris
 - vi. L'emissió de CAEs: el paper de l'administració
 - vii. La plataforma CAE
 - d. Mesures d'estalvi energètic susceptibles de convertir-se en CAE
 - i. Catàleg de fitxes
 - ii. Mesures singulars
 - e. Subhastes de CAEs
 - f. 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 d'Energia a Bureau Veritas Solutions i especialista en eficiència energètica i en el mercat de Certificats d'Estalvi Energètic. Membre de la Junta de Govern del COEIC.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 21 i 22/01

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Gestió de Comunitats Energètiques: Claus pràctiques i reptes reals

Inici 24 gener
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.

DIRIGIT A

Enginyers, tècnics, Administradors i gestors de projectes energètics d'autoconsum.

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

Teresa Sanjuan. Enginyera Industrial amb 10 anys d'experiència en diferents àmbits relacionats amb la sostenibilitat ambiental com són l'energia fotovoltaica, la depuració d'aigües i els vehicles elèctrics.

Actualment Responsable d'operacions a Elecsum, empresa dedicada a la gestió de comunitats energètiques i operadora de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 24/01

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

La factura elèctrica: Com reduir el seu import

Inici 31 gener
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és explicar el funcionament i les regles de les tarifes elèctriques, principalment les 2.0TD, les 3.0TD i les 6.1TD.

Capacitar per entendre qualsevol factura elèctrica amb tots els seus conceptes i tenir els coneixements per tal d'analitzar-la, amb el fi de poder assessorar en la reducció de la demanda d'energia i millora de l'eficiència, així com estalviar diners en la factura elèctrica, optimitzant-ne i ajustant tots els conceptes que participen en la factura.

DIRIGIT A

Totes aquelles persones, tant a nivell individual com d'empresa, que vulguin analitzar les factures elèctriques, per assessorar-se de com reduir l'import de la mateixa.

PROGRAMA

1. Introducció a la factura elèctrica

Conceptes d'energia: potència contractada, potència màxima, energia consumida, etc.

Funcionament de la factura elèctrica (normativa que les afecta).

Definició de la potència màxima registrada (maxímetre)

Potència d'accés amb Edistribución redes digitales

Facturació per energia consumida.

Diferència entre distribuïdora i comercialitzadora. Peatges de transport i distribució.

Formació del preu de l'electricitat (Organització del mercat elèctric, entitats i agents de mercat).

2. Les diferents tarifes elèctriques en habitatges, edificis, aparcaments, botigues i petites indústries i negocis

3. La circular 3/2020

Aprovació de la circular 3/2020 que regula la factura elèctrica.

Canvis que hi ha hagut en la factura elèctrica.

Facturació per potència contractada.

Part regulada de la factura elèctrica. Càrrecs i peatges, energia reactiva.

Facturació per excessos de potència (penalitzacions per maxímetre).

4. Optimització de les factures

Anàlisi de maxímetres i optimització de potències contractades.

Modalitats de preus i tipus de contractes: preu fix, preu per períodes, per indexat, PVPC, etc.

La comercialitzadora d'últim recurs.

Anàlisi de les corbes de càrrega horàries. Detall del consum.

Web zona privada Edistribución redes digitales.

El comptador electrònic. Com funciona i quines dades puc obtenir d'ell com a titular.

Auditoria energètica: estudiar la demanda energètica. Gestió de càrregues i autoconsum fotovoltaic.

5. Modificacions de contracte

Augments de potència.

Canvis de nom.

Ajustar potències contractades.

Legalitzacions i certificats a entregar. Tràmits amb la companyia distribuïdora.

Vademecum i normes particulars de l'empresa distribuïdora.

Solucions legals i d'aplicació en contractes anteriors al REBT i subministres existents.

Nota aclaridora de la Direcció General d'Energia de la Generalitat sobre els tràmits i documentació a presentar.

Aplicació de la Instrucció 1/2015.

6. Resolucions d'exemples i casos reals

Es mostraran exemples de factures elèctriques de diferents edificis, com interpretar-les, analitzar-les i millorar-les.

S'utilitzarà alguna fulla de càlcul de simulació de l'estalvi en una factura elèctrica.

Fulla de càlcul per optimitzar potències contractades en funció del maxímetre.

PROFESSORAT

Joan Ramírez Guasch. Formador i consultor energètic.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 31/01

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 3 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 110

Empresa Adherida – 130

General – 155

Emmagatzematge per xarxes elèctriques i autoconsum

INICI 6 febrer
Online en Directe

OBJECTIUS

El curs pretén é oferir al personal de les empreses de renovables una introducció a la tecnologia de l'emmagatzematge en xarxa i les seves aplicacions (Peak Shaving, arbitratge, optimització de l'autoconsum, regulació de freqüència, serveis d'ajust, etc.) i dotar-los dels criteris que els permetin valorar models de negoci des d'un punt de vista tècnic i de rendibilitat.

IMPORTANT: Aquest curs s'imparteix en anglès.

PROGRAMA

1. Emmagatzematge Electroquímic d' Energia Fonaments
2. Introducció a les bateries secundàries industrials. Comparativa àcid plom, Redox Flow i tecnologia de Li-Ion
 - Diagrama funcional
 - Densitat de potència i energia
 - Eficiència i pèrdues
 - Capacitat útil
 - Ciclatge i vida útil
 - Pros & Cons
 - Tipus de cèl·lules (només per a Li-Ion)
 - Aplicacions
3. Anàlisi Tècnica-Econòmic de bateries de Li-Ion
 - Degradació per calendari
 - Degradació per cicles
 - Avaluació CAPEX (Capital Expenditure)
 - Avaluació OPEX (Operation Expenditure)
 - LCOE (€/kWh) i influència de la degradació de la capacitat
4. Procés de disseny
 - Desenvolupament del perfil de càrrega de la bateria
 - Anàlisi de perfils de càrrega de la bateria
 - Simulació de la vida útil de la bateria
 - Configuració de sistema
 - Layout de sistema

PROFESSORAT

Leon Gosh. Fundador i Director de Cellution Energy, Hamburg.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6 i 7/02

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA D'ENERGIA

Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE 2019

INICI 21 febrer
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. Baxi.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 21/02

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Hibridació, emmagatzematge i hidrogen verd: el camí cap a la integració renovable

INICI 24 de febrer
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

1. Situar el moment actual en què es disposa d'un gran desplegament renovable, però que malauradament no sempre es pot aprofitar al 100%.
2. Analitzar tots els sistemes d'emmagatzematge massiu, especialment els més adequats a les ER, de manera que es pugui superar l'anterior.
3. Veure l'estratègia per mitigar el problema actual de col·lapse de punts de connexió a la Xarxa Elèctrica, mitjançant la seva òptima utilització: per això desenvolupar mètodes d'hibridació que em permetin la coexistència de 2 tecnologies (fotovoltaica i eòlic) els horaris dels quals de màxima producció són complementaris.
4. Dissenyar el procés adequat per aprofitar els excedents previsibles d'ER, per poder implantar processos d'electròlisi per generar H2 (que serà amb garantia d'origen verd) i el seu emmagatzematge posterior com a futur combustible.
5. Desenvolupar casos pràctics on apareguin totes les consideracions anteriors.

DIRIGIT A

Persones que vulguin conèixer els mètodes actualment existents i en procés d'implantació per poder recórrer amb èxit el procés d'integració de les renovables que ha de concloure a l'H2 verd.

No cal un coneixement tècnic previ de les tecnologies descrites.

PROGRAMA

1. Hibridació ERs
 - 1.1 Introducció
 - 1.2 Estat de l'Art ERs
 - 1.3 Hibridació
 - 1.4 Tipologies d'Hibridació
 - 1.5 Tecnologies d'Hibridació
 - 1.6 Exemples d'Hibridacions
 - 1.7 Exercicis d'Hibridació i repotenciació
 - 1.8 Desenvolupament d'un cas real
2. Emmagatzematge d'Energia
 - 2.1 Introducció
 - 2.2 Els problemes de les ERs
 - 2.3 Necessitats d'emmagatzematge
 - 2.4 Tecnologies d'emmagatzematge
 - 2.5 Estat de l'Art Tecnologies d'emmagatzematge

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 24, 25, 26 i 27/02

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

- 2.6 Comparació Tecnologies
- 2.7 Sistemes BESS
- 2.8 Hibridació i emmagatzematge
- 2.9 Impacte en sistema elèctric
- 2.10 Emmagatzematge com a Model de Negoci
- 2.11 Exercici d'emmagatzematge
- 2.12 Desenvolupament de cas real
3. H2 Verd: El nou vector energètic
 - 3.1 Introducció
 - 3.2 Tipus d'H2
 - 3.3 Mètodes d'obtenció d'H2
 - 3.4 H2 Verd
 - 3.5 Electrolitzadors
 - 3.6 Emmagatzematge d'H2 Verd
 - 3.7 Distribució d'H2 Verd
 - 3.8 Metanol Verd
 - 3.9 Projectes H2 Verd
 - 3.10 Exercici H2 Verd
 - 3.11 Desenvolupament de cas real
4. Mòduls de desenvolupament, comercial i financer
 - 4.1 Desenvolupament i permisos
 - 4.2 Comercial
 - 4.3 Financer

PROFESSORAT

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

Javier Monfort. Enginyer Industrial, energètic. MBA. Expert en desenvolupament de negoci i anàlisi d'inversions en el sector renovable.

Comunitats energètiques

INICI 27 febrer
Presencial/Online en directe
Lloc: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

Les comunitats energètiques, esdevenen, avui dia, la màxima expressió de la transició energètica vers un sistema sostenible. Estructures de generació distribuïda, promogudes pel propi territori, adaptades a les necessitats i recursos de cada zona i realitat socioeconòmica. Apoderament ciutadà però també viabilitat per al món empresarial i industrial al poder planificar el cost energètic a mitjà i llarg termini. Tot això, de manera totalment alineada amb les polítiques actuals de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per combatre i mitigar el canvi climàtic. Com planificar, promoure, dissenyar, gestionar i mantenir aquestes comunitats energètiques son reptes als que mirarem de donar resposta en aquesta formació.

PROGRAMA

1. Generació distribuïda i poderament ciutadà
2. L'autoconsum col·lectiu, esquemes i coeficients de repartiment
3. Comunitats d'Energies Renovables com a fórmula de participació col·lectiva en la transició energètica
4. Comunitats Ciutadanes d'Energia. Fórmules jurídiques d'organització i administració
5. El potencial de les Comunitats Energètiques en polígons industrials
6. Oportunitats de gestió comunitària de l'energia a través de certificació Blockchain

PROFESSORAT

Pere Soria. Enginyer Tècnic Industrial. Business Development Technical Manager. CIRCUTOR

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 27/02

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Certificació Energètica d'edificis existents amb CE3X: Edificis terciaris

INICI 28 febrer
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El curs pretén explicar de manera detallada la caracterització dels edificis terciaris, sobretot els sistemes de climatització i la seva modelització en el programa, així com treballar la simulació de diversos tipus d'ombres, perfils de consum horaris (càrregues tèrmiques internes), etc.

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics que hagin de realitzar certificacions energètiques del sector terciari, especialment sobre els sistemes de climatització amb el programa CE3X.

PROGRAMA

1. Introducció a la certificació energètica en edificis:
 - 1.1 Normativa i estat actual de la certificació energètica en edificis existents.
 - 1.2 Metodologia de càlcul de CE3X. Filosofia dels creadors dels programes. Limitacions del programa.
 - 1.3 Nivell de detall. Interpretació dels resultats.
 - 1.4 Bibliografia tècnica de referència. Documents d'ajuda: documents reconeguts de l'administració (IDAE, ICAEN), guies tècniques, monogràfics, etc
 2. Introducció de l'envolupant:
 - 2.1 Introducció de tots els elements constructius de l'edifici (façanes exteriors, patis interiors, finestres, elements d'ombra, cobertes, espais no habitables, locals comercials, pàrquings, etc)
 3. Definició d'ombres
 - 3.1 Azimut, altura solar, diagrama de trajectòria solar.
 - 3.2 Ombres produïdes per altres edificis.
 - 3.3 Ombres produïdes pel propi edifici.
 4. Definició de les instal·lacions
 - 4.1 Termoelèctric per ACS
 - 4.2 Caldera mixta per ACS i calefacció
 - 4.3 Bomba de calor (definició del COP i EER). Aire/aire i aire/aigua
 - 4.4 Instal·lació solar fotovoltaica per autoconsum
- Explicació i interpretació dels principals sistemes de climatització dels edificis terciaris: refredadores, bombes de calor per expansió directe, VRV, unitats de tractament d'aire, fan-coils, recuperadors de calor, etc.
5. Interpretació dels resultats
 6. Proposta de millores energètiques
 - 6.1 Aprendre a introduir les millores energètiques segons els

resultats obtinguts de la certificació.

- 6.2 Utilització de diferents aplicacions específiques per a poder definir propostes de millora energètica
7. Exemples i casos pràctics

PROFESSORAT

Joan Ramírez Guasch. Formador i consultor energètic.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 28/02

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

El mercat del gas natural

INICI 6 març
Presencial/online en directe

OBJECTIUS

L'objectiu principal del curs és donar una visió general del negoci de la comercialització de gas natural, entenent la cadena logística des de l'entrada del gas al sistema fins que aquest arriba al client final.

DIRIGIT A

Responsables de la gestió energètica i/o responsables de compres per millorar la seva estratègia de compra de gas Natural i poder valorar amb solvència la millor estratègia de subministrament.

PROGRAMA

1. Introducció als contractes de gas natural
 - 1.1 Tarifes de gas natural
 - 1.2 Mètodes de facturació
 - 1.3 Tipus de contractes: Fixes, indexats, mixtes
2. Mercats de gas natural
 - 2.1 Evolució i situació actual del mercat
 - 2.2 MIBGAS
 - 2.3 TTF
 - 2.4 Brent
 - 2.5 Altres
3. Gestió contractual per a grans consumidors (a partir de 50 GWh/any)
4. Gestió contractual per a mitjans consumidors (entre 5 i 50 GWh/any)
5. Gestió contractual per a petits consumidors (menys de 5 GWh/any)
6. Perspectives Gas Natural a Europa. Gasos Renovables. Hidrogen. Evolució de preus a mitjà i llarg termini.

PROFESSORAT

Coordinació: **Laura García.** Enginyera Industrial. Consultora energètica.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6/03

HORARI: de 10 a 17 h

DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

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

INICI 10 març

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".

En finalitzar totes les sessions, els participants hauran adquirit els coneixements necessaris per dur a la pràctica una instal·lació d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

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 Marc Normatiu Espanyol. Exposició del marc normatiu Espanyol recentment aprovat.
2. Conceptes bàsics. En aquest bloc s'expliquen les característiques bàsiques de les cèl·lules fotovoltaïques així com dels panells fotovoltaïcs. Explicació dels paràmetres bàsics que expliquen el funcionament d'un panell fotovoltaic
3. Esquemes bàsics de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum. En aquest bloc es presenten els esquemes bàsics de configuració de tots els tipus d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum i la comparativa amb les altres modalitats existents. Esquema bàsic de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum sense acumulació elèctrica.
Esquema bàsic de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum amb acumulació elèctrica. Comparativa amb esquema bàsic de les instal·lacions fotovoltaïques de bombeig solar. Comparativa amb esquema bàsic de les instal·lacions fotovoltaïques autònomes.
4. Càlcul i disseny d'instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum. En aquest bloc s'expliquen tots els conceptes necessaris per realitzar el dimensionament, així com els paràmetres de la normativa vigent que afecta al càlcul.
5. Dimensionament d'instal·lacions fotovoltaïques d'autocon-

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 11, 12 i 13/03

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

sum. Càlcul de potència òptima. Càlcul del camp solar. Càlcul cablejat i equips

PROFESSORAT

Joan Ramírez Guasch. Formador i consultor energètic.

Justificació estructural en el sector fotovoltaic

INICI 17 març
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El sector solar fotovoltaic està en ple creixement i principalment l'autoconsum en cobertes d'edificis de tota mena, residencial, terciari i industrial. Sovint no hi ha prou consciència de que la instal·lació de panells solars fotovoltaics a les cobertes d'edificis modifiquen, inclús en els casos coplanats, les hipòtesis inicials de càrregues amb què es va dur a terme el càlcul de l'estructura en qüestió. És per això que és totalment preceptiu realitzar la corresponent comprovació de que aquesta modificació d'hipòtesi no afecta a la seguretat del conjunt estructural.

Aquest curs pretén fer un repàs de les diferents tipologies d'estructura per a cobertes d'edificis, aprendre a identificar l'estructura existent i fer-ne la corresponent comprovació estructural que permeti als enginyers elaborar un informe d'idoneïtat tècnica estructural.

DIRIGIT A

Enginyers de projectes del sector fotovoltaic, sense una necessitat específica de coneixements previs en matèria de càlcul estructural, que vulguin capacitar-se en la justificació estructural de les solucions dissenyades.

PROGRAMA

1. Introducció de la casuística al sector solar
2. Tipologia de solucions d'estructures en el sector fotovoltaic
3. Determinació de les sobrecàrregues climàtiques de vent i neu. Normativa nacional, europea i internacional. Consulta a les estacions automàtiques
4. Anàlisi global de l'estructura. Dimensionament dels elements. Promptuaris i programes
5. Exemples de càlcul:
 - 5.1 Estructures aïllades dels seguidors i de les plaques no orientables
 - 5.2 La problemàtica de les cobertes lleugeres. Verificació de les xapes de coberta i les corretges
 - 5.3 Verificació estructural d'una estructura de gelosia amb tubs d'acer
 - 5.4 Verificació estructural d'un pòrtic de nusos rígids a dues aigües i perfils laminats d'acer

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17, 18 i 19/03

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

PROFESSORAT

Ferran Garrigosa. Enginyer Industrial. Executive Director a Prenergy

Frederic Marimon. Enginyer Industrial. Professor del Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria. UPC

L'hidrogen com a vector d'energia. Tecnologies i aplicacions

INICI 17 març
Online en directe

OBJECTIUS

El consum energètic continua creixent i la dependència de les energies fòssils és insostenible per l'impacte que les seves emissions de CO₂ genera en el Medi Ambient. L'hidrogen s'està postulant com una alternativa, neta, de substitució dels combustibles convencionals.

L'objectiu del curs es conèixer què és l'hidrogen realment, com es pot produir i distribuir, analitzar el seu potencial real i descobrir que cal per desenvolupar-lo i utilitzar-lo, així com conèixer la seva aportació a l'economia circular.

Mitjançant aquest curs podrem:

Adquirir coneixements bàsics sobre l'hidrogen

Conèixer les tecnologies associades a la seva producció, transport i emmagatzematge

Introduir-nos en la economia de l'hidrogen

Conèixer les possibles aplicacions de l'hidrogen

Conèixer els elements i la tecnologia necessaris per la seva producció i ús

Avaluar els impactes que tindrà la introducció de l'hidrogen com vector energètic

Conèixer com l'hidrogen podrà ajudar a dinamitzar l'economia i fomentar l'economia circular

DIRIGIT A

El curs va dirigit a tots els professionals que hagin de gestionar problemes vinculats amb energia, a tothom que vulgui aprofundir en les qüestions energètiques, a aquells que vegin una oportunitat en les noves tecnologies energètiques i qualsevol preocupat per potenciar les solucions energètiques exemptes d'emissions de CO₂, l'economia circular i fer un món millor. Per accedir al curs no és imprescindible tenir coneixements previs en temes energètics encara que, si es posseeixen, l'aprofitament podrà ser més gran.

PROGRAMA

1. Context energètic del segle XXI: l'hidrogen com a vector energètic de futur
2. L'hidrogen en el marc de l'economia circular
3. La producció i ús de l'hidrogen en el context d'energies sostenibles
4. L'hidrogen i el sistema elèctric
 - 4.1 El mercat elèctric espanyol i el mix energètic
 - 4.2 Estat de les renovables a Espanya, Europa i en el món
 - 4.3 Relació entre el cost de l'energia i la producció d'hidrogen

verd i derivats

5. Biomassa, Biogases i hidrogen

6. L'hidrogen natiu o daurat. Casos d'èxit i estudi en tot el món

7. Emmagatzematge i ús de l'hidrogen verd per a mobilitat i indústria

8. Un cas d'èxit. MM equips de reformat de metanol per a l'obtenció d'hidrogen verd i electricitat

7. L'hidrogen i els combustibles sintètics

8. Electrolitzadors. Tipus i aplicacions

9. Electrolitzadors. Tipus i aplicacions

10. Tecnologia PEM per a una economia basada en l'hidrogen verd

11. Presentació de la Vall de l'Hidrogen de Catalunya

12. El futur de l'hidrogen. L'hidrogen com element clau per a la valorització material dels residus. Casos pràctics. PERTES 2022. conclusions

PROFESSORAT

Xavier Elias. Dr. Enginyer industrial. Director del Postgrau en Economia Circular. Econotermia.

Xavier Flotats. Dr. Enginyer industrial. Professor Emèrit de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Lourdes Vega. Dra. en Física i Enginyeria Química. Catedrática d'Enginyeria Química i Directora del centre de recerca i desenvolupament en CO₂ i hidrògen (RICH Center), Khalifa University. Emirats Àrabs Units.

Claudia Esarte. Enginyera Química. Àrea de Tecnologia. REPSOL

Oriol Vilaseca. Enginyer Químic. Dr. en Ciència i Tecnologia de materials. Director General de Vilaseca Consultors SLP.

Ricard Garcia-Valls. Enginyer Químic. EURECAT.

Isaac Justicia. Director de La Vall de l'Hidrogen de Catalunya.

Franz Bechtold. Llic. C. Químiques. Business Developer Spain at Lhyfe

Teresa Navarro. Enginyera industrial. H2&Solar Business Development Manager a Indox Energy Systems, S.L.

Jordi Priu. Ceo a Manufactura Moderna de Metales. MMM

Jordi Tritlla. Dr. LLic. en Ciències Geològiques. Consultor senior de geologia y geoquímica.

Juan Ramon Morante. Dr. en Física. Director de l'IREC.

Albert Ballbé. Enginyer industrial. Responsable de descarbonització industrial a la Direcció General d'Indústria i ACCIÓ.

Isaac Justicia. Director de la Vall de l'Hidrogen de Catalunya

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17, 19, 24, 26 i 31/03

HORARI: dies 17 i 31, de 16 a 20 h. dies 19, 24 i 26, de 16 a 19 h

DURADA: 17 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 425

Empresa Adherida – 660

General – 770

Mercat elèctric i autoconsum. Què hem de saber

INICI 4 abril

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: 4/04

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

Mòduls de generació i infraestructures d'evacuació renovable

INICI 7 abril

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Proporcionar una visió de tots els mòduls actuals de generació elèctrica d'origen renovable, des dels tradicionals síncrons (alternadors hidroelèctrics) fins als mòduls de camp (aerogeneradors i generadors fotovoltaics). D'aquesta manera començarem per examinar els Mòduls de Generació Elèctrica amb els seus principis de funcionament, constitució i diferents tipologies, per seguidament analitzar casos pràctics on se n'examinin més detalladament les peculiaritats. I finalment veurem d'una manera més genèrica els elements addicionals (inversors, transformadors, línies d'evacuació, etc.) que permeten fer arribar l'energia renovable generada fins a la Xarxa de Transport per transportar-los i distribuir-los posteriorment.

DIRIGIT A

Persones que vulguin conèixer i saber diferenciar tots els mòduls de generació actuals (síncrons i de parc) i dels mòduls auxiliars necessaris per a la producció d'energia elèctrica amb garantia d'origen verd.

PROGRAMA

1. Mòduls de Generació Síncrons
 - 1.1 Constitució
 - 1.2 Principi de Funcionament
 - 1.3 Circuit Equivalent
 - 1.4 Balanç de Potència
 - 1.5 Regulació de f i U
 - 1.6 Els 3 Llaços de Control
 - 1.7 Regulació de P i Q
2. Casos Pràctics:
 - 2.1 Mòdul Generació Síncron (MGES): Alternador Hidroelèctric
 - 2.2 Condensadors (compensadors) Síncrons
 - 2.3 Mòdul de Generació Síncron d'Imans Permanents: Aerogenerador SMPM
3. Mòduls de PARC/ASÍNCRONS
 - 3.1 Mòduls de Generació Asíncrons
 - 3.2 Constitució
 - 3.3 Principi de Funcionament
 - 3.4 Circuit Equivalent
 - 3.5 Balanç de Potència
4. Aerogeneradors
 - 4.1 Tipus d'Aerogeneradors
 - 4.2 Regulació i Control

- 4.3 Inversors
- 4.4 Regulació de P i Q
5. Mòdul Generació d'Asíncron: Aerogenerador DFIG
- 5.1 Recurs Eòlic
- 5.2 Avaluació de la Producció
6. Mòdul de Generació Asíncron d'Aigua Fluent (ROR)
 - 6.1 Centrals Minihidràuliques
7. Mòduls de PARC/FV
 - 7.1 Mòduls de Generació Fotovoltaics
 - 7.2 Principi de Funcionament
 - 7.3 Components
 - 7.4 Disseny d'una planta FV
 - 7.5 Regulació i Control
 - 7.6 Inversors
 - 7.7 Regulació de P i Q
8. Cas Pràctic: Mòdul Avaluació Producció Planta FV 100 MW
 - 8.1 Recurs Solar
 - 8.2 Disseny Planta
 - 8.3 Avaluació Producció
9. Mòduls Auxiliars
 - 9.1 Centres de Potència: Inversors. Transformadors
 - 9.2 Línies d'evacuació: Aèries o Subterrànies. Alterna o Continua
 - 9.3 Subestacions Col·lectores

PROFESSORAT

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

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 7, 8, 9 i 10/04

HORARI: de 16 a 19 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Gestió de Comunitats Energètiques: Claus pràctiques i reptes reals

Inici 8 abril

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès

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.

DIRIGIT A

Enginyers, tècnics, Administradors i gestors de projectes energètics d'autoconsum.

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.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 8/04

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

PROFESSORAT

Teresa Sanjuan. Enginyera Industrial amb 10 anys d'experiència en diferents àmbits relacionats amb la sostenibilitat ambiental com són l'energia fotovoltaica, la depuració d'aigües i els vehicles elèctrics.

Actualment Responsable d'operacions a Elecsum, empresa dedicada a la gestió de comunitats energètiques i operadora de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.

La factura elèctrica: Com reduir el seu import

Inici 25 abril

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

L'objectiu del curs és explicar el funcionament i les regles de les tarifes elèctriques, principalment les 2.0TD, les 3.0TD i les 6.1TD. Capacitar per entendre qualsevol factura elèctrica amb tots els seus conceptes i tenir els coneixements per tal d'analitzar-la, amb el fi de poder assessorar en la reducció de la demanda d'energia i millora de l'eficiència, així com estalviar diners en la factura elèctrica, optimitzant-ne i ajustant tots els conceptes que participen en la factura.

DIRIGIT A

Totes aquelles persones, tant a nivell individual com d'empresa, que vulguin analitzar les factures elèctriques, per assessorar-se de com reduir l'import de la mateixa.

PROGRAMA

1. Introducció a la factura elèctrica

Conceptes d'energia: potència contractada, potència màxima, energia consumida, etc.

Funcionament de la factura elèctrica (normativa que les afecta).

Definició de la potència màxima registrada (maxímetre)

Potència d'accés amb Edistribución redes digitales

Facturació per energia consumida.

Diferència entre distribuïdora i comercialitzadora. Peatges de transport i distribució.

Formació del preu de l'electricitat (Organització del mercat elèctric, entitats i agents de mercat).

2. Les diferents tarifes elèctriques en habitatges, edificis, aparcaments, botigues i petites indústries i negocis

3. La circular 3/2020

Aprovació de la circular 3/2020 que regula la factura elèctrica.

Canvis que hi ha hagut en la factura elèctrica.

Facturació per potència contractada.

Part regulada de la factura elèctrica. Càrrecs i peatges, energia reactiva.

Facturació per excessos de potència (penalitzacions per maxímetre).

4. Optimització de les factures

Anàlisi de maxímetres i optimització de potències contractades.

Modalitats de preus i tipus de contractes: preu fix, preu per períodes, per indexat, PVPC, etc.

La comercialitzadora d'últim recurs.

Anàlisi de les corbes de càrrega horàries. Detall del consum.

Web zona privada Edistribución redes digitales.

El comptador electrònic. Com funciona i quines dades puc obtenir d'ell com a titular.

Auditoria energètica: estudiar la demanda energètica. Gestió de càrregues i autoconsum fotovoltaic.

5. Modificacions de contracte

Augments de potència.

Canvis de nom.

Ajustar potències contractades.

Legalitzacions i certificats a entregar. Tràmits amb la companyia distribuïdora.

Vademecum i normes particulars de l'empresa distribuïdora.

Solucions legals i d'aplicació en contractes anteriors al REBT i subministres existents.

Nota aclaratòria de la Direcció General d'Energia de la Generalitat sobre els tràmits i documentació a presentar.

Aplicació de la Instrucció 1/2015.

6. Resolucions d'exemples i casos reals

Es mostraran exemples de factures elèctriques de diferents edificis, com interpretar-les, analitzar-les i millorar-les.

S'utilitzarà alguna fulla de càlcul de simulació de l'estalvi en una factura elèctrica.

Fulla de càlcul per optimitzar potències contractades en funció del maxímetre.

PROFESSORAT

Joan Ramírez Guasch. Formador i consultor energètic.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 25/04

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 3 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 110

Empresa Adherida – 130

General – 155

Entendre el sistema de Certificats d'Estalvi Energètic (CAE)

*INICI 15 maig
Presencial/Online en Directe
Lloc: Demarcació de Girona*

OBJECTIU

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

1. Context: per què un mercat CAE?
2. El Sistema de certificats d'Estalvi Energètic
 - a. Marc legal dels CAE
 - b. El mercat CAE
 - c. Els actors del sistema
 - i. Subjectes Obligats
 - ii. Subjectes Delegats
 - iii. El verificador
 - iv. Els propietaris dels estalvis
 - v. Intermediaris
 - vi. L'emissió de CAEs: el paper de l'administració
 - vii. La plataforma CAE
 - d. Mesures d'estalvi energètic susceptibles de convertir-se en CAE
 - i. Catàleg de fitxes
 - ii. Mesures singulars
 - e. Subhastes de CAEs
 - f. 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 d'Energia a Bureau Veritas Solutions i especialista en eficiència energètica i en el mercat de Certificats d'Estalvi Energètic. Membre de la Junta de Govern del COEIC.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 15/05

HORARI: de 9.30 a 18.30 h

DURADA: 8 h

LLOC: Demarcació de Girona. c/ Narcís Blanch, 39, baixos , 17003 Girona

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Comunitats energètiques

*INICI 16 maig
Presencial/Online en directe*

OBJECTIUS

Les comunitats energètiques, esdevenen, avui dia, la màxima expressió de la transició energètica vers un sistema sostenible. Estructures de generació distribuïda, promogudes pel propi territori, adaptades a les necessitats i recursos de cada zona i realitat socioeconòmica. Apoderament ciutadà però també viabilitat per al món empresarial i industrial al poder planificar el cost energètic a mitjà i llarg termini.

Tot això, de manera totalment alineada amb les polítiques actuals de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per combatre i mitigar el canvi climàtic.

Com planificar, promoure, dissenyar, gestionar i mantenir aquestes comunitats energètiques són reptes als que mirarem de donar resposta en aquesta formació.

PROGRAMA

1. Generació distribuïda i poderament ciutadà
2. L'autoconsum col·lectiu, esquemes i coeficients de repartiment
3. Comunitats d'Energies Renovables com a fórmula de participació col·lectiva en la transició energètica
4. Comunitats Ciutadanes d'Energia. Fórmules jurídiques d'organització i administració
5. El potencial de les Comunitats Energètiques en polígons industrials
6. Oportunitats de gestió comunitària de l'energia a través de certificació Blockchain

PROFESSORAT

Pere Soria. Enginyer Tècnic Industrial. Business Development Technical Manager. CIRCUTOR

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 16/05

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Auditories energètiques: Organització i execució segons la norma UNE-EN 16.247:2023

INICI 19 maig
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

1. Tenir una visió completa de com planificar i executar una auditoria energètica segons la norma UNE-EN 16.247:2023.
2. Saber adaptar les diferències en cas que sigui una auditoria industrial o de gran terciari (edificis).
3. Conèixer el concepte i abast de les MAE's (Mesures d'Estalvi Energètic) més comuns d'una auditoria industrial o de gran terciari (edificis).
4. Saber valorar i integrar els CAE's (Certificats d'Estalvi Energètic) en una auditoria energètica.
5. Fer alguns casos pràctics que permetin un enteniment major i compartir el màxim de dubtes sobre l'aplicabilitat de les normatives.

DIRIGIT A

Aquest curs està orientat a aquelles persones que volen o necessiten l'aprenentatge general per a la organització i execució d'auditories energètiques tant per al sector industrial com gran terciari (edificis).

PROGRAMA

1. Introducció
 - a. Objecte i expectatives nacionals i internacionals de l'auditoria energètica, fi o eina de treball?
 - b. Àmbit normatiu vigent i futur sobre eficiència energètica (RD 56/2016, RD 36/2023, UE 2024/1275 - EPBD, ISO 50.001, RITE, CTE, etc)
 - c. Certificats d'Eficiència Energètica (CAE's)
 - d. Normativa sobre auditories energètiques UNE-EN 16.247:2023
 - e. Guió d'una Auditoria Energètica
 - f. Estructura d'una Mesura d'Estalvi Energètic (MAE)
 - g. Estructura d'un Pla d'Accions
2. Auditoria en la indústria
 - a. Abast i organització
 - b. MAE's generals
 - c. MAE's específiques de processos industrials
 - d. MAE's renovables
3. Auditoria en edificis (sector gran terciari)
 - a. Abast i organització
 - b. MAE's de climatització
 - c. Auditoria hídrica
4. Exercicis Pràctics a executar en grup

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 19, 20, 21, 26 i 27/05

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 20 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 500

Empresa Adherida – 760

General – 895

PROFESSORAT

Josep Mairal. Enginyer industrial. Màster en Organització i Direcció de Plantes Industrials (UPC). Màster en Energies Renovables (UPC). Postgrau en Gestió d'Eficiència Energètica (IL3-UB). Managing Director a Engipro Energy.

Contractes PPA d'energia renovable en l'àmbit industrial

INICI 30 maig
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 a DAUSS Abogados

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 30/05

HORARI: de 10 a 14 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

ÀREA D'ENERGIA

Aerotèrmia com alternativa en el marc del CTE 2019

INICI 13 juny

Presencial/Online en directe

Lloc: Delegació del Vallès

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. Baxi.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 13/06

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Curs pràctic de Marcatge CE de les línies automatitzades

Inici 28 gener
Online en Directe

OBJECTIUS

En aquest curs s'explica com fer l'avaluació de riscos de la nova màquina conjunt de màquines i es fa un cas pràctic de línia automatitzada.

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

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 28 i 29/01

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

Curs Bàsic de Prevenció i seguretat en matèria d'Incendis. Preparació a l'examen oficial

INICI 6 febrer
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El curs es presenta en modalitat híbrida i consta de 51 hores lectives i 40 hores de treball a casa.

Superar amb aprofitament aquest curs permetrà presentar-se a l'examen per obtenir la certificació tècnica de Nivell Bàsic expedida per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (ISPC).

Aquesta certificació tècnica permetrà obtenir la condició de tècnic habilitat de nivell bàsic, dins l'àmbit de la intervenció municipal prevista a la Llei 3/2010 de 18 de febrer, en el supòsit que el tècnic/a desenvolupi la seva activitat professional en una Entitat Col·laboradora de l'Administració en matèria de prevenció d'incendis.

L'examen oficial es farà a l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (ISPC), prèvia superació d'aquest curs.

DIRIGIT A

Enginyers que vulguin presentar-se a l'examen de certificació Tècnica de Nivell Bàsic expedida per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (ISPC).

També és útil per aquells tècnics projectistes que vulguin actualitzar i perfeccionar els seus coneixements en la matèria.

PROGRAMA

1. Introducció. Regulació dels serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvaments a Catalunya
2. La Llei de prevenció i seguretat en cas d'incendi a les activitats, establiments, edificis i infraestructures
3. Interpretació de plànols
4. Construcció i estructures edificatòries. Tipus d'estructures segons els elements i materials que les formen
5. Hidràulica bàsica: Exercici de revisió de conceptes
6. Conceptes bàsics de físico-química. Teoria del foc. Les reaccions de combustió. Les explosions. Tipus de foc. Mecanismes d'extinció
7. El risc d'incendi. Concepte de càrrega de foc i mètodes de càlcul. Nivell de risc intrínsec d'incendi. Exercicis d'aplicació
8. Conceptes de reacció i resistència al foc dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Classificació de la reacció i resistència al foc. Certificats d'assaigs de reacció i resistència al foc. Marcatge CE dels productes de la construcció: Normativa de referència. Exercici aplicació: anàlisi de certificats
9. Protecció passiva. Protecció estructural i sectorització. In-

tumescències. Panells resistents al foc. Morters

Cinc exercicis d'aplicació: realització de càlculs segons els annexos B, C, D, E i F del CTE DB SI

10. Protecció activa: abastament d'aigua i sistemes de ruixadors automàtics d'aigua

11. Ventilació. Control i evacuació de fums. Exercici d'aplicació

12. Senyalització de les vies d'evacuació i dels equips manuals de protecció. Enllumenat d'emergència

13. Llei d'Ordenació de l'edificació. Els procediments administratius en l'edificació. Els agents de l'edificació. Funcions i responsabilitats

14. Les reglamentacions de seguretat en cas d'incendi anteriors al CTE. Períodes de vigència

15. El Codi Tècnic de l'Edificació: DB SI i DBSUA. Exercici d'aplicació

16. El Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. 2-3 exercicis d'aplicació

17. L'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona

18. Guies, documents i instruccions tècniques en matèria de prevenció d'incendis publicades o reconegudes per l'Administració.

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 6/02 al 5/06

HORARI: dijous de 16 a 20 h

DURADA: 51 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1.225

Empresa Adherida – 1.675

General – 1.900

Càlcul i gestió de la petjada de carboni

INICI 17 febrer
Presencial/Online en Directe
Lloc: Demarcació de Tarragona

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 climàtica
 - 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
5. Anàlisis del Cicle de Vida Producte /LCA (life cycle assessment)
 - a. objectius
 - b. Anàlisis d'inventari
 - c. Avaluació d'impactes
 - d. Interpretació
6. Estratègies de millora i reducció
 - a. Neutralitat i Net zero
 - b. Compensació d'emissions
 - c. Reducció d'emissions
7. Cas pràctic

PROFESSORAT

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

Marc Oliva. Enginyer Industrial. Director a OCM Partners

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17, 18 i 19/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Coordinació de seguretat i salut i coordinació d'activitats empresarials en obres i manteniment. Aplicació al Facility Management

INICI 17 febrer
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Aquest curs pretén aprofundir en la problemàtica específica de la frontera entre coordinació de seguretat i salut i la coordinació d'activitats empresarials en tasques de manteniment i construcció, amb un èmfasi especial en les situacions concretes que es donen a l'entorn de Facility Management.

PROGRAMA

1. Introducció. Conceptes generals. Marc Normatiu. Diferències entre CSS (Coordinació de Seguretat i Salut) i CAE (Coordinació d'Activitats Empresarials). Tipus d'obres. Què considerem obra. Obres i Manteniments. Importància de la planificació de feines. Documents de projecte. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic. Pla de Seguretat i Salut. Pla de Prevenció de Empresa. Avaluació de Riscos.

2. Coordinació de Seguretat i Salut. Definicions. Marc Normatiu. Situacions que requereixen CSS. Obligacions i funcions dels agents intervinents: Promotor. Direcció d'obra. Contractista. Coordinador de Seguretat i Salut. Recurs Preventiu. Informació de Riscos. Empreses subcontractades. Treballadors autònoms. Inscripció en el REA. Organització Preventiva de l'Empresa. CSS en fase de redacció de projecte i en fase d'execució d'obra. Documentació necessària per a la gestió de PRL. Control de gestió de PRL documental. Programes informàtics i apps existents al mercat. Formació en matèria de PRL exigible CSS en obres sense projecte. Agrupació d'obres sota una única CSS. Exemples pràctics: Coordinació d'Activitats Empresarials. Definició e CAE. Marc Normatiu de CAE. Supòsits de concurrència d'Empreses. Drets i Obligacions en el marc del CAE. Mitjans de coordinació d'activitats empresarials. Figura de Coordinador d'Activitats Preventives.

3. CASOS PRÀCTICS.

Coincidència d'obres en temps i espai. Coincidència d'empreses. Serveis afectats no localitzats. Seguiment d'incidències: afectacions a línies elèctriques aèries. Actuacions en emergències. Canalització de serveis i connexions amb afectació a la via pública. Muntatge de grua de gran alçada. Cessions de medis auxiliars. Inici d'activitats en locals de propietat aliena i caràcter comunitari. Actuacions en mitjaneres amb generació de possibles riscos. Zones de treballs sense delimitació definida i afectacions a tercers. Canvi d'instal·lació elèctrica amb afectació a la totalitat de l'edifici. Parades de línia en activitats industrials. Ampliació de línies en fàbrica. Manteniment en edifici de pública concurrència.

PROFESSORAT

Susana Martínez Rivera. Enginyera de Mines. Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals. Aura, Enginyers Consultors.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 17 i 18/02

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Sistemes passius de protecció contra incendis

INICI 18 febrer
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

1. Comprendre els conceptes bàsics de la protecció passiva contra incendis: conèixer els principis fonamentals i la legislació aplicable.
2. Identificar els materials i sistemes emprats: analitzar les solucions constructives i els materials certificats per garantir la resistència al foc.
3. Avaluar i dissenyar estratègies de compartimentació: aprendre a implementar barreres de foc efectives i altres sistemes de control de propagació.
4. Integrar la protecció passiva en projectes de construcció o remodelació: desenvolupar criteris per incloure mesures de protecció passiva des del disseny arquitectònic.
5. Aplicar bones pràctiques en inspecció i manteniment: garantir l'eficàcia dels sistemes de protecció passiva al llarg del temps.

DIRIGIT A

Professionals del sector de la construcció: arquitectes, enginyers i projectistes que vulguin integrar la protecció passiva contra incendis en els seus dissenys.

Tècnics en seguretat i prevenció de riscos: responsables de garantir el compliment de normatives i la seguretat en edificacions.
Empreses instal·ladores i mantenidores: personal encarregat de la implementació i supervisió de sistemes de protecció passiva.
Propietaris i administradors d'edificis: interessats a millorar la seguretat dels seus immobles i complir amb els estàndards legals.
Estudiants i recent titulats en carreres afins que vulguin ampliar la seva formació en una àrea clau per a la seguretat i la sostenibilitat.

PROGRAMA

Bloc 1: Protecció Passiva contra incendis

1. Conceptes Bàsics
2. Normativa de referència 2.1 Codi Tècnic de l'Edificació 2.2 Reglament de Seguretat contra incendis en indústries 2.3 Normativa de construcció 2.4 RIPCI
3. Sistemes de protecció passiva 3.1 Bloc de compartimentació: Portes fixes i mòbils cortines tallafocs, envans, sostres, franges tallafocs segellats d'instal·lacions 3.2 Bloc de reacció al foc: Productes sòlids per a tèxtil i cables elèctrics 3.3 Bloc de resistència estructural: Aplicacions amb morter, pintures i places
4. Instal·lació en obra guia de les bones pràctiques
5. Manteniment guies de manteniment
6. Documentació d'obra, instrucció tècnica SP 136

7. Reacció i resistència. Terminologia

Bloc 2: Sistemes PPCI. Guia de bones pràctiques, guia de manteniments

8. Procés d'Instal·lació i manteniment. Recomanacions i procediments òptims per a la instal·lació i manteniment dels PPCI.
Bloc 3: Sistemes de Compartimentació de sectors

9. Compartimentació: Divisió d'un edifici en sectors independents per limitar la propagació del foc i el fum. 9.1 Portes tallafoc batents: Portes dissenyades per resistir el foc durant un temps determinat. 9.2 Sistemes de compartimentació mòbil: Sistemes flexibles per dividir espais. 9.3 Tancaments horitzontals i verticals resistents al foc: Elements constructius (parets, sostres, etc.) dissenyats per resistir el foc. 9.4 Conductes de ventilació, extracció, portes: Elements de ventilació. 9.5 Juntes, segellats de passos d'instal·lacions, reixes: Elements que segellen les juntes i obertures, evitant la propagació del foc i el fum.

9.6 Limitació propagació exterior. Franja Tallafocs: Mesures per limitar la propagació del foc a l'exterior de l'edifici.

9.7 Limitació propagació per façana. Mur cortina: Mesures per limitar la propagació del foc a través de les façanes.

10. Millora de la reacció al foc: 10.1 Productes per revestiments sòlids, tèxtils: Materials per revestir superfícies amb baixa combustibilitat o que retarden la propagació del foc. 10.2 Productes per cables: Materials i recobriments que redueixen la combustibilitat dels cables elèctrics. 10.3 Protecció d'estructures enfront l'acció del foc: 10.4 Instal·lació de plaques, panells: Elements que s'instal·len sobre les estructures per protegir-les del calor. 10.5 Aplicació de pintures intumescent: Pintures que s'expandeixen al foc, formant una capa aïllant. 10.6 Aplicació de morters: Materials per recobrir les estructures i millorar la seva resistència al foc.

Bloc 4: Finalització obra (esquema IT SP 136)

11. Acta d'entrega: Document que certifica la finalització dels treballs i la conformitat de la instal·lació.

12. Certificat aplicació SP 136: Document que acredita que la instal·lació s'ha realitzat d'acord amb la normativa SP 136.

PROFESSORAT

Dolors Costa Molins. Enginyera experta en instal·lació muntatge i aplicació de sistemes Passius contra incendis.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 18 i 19/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

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

INICI 19 de febrer
Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

16a edició del curs de formació bàsica per elaborar plans d'autoprotecció de les activitats i centres d'interès per a la protecció civil local d'acord amb l'Article 24.1 del Decret 30/2015 del 3 de març de 2015, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.

Segons l'Article 24.1 del Decret 30/2015, per poder ser acreditat com a personal tècnic competent per elaborar plans d'autoprotecció de les activitats i centres d'interès per a la protecció civil local, a més de disposar d'un títol universitari, cal superar aquest curs.

Per superar el curs, cal elaborar un projecte final que ha de consistir en un pla d'autoprotecció d'una activitat o centre d'interès per a la protecció civil local, d'acord amb l'epígraf B de l'annex I.

Es tracta d'un curs semi presencial amb 35 hores de classe + 134 hores de treball a casa.

PROGRAMA

Mòdul 1 (A) Introducció bàsica a la protecció civil

1. Protecció civil a Catalunya
2. La prevenció i planificació de riscos greus a Catalunya
3. La gestió de les emergències
4. Tecnologies de suport a la protecció civil
5. Realització de treballs dels temes 2 i 3. Obligatori superar un nivell mínim de qualitat

Mòdul 2 (B) Normativa bàsica i relativa a les diferents activitats del Decret d'Autoprotecció

6. Normes bàsiques
7. Normes tècniques
8. Realització de treballs a realitzar a casa del tema 7 Obligatori superar un nivell de qualitat mínim. Exercicis d'autoavaluació
- Mòdul 3 (C). Els PAU: pautes bàsiques per a la seva elaboració i implantació
9. Introducció bàsica a la redacció d'un PAU
10. Anàlisi del risc d'un PAU. Realització a casa de treballs del tema 10. Obligatori superar un nivell de qualitat mínim
11. Descripció dels mitjans i mesures d'autoprotecció d'un PAU. Realització a casa de treballs del tema 11. Obligatori superar un nivell de qualitat mínim
12. Estructura organitzativa d'un PAU. Realització a casa de treballs del tema 12. Obligatori superar un nivell de qualitat mínim
13. Implantació, manteniment i actualització d'un PAU. Rea-

lització a casa de treballs del tema 13. Obligatori superar un nivell de qualitat mínim
Mòdul 4 (d). Casos pràctics . Projecte final

PROFESSORAT

Director acadèmic: David Tisaire. Enginyer Industrial, acreditat per la Generalitat de Catalunya com a tècnic competent per elaborar Plans d'Autoprotecció.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: Del 19/02 al 28/05

HORARI: dimecres, de 16 a 20 h

DURADA: 36 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 1.015

Empresa Adherida – 1.275

General – 1.420

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

INICI 6 març
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

Si treballes 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 pugui 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.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6/03

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX

INICI 11 març
Curs Presencial/Online
Lloc: Demarcació
de Tarragona

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

Aquesta formació va dirigida 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. Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals. NOVOTEC

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 11/03

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

LLOC: Demarcació de Tarragona. Ntra. Sra. Del Claustre, s/n, 43003 Tarragona

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Tractament d'aigües en plantes industrials

INICI 24 març
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

3.5 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

5.4 Tractament terciari i reutilització

PROFESSORAT

María del Carmen García. Química Sènior amb especialitat en Energia i Mediambient. 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: 24, 25, 26 i 27/03

HORARI: de 16 a 19 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 31 març

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès

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: 31/03 i 2, 7 i 9/04

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

Seguretat i autoprotecció en esdeveniments i actes extraordinaris

INICI 31 març
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

- Recordar a tots els implicats la tramitació necessària per a la realització d'un esdeveniment o acte extraordinari, en el marc de la normativa vigent i des d'un punt de vista pràctic.
- Posar sobre les taula les necessitats, les limitacions i la problemàtica que això comporta per als organitzadors i altres implicats.
- Definir o aclarir quins són els punts més crítics en tot el procés.
- Recordar els mitjans mínims necessaris.
- Dur a terme casos pràctics: revetlla a poliesportiu, concert a camp de futbol, cursa de muntanya, mostra.

DIRIGIT A

Tècnics organitzadors d'esdeveniments i actes extraordinaris, tant de l'àmbit privat com de l'Administració. Serveis tècnics municipals. Responsables de protecció civil municipals. Tècnics competents PAU.

PROGRAMA

1. Conceptes bàsics, normativa d'aplicació
2. Prevenció d'incendis en esdeveniments i actes extraordinaris
3. La Llei i el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, i la seva aplicació 112/2010
4. Plans d'autoprotecció d'esdeveniments i actes extraordinaris
5. Teoria i pràctica esdeveniments en edificis i a l'aire lliure (disseminats o en línia)
6. Pràctica esdeveniments a l'aire lliure en recintes o via pública

PROFESSORAT

David Tisaire. Enginyer Industrial. Acreditat per la Generalitat de Catalunya com a tècnic competent per elaborar Plans d'Autoprotecció

Carlota García. Enginyera en Edificació i Enginyera en Seguretat. T&A associats

Gemma Marcobal. Enginyera en Organització industrial. T&A associats

Amb la participació de la Subdirecció d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives, Dep. Interior, Generalitat de Catalunya, del Servei Logístic i Operativa Territorial (LiOT). Subdirecció General de Coordinació i Gestió d'Emergències. Direcció General de Protecció Civil. Dep Interior, Generalitat de Catalunya i de Protecció Civil i del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament a l'Ajuntament de Barcelona

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 31/03 i 1, 7 i 8/4

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 16 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 410

Empresa Adherida – 635

General – 745

Reglament d'equips a pressió 2021. REP

INICI 7 abril
Online en directe

OBJECTIUS

El mes d'octubre de 2021 es va publicar una nova versió del Reglament d'Equips a Pressió (REP), amb entrada en vigor el 2 de gener del 2022.

Essencialment aquesta actualització està motivada perquè les instal·lacions d'equips a pressió han quedat afectades per canvis introduïts a la legislació europea: S'ha modificat la classificació, etiquetatge i envasat de productes químics (RCLP) i això a afectat a la classificació dels equips a pressió.

A més a més d'adaptar-se als canvis europeus, aquesta nova versió del REP inclou algunes noves característiques. Per esmentar-ne un parell: Les instal·lacions del RITE que tinguin equips de pressió hauran de complir també amb el REP a partir del 2 de gener. Així mateix, el nou REP, té una nova Instrucció Tècnica que regula les instal·lacions de terminals de gas natural líquid amb pressió admissible superior a 0,5 bar.

El curs es basarà en revisar l'estructura i continguts del nou REP, assenyalant-ne les principals novetats, de manera que, arribat el moment d'aplicar-lo, sigui fàcil trobar ràpidament la prescripció reglamentària oportuna, dins d'una visió general del context reglamentari.

DIRIGIT A

A projectistes, fabricants, instal·ladors, mantenidors i titulars d'instal·lacions d'equips a pressió.

PROGRAMA

1. Reglamentació general d'equips a pressió
 - 1.1 Objecte i àmbit d'aplicació
 - 1.2 Classificació dels equips
 - 1.3 Empreses instal·ladores i reparadores
 - 1.4 Instal·lació i posta en servei
 - 1.5 Inspeccions periòdiques, reparacions, modificacions i utilització
 - 1.6 Casuístiques d'implementació del nou REP 2021: terminis, etc.
2. Reglamentacions específiques
 - 2.1 Calderes
 - 2.2 Centrals generadores d'energia elèctrica
 - 2.3 Refineries i plantes petroquímiques
 - 2.4 Dipòsits criogènics
 - 2.5 Ampolles d'equips respiratoris autònoms
 - 2.6 Recipients a pressió transportables
 - 2.7 Terminals de gas natural líquid

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 7 i 8/04

HORARI: de 9 a 12.30 h

DURADA: 7 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats –220

Empresa Adherida – 350

General – 395

PROFESSORAT

Lluís Miret. Enginyer Industrial. Consultor

Adequació de màquines en ús a les normes de marcatge CE per a l'acompliment del RD 1215/1997

INICI 28 abril
Online en directe

OBJECTIUS

El curs pretén donar una visió àmplia del marc legal que aplica a les màquines en ús, a partir de l'estudi de les normes harmonitzades pel marcatge CE de màquines.

Al finalitzar el curs, els participants hauran d'estar en condicions de saber en quines normes harmonitzades poden recolzar-se per justificar l'acompliment del RD 1215/1997 en una màquina, o també quan es necessiti incorporar canvis a la màquina, canvis que poden tenir una motivació purament productiva, no relacionada en principi amb la seguretat.

DIRIGIT A

Professionals/tècnics responsables de la comprovació de l'acompliment de les màquines en ús i els seus llocs de treball a les disposicions mínimes del RD 1215/1997, responsables de l'adaptació o modificació de màquines per motius productius o necessitats pròpies de l'empresa, responsables de prevenció de riscos laborals, tant d'una empresa usuària de màquines com d'un servei de prevenció extern, responsables de manteniment de maquinària industrial.

PROGRAMA

1. Introducció al marc legal aplicable
 - 1.1 Les normes legals
 - 1.2 Les normes tècniques
 - 1.3 Normes harmonitzades de seguretat de màquines
2. Normes d'ús més freqüent
 - 2.1 La norma EN ISO 11161 - Conjunts de màquines (línies automatitzades)
 - 2.2 La norma EN ISO 13849 - Fiabilitat de les parts del sistema de comandament responsables de les funcions de seguretat
 - 2.3 La norma EN ISO 13857- Distàncies de seguretat
 - 2.4 La norma EN 357 +A1 - Distàncies mínimes per evitar l' aixafament
 - 2.5 La norma EN ISO 13855 - Distàncies a què s'han de col·locar els protectors
 - 2.6 La norma EN ISO 14119 - Dispositius d'enclavament per a resguards
 - 2.7 La norma ISO 14120 - Requisits i selecció dels resguards
3. Exemples d'utilització de normes

PROFESSORAT

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 28 i 29/04

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Alfons de Victoria. Enginyer Industrial. Consultor

Gestió pràctica dels residus industrials

INICI 29 abril

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 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. Departament d'Inspecció i Control de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 29/04

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Gestió de la Prevenció en manteniment i obres sense projecte. Aplicació pràctica

INICI 6 maig

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

- Aclarir l'àmbit normatiu i per tant els documents necessaris per a la correcta gestió preventiva de les tasques de manteniment.
- Integrar els criteris preventius necessaris en els processos productius, des de la proposta de tasques a realitzar a la selecció d'ofertes industrials.
- Establir la documentació necessària per a la correcta gestió preventiva de les activitats a realitzar.
- Elaborar procediments i permisos de treball coherents a les activitats a realitzar.

DIRIGIT A

Responsables de projectes, de manteniment, empreses instal·ladores, contractistes, enginyeries de projecte, Project manager, etc. que tenen com a objectiu contractar, supervisar o executar uns treballs de manteniment en una empresa en funcionament.

PROGRAMA

1. Introducció. Situació de la sinistralitat en les tasques de manteniment a Espanya. 1.1 Definicions
- 2 Marc normatiu. 2.1 Directiva 92/57/CEE. 2.2 Llei 31/19100. 2.3 R.D. 171/2004. 2.4 R.D. 1627/1997.
3. El Sistema de Gestió de la Prevenció de Riscos Laborals en l'organització: elements fonamentals. 3.1 Identificació i avaluació de riscos. 3.2 Política. 3.3 Organització. 3.4 Planificació preventiva. 3.5 Execució i coordinació. 3.6 Auditories. 4. Documents de gestió previs a l'inici de tasques. 4.1 Avaluació inicial de Riscos . 4.2 Pla de Seguretat i Salut. 4.3 Document de gestió preventiva.
5. Tasques crítiques. Instruccions / Procediments de treball / Permisos per a treballs especials. 5.1 Treballs en calent. 5.2 Treballs en fred. 5.3 Treballs en espais confinats. 5.4 Treballs elèctrics. 5.5 Altres treballs especials
6. Implicacions i responsabilitats en manteniment. 6.1 Responsables de les instal·lacions i de manteniment. 6.2 Directors de les unitats funcionals. 6.3 Comandaments intermedis. 6.4 Treballadors. 6.5 Coordinador de Prevenció.
7. Casos pràctics. Exemples pràctics reals durant la presentació dels continguts . 7.1 Gestió documental pràctica en manteniment en edificis d'oficines. 7.2 Manteniment en instal·lació esportiva. 7.3 Manteniment en jardineria. 7.4 Manteniment elèctric. 7.5 Empresa d'arts gràfiques. 7.6 Conservació i man-

teniment de carreteres. 7.7 Treballs de reparació en comunitat de propietaris. 7.8 Treballs en indústria petroquímica. 7.9 Treballs en siderúrgia. 7.10 Exposició de casos per part dels assistents.

PROFESSORAT

Susana Martínez Rivera. Enginyera de Mines. Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals. Aura, Enginyers Consultors.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6 i 7/05

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Nou Reglament Europeu de Seguretat de Màquines

INICI 3 juny
Online en directe

OBJECTIUS

S'ha donat a conèixer la proposta del Nou Reglament de Seguretat de Màquines, destinat a substituir l'actual directiva 2006/42/CE. Incorpora una sèrie de modificacions significatives, la primera de les quals és el fet de que es tracta d'un reglament, no d'una directiva. Entre les modificacions incloses al text del reglament hi han de molts tipus, que es detallen al programa de continguts.

El curs pretén, no únicament donar a conèixer les modificacions sinó, també, mostrar casos pràctics de com els canvis afectaran als fabricants i usuaris de maquinària. Es fomentarà la discussió de les alternatives que es proposin.

En acabar el curs, els assistents han d'estar en condicions de respondre a les següents preguntes:

Amb el nou reglament, hauré de fer algun canvi al disseny de les màquines de la meua fabricació?

O, caldrà modificar el procediment de certificació de la conformitat?

Serà vàlid l'expedient tècnic actual amb l'entrada en vigor del nou reglament?

S'haurà de canviar la declaració de conformitat?

Que haurà de fer un usuari que faci una "modificació substancial" a la màquina?

Seguirà sent vàlid el marcatge CE del fabricant?

Però com pot saber l'usuari si la modificació és o no "substancial"?

En què varia el concepte de "comercialització"?

I si el que fabrico és una quasi màquina?

DIRIGIT A

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

PROGRAMA

1. El nou Reglament Europeu de Seguretat de Màquines

1.1 Mancances de l'actual directiva 2006/42/CE.

1.2 Perquè un reglament.

2. Principals canvis del Reglament respecte de la Directiva

2.1 Definicions.

2.1.1 Màquina.

2.1.2 Quasi màquina.

2.1.3 Modificació substancial.

2.1.4 Fabricant.

2.1.5 Comercialització.

2.1.6 Introducció al mercat.

2.1.7 Importador.

2.2 Casos en que les obligacions dels fabricants s'apliquen a altres agents.

2.3 Obligacions del fabricant de la part afectada per la modificació substancial.

2.4 Format de la declaració UE de conformitat.

2.5 Modificacions en l'avaluació de la conformitat.

2.6 Màquines que compleixen els RESS però presenten un risc.

2.7 Derogació de la directiva 2006/42/CE.

2.8 Disposicions transitòries respecte de la comercialització de màquines ja fabricades i de la validesa de l'examen de tipus.

2.9 Entrada en vigor del nou reglament.

2.10 RESS modificats.

3. Casos pràctics d'aplicació del Nou Reglament

PROFESSORAT

Alfons de Victoria. Enginyer Industrial. Consultor

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 3/06

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Ruixadors automàtics. Normativa i pràctica

INICI 4 juny

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: 4 i 5/06

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Seguretat en Atmosferes Explosives. ATEX

INICI 4 juny

Curs Presencial/Online

Lloc: Delegació del Vallès

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

Aquesta formació va dirigida 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. Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals. NOVOTEC

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 4/06

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Càlcul i gestió de la petjada de carboni

INICI 10 juny
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 climàtica
 - 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
5. Anàlisi del Cicle de Vida Producte /LCA (life cycle assessment)
 - a. Objectius
 - b. Anàlisi d'inventari
 - c. Avaluació d'impactes
 - d. Interpretació
6. Estratègies de millora i reducció
 - a. Neutralitat i Net zero
 - b. Compensació d'emissions
 - c. Reducció d'emissions
7. Cas pràctic

PROFESSORAT

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

Marc Oliva. Enginyer Industrial. Director a OCM Partners

Silvia Nadal. Enginyera Industrial. Responsable de desenvolupament de negoci del departament de Medi Ambient i Sostenibilitat a ARCADIS.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 10, 11 i 12/06

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Finances per a enginyers i tècnics

INICI 23 gener
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 necessitats 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 Empresarials, ESADE. Diplomant en Direcció i Gestió Tributària, EAE. Director d'INSIGNES

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 23/01

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Parla en públic amb impacte

INICI 30 gener
Presencial

OBJECTIUS

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

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 30/01

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Excel Avançat per a professionals

INICI 3 febrer
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

1. Revisar i descobrir un conjunt d'eines, tècniques i trucs que proporciona Excel per treballar d'una manera més àgil i eficient.
2. Conèixer les principals eines que proporciona Excel per analitzar i gestionar llistes i taules de dades.
3. Repassar conceptes essencials per a la creació de fórmules, així com aprendre a utilitzar correctament les funcions més importants d'Excel.
4. Aprendre a usar les taules dinàmiques i conèixer tots els conceptes essencials per dissenyar correctament les taules i gràfics dinàmics.

PROGRAMA

1. Revisió de conceptes essencials
 - 1.1 Eines, tècniques i trucs essencials per gestionar dades de manera eficient
 - 1.2 Els mètodes abreujats (Shortcuts) més interessants
 - 1.3 Eines útils d'edició i transformació de dades
 - 1.4 Possibilitats interessants per organitzar i treballar amb diverses finestres quan tenim oberts diversos llibres
2. Eines d'anàlisi i gestió de dades
 - 2.1 Organitzar les dades i la seva estructura
 - 2.2 Les taules, una eina imprescindible per a la gestió de dades en Excel (i no estem parlant de taules dinàmiques...). Què és i com es crea una taula. Opcions d'edició en una taula. Càlculs en una taula. Segmentació de dades en taules.
 - 2.3 De quines maneres es poden ordenar les dades: a un nivell, per diversos nivells, ...
 - 2.4 Traient tot el rendiment dels filtres (els autofiltres).
 - 2.5 Una eina necessària en ocasions: Treure duplicats. Les seves possibilitats.
 - 2.6 Les validacions.
 - 2.7 Aplicant regles de format condicional per a l'anàlisi de les dades.
3. Fórmules i funcions
 - 3.1 Recordant els noms de rang en les fórmules per facilitar i agilitar la creació i posterior interpretació de les fórmules
 - 3.2 Revisió de les referències en les fórmules; establir quan una referència és relativa o absoluta (el "dòlars de les fórmules").
 - 3.3 Revisió de les funcions essencials d'agregació: SUMA(), CONTAR(), CONTARA(), PROMEDIO(), SUBTOTALES(), ...
 - 3.4 Les condicions i les funcions lògiques: SI(), Y(), O().
 - 3.5 Funcions d'agregació amb criteris: CONTAR.SI(), CONTAR.SI.CONJUNTO(), SUMAR.SI(), ...

3.6 Les funcions BUSCARV() i la nova versió millorada BUSCARX().

3.7 Introducció a les funcions dinàmiques (només a les darreres versions d'Excel): UNICOS(), ORDENAR(), FILTRAR().

4. Les taules dinàmiques

4.1 Definició i concepte

4.2 Creació de taules dinàmiques

4.3 Modificació de l'estructura d'una taula dinàmica per adaptar-la a les nostres necessitats

4.4 Aplicar correctament opcions de disseny i de format de número en una taula dinàmica

4.5 Com actualitzem els resultats d'una taula dinàmica: creació de taules dinàmiques a partir de taules

4.6 Aplicar filtres i ordenar en una taula dinàmica.

4.7 Utilització de segmentacions en les taules dinàmiques Vinculació d'una mateixa segmentació a diverses taules dinàmiques.

4.8 Quines operacions de resum es poden fer servir en una taula dinàmica. Realitzar més d'una operació en la mateixa taula dinàmica.

4.9 Opcions de càlcul en les taules dinàmiques: Càlculs d'agregació. L'opció "Mostrar valors com" per a càlculs de percentatges, ...

10. Creació de gràfics dinàmics.

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: 3, 4 i 11/02

HORARI: de 16 a 20 h

DURADA: 12 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats –310

Empresa Adherida – 470

General – 565

Metodologies Agile per a la millora de processos

INICI 11 febrer
Presencial

OBJECTIUS

Les Metodologies Agile van aparèixer com una alternativa als enfocaments tradicionals de gestió de projectes en les empreses tecnològiques fa un parell de dècades. Avui en dia, en un context VUCA en constant canvi, totes les empreses, no només tecnològiques, necessiten adaptar els seus models de gestió i incorporar alternatives més Agile.

Les Metodologies Agile tenen com a motor principal les persones treballant en equips autònoms i empoderats que s'autogestionen per entregar valor al client. Aquests equips intel·ligents (o "squads") treballen en projectes amb una major flexibilitat i adaptabilitat a les necessitats de l'empresa.

En aquest curs entendrem els conceptes principals que hi ha darrera la filosofia Agile de gestió de projectes i ho farem d'una manera molt pràctica. En concret, ens enfocarem en un dels marcs Agile més habituals, Scrum, i l'utilitzarem en un projecte de millora de processos.

Els objectius del curs són:

1. Introduir la filosofia de les metodologies Agile de gestió de projectes
2. Arrancar i sostenir equips Agile d'alt rendiment
3. Conèixer els principals esdeveniments, artefactes i rols de Scrum
4. Millorar un procés de manera iterativa i incremental.

PROGRAMA

1. Introducció a les Metodologies Agile de Gestió de Projectes
2. Els equips intel·ligents Agile
3. Guia d'Scrum: manifest i valors d'Scrum
4. Events, rols i artefactes d'Scrum
5. Estimació de projectes
6. Simulació pràctica de Millora de Processos

PROFESSORAT

Àlex Grasas. Enginyer industrial. Màster i Doctor en Enginyeria Industrial per la University of Florida. Soci i consultor del Institute for Transformational Leadership.

Lluís Rosés. Consultor i Investigador en Equips d'Alt Rendiment i Transformació Digital. Especialista en Gestió del cni de projecjes i processos clau. Coach.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 11/02

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Estratègies avançades per a la Direcció d'Equips de Projecte

INICI 20 febrer

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: 20/02

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Desenvolupament d'Equips. Equips d'Alt Rendiment

INICI 13 març

Presencial/Online en directe

OBJECTIUS

Entendre per què cada vegada es més imprescindible treballar en equip.

Saber com desenvolupar un equip per què esdevingui un Equip d'Alt Rendiment

Aprendre i practicar tècniques per a generar compromís dins l'Equip i involucrar persones cap un resultat comú.

Aprendre i practicar com donar feedback constructiu als col·laboradors sobre la consecució del treball, i a reconduir conductes i comportaments no efectius.

DIRIGIT A

Aquelles persones que lideren equips i persones, que volen facilitar el seu canvi i el seu desenvolupament, generar compromís i confiança, potenciar les relacions i sinergies i aconseguir els millors resultats de l'equip i l'empresa.

PROGRAMA

1. El nou entorn competitiu de les empreses
 - 1.1 Les implicacions dels canvis en la forma d'organitzar-se de les empreses
 - 1.2 Descobrir per què cada cop son més necessaris els Equips d'Alt Rendiment
2. Com fer per a què els equips esdevinguin Equips d'Alt Rendiment
 - 2.1 Principis clau dels Equips d'Alt Rendiment
 - 2.2 Saber elaborar el millor pla: accions, responsables, dates, seguiment...
 - 2.3 Descobrir els canvis a l'hora de liderar l'equip
3. El rol de líder de l'equip
 - 3.1 Les tasques imprescindibles que ha de fer el líder de l'equip
 - 3.2 Una nova forma de fer: crear les "condicions necessàries"
 - 3.3 Com crear entorns de cooperació i confiança
4. Tècniques fonamentals per al desenvolupament d'equips d'alt rendiment
 - 4.1 El procés de comunicació interpersonal.
 - 4.2 Tècnica d'escolta activa i mentalitat de detectiu.
 - 4.3 Tècnica per influir en els altres de forma efectiva.
 - 4.4 Tècnica de debat productiu i "converses de valor"
 - 4.5 Com potenciar els comportaments positius i orientats a resultats
 - 4.6 Tècnica per donar i rebre feedback constructiu

PROFESSORAT

Francesc Selva. Enginyer Industrial. Màster en Desenvolupament Organitzacional i Consultoria de Processos pel GR Institute for Organizational Development. www.francescselva.com

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 13/03

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Negociació i gestió de conflictes

INICI 20 març

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

1. Millorar les habilitats de negociació per arribar a acords que beneficiïn totes les parts implicades.
2. Desenvolupar estratègies per identificar, gestionar i resoldre conflictes de manera constructiva.
3. Aprendre a utilitzar la comunicació efectiva com a eina principal en la negociació i la gestió de conflictes.

DIRIGIT A

Professionals que desitgin adquirir coneixements bàsics en negociació i gestió de conflictes, i millorar la seva capacitat per arribar a acords efectius en l'entorn laboral.

PROGRAMA

1. Principis bàsics de la negociació i la gestió de conflictes.
2. Preparació i planificació per a una negociació eficaç.
3. Tècniques de comunicació aplicades a la negociació i la resolució de conflictes.
4. Estratègies per gestionar emocions i tensions durant les negociacions.
5. Role-playing i simulacions de casos pràctics de negociació i conflicte.

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.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 20/03

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Lean Office. Millora de la productivitat en els despatxos professionals

INICI 25 març

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

1. Assimilar i comprendre el sistema Lean per ser capaç de traslladar els conceptes i eines apreses al despatx
2. Obtenir una visió global de la filosofia Lean i la seva aplicació en forma de Lean Office
3. Manejar les principals eines i conceptes per iniciar una transformació Lean a nivell de processos administratius, financers i gerencials del despatx.
4. Organitzar el temps i ser més productiu
5. Reduir els costos i el temps dedicats a tasques no importants (o de no valor)

DIRIGIT A

Professionals que vulguin adquirir uns coneixements reals, tant teòrics com pràctics en l'optimització de tots els processos que s'integren dins de les àrees administratives i de gestió del despatx. Els coneixements, eines i experiències adquirides i/o compartides permetran als assistents l'optimització dels seus processos i aconseguir l'eficàcia, l'eficiència i l'efectivitat dels processos i, per tant, la satisfacció de les necessitats de clients intern i externs.

PROGRAMA

1. Millora dels processos
 - a. Detectar causes internes que originen ineficiències
 - b. Eliminar les tasques de no valor afegit: eliminar desaprofitaments, duplicitats, colls d'ampolla
 - c. Estandardització de processos com a base de la millora
 - d. Generar flux
 - i. Unificació de processos
 - f. Disposició eficient de l'oficina
2. Millora de la productivitat de les tasques
 - a. Cercle Deming: PDCA
 - b. Priorització i execució eficient de tasques
 - c. Les 5S i el visual management
 - d. Excel·lència
3. Millora de la productivitat personal i la de l'equip humà
 - a. La supervisió
 - b. La dedicació i el problema del multitasking
 - c. Anivellar la càrrega (heijunka) de l'equip
 - d. Lean meetings

PROFESSORAT

Iñaki Bustinduy. Soci Consultor de H&B Human and Business. Expert en Productivitat, Persones, Lideratge i Canvi.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 25/03

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 24 abril

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

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 Solanich. 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

DATES: 24/04

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Curs pràctic avançat de finances per a enginyers i tècnics

INICI 8 maig
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).

PROFESSORAT

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

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 8/05

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

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

INICI 15 maig
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 Auto diagnòstic: 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 Modelo "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

PROFESSORAT

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: 15/05

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Negociació i gestió de conflictes

INICI 26 maig

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

1. Millorar les habilitats de negociació per arribar a acords que beneficiïn totes les parts implicades.
2. Desenvolupar estratègies per identificar, gestionar i resoldre conflictes de manera constructiva.
3. Aprendre a utilitzar la comunicació efectiva com a eina principal en la negociació i la gestió de conflictes.

DIRIGIT A

Professionals que desitgin adquirir coneixements bàsics en negociació i gestió de conflictes, i millorar la seva capacitat per arribar a acords efectius en l'entorn laboral.

PROGRAMA

1. Principis bàsics de la negociació i la gestió de conflictes.
2. Preparació i planificació per a una negociació eficaç.
3. Tècniques de comunicació aplicades a la negociació i la resolució de conflictes.
4. Estratègies per gestionar emocions i tensions durant les negociacions.
5. Role-playing i simulacions de casos pràctics de negociació i conflicte.

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.

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 26/05

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Tècniques eficaces de treball en equip

INICI 29 de maig
Presencial

OBJECTIUS

El curs, mitjançant la combinació d'explicacions teòriques amb la presentació i discussió de casos pràctics, permetrà que el participant tingui la base necessària per poder gestionar de la manera més eficaç possible el seu equip de treball per, d'aquesta manera, millorar la rendibilitat individual i col·lectiva de l'empresa.

DIRIGIT A

Líders, responsables d'equip, i professionals amb funcions de direcció i coordinació que vulguin o necessitin millorar i potenciar el treball del seu equip.

PROGRAMA

1. Introducció a la gestió eficaç i eficient de Persones
 - a. Canvi en la visió del propi empleat dins de les empreses
 - b. Com es gestionen les persones? Ens coneixem? De quines habilitats i competències disposem? Podem millorar-les?
 - c. Quina percepció tenen de nosaltres?
 - d. Lideratge. Diferents estils i formes d'exercir-ho
 - e. Com aconseguir l'equilibri personal
2. Treball en Equip
 - a. Què és treball en equip?
 - b. És igual el treball en equip que en grup?
 - c. Concepte de "bé comú" vs "bé individual"
 - d. Eficiència de el "Nosaltres" i no del "Jo"
 - i. Importància del treball en equip per a la gestió de l'empresa
 - f. Coneixements, competències i habilitats dels membres de l'equip
 - g. Com crear equips de treball
 - h. Com es gestionen els conflictes en el treball en equip
 - i. Com s'estableix el treball en equip perquè sigui eficient
 - j. Com dirigir i gestionar els equips de treball
 - k. Com cohesionar i motivar els equips de treball
 - l. Errors que es comenten
3. Pla d'Acció Personal
 - a. El pla personal a curt i llarg termini
 - b. Figura del coaching extern.
 - c. Desenvolupament a llarg termini

PROFESSORAT

Salvi Hernández. Consultor especialista en habilitats directives i professionals. Sigma consulting

MÉS INFORMACIÓ

DATA: 29/05

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiat/Associat – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Intel·ligència Artificial Generativa

*INICI 15 gener
Presencial*

OBJECTIUS

El curs permet descobrir el potencial de la IA generativa a través d'una experiència formativa, inspiradora i pràctica en la qual es revelaran les aplicacions i tendències estrella de la IA. Es posarà especial èmfasi en l'ús professional i s'animarà als participants a pensar per si mateixos en formes d'aplicar la IA generativa en les seves pròpies tasques i objectius professionals.

DIRIGIT A

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

PROGRAMA

1. Les claus de la irrupció de la IA generativa. Conceptes i fonaments
2. Producció de continguts de text amb ChatGPT, Bard i Bing
3. Síntesi d'imatges, gràfics, dissenys i idees visuals
4. Generació de vídeos, extracció i edició automàtica
5. Creació d'àudios que imiten veus
6. Programes de validació de continguts
7. El nou escenari del SEO i les cerques davant la IA generativa
8. Casos i aplicacions pràctiques
9. Les novetats d'IA de Microsoft, Google, Adobe i Canva
10. Ètica i límits legals de la IA

PROFESSORAT

Enrique San Juan. Director de Community Internet

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 15/ 01

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 22 gener

Presencial/Online en directe

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. Process Control Engineer Lead. FMC Corporation

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 22/01

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

Internet of Things amb IA aplicada a la Indústria 4.0

INICI 29 gener
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. Expert en IIoT 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: 29 i 30/01

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

ÀREA DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Oportunitats de la IA Generativa en l'àmbit empresarial

INICI 30 gener

Presencial

Lloc: Demarcació de Tarragona

OBJECTIUS

La intel·ligència artificial (IA) és una disciplina molt àmplia que va néixer als anys 1950, però que darrerament ha pres molta força degut a la irrupció de la IA generativa. Més enllà de ser una moda, la IA generativa està impactant en el panorama empresarial, millorant l'eficiència i potenciant la innovació. A partir de l'exploració d'eines i casos pràctics, els assistents podran avaluar el potencial d'aquesta tecnologia dins de la seva organització.

DIRIGIT A

Aquelles persones que vulguin tenir una immersió ràpida i efectiva en el món de la IA generativa, per entendre com pot revolucionar el seu dia a dia, tot aplicant-la a la seva realitat d'empresa.

PROGRAMA

1. Introducció a la IA generativa. Conceptes, fonaments i límits
2. Aplicacions empresarials de la IA generativa
3. Gestió de la IA generativa en una empresa
4. Exercicis d'aplicació

PROFESSORAT

Carles Soler. Director de Casiopea Consulting

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 30/01

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

LLOC: Demarcació de Tarragona. c/ Nra. Sra. Del Claustre, s/n, 43003 Tarragona

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

Robots mòbils en la Indústria 4.0

*INICI 5 febrer
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 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: 5/02

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 6 febrer

Presencial/Online en Directe

Lloc: Delegació del Vallès

OBJECTIUS

En aquest curs aprendràs a utilitzar eines d'automatització que permeten enllaçar diferents aplicacions d'IA sense necessitat de programació, per tal d'aconseguir una automatització integral dels processos empresarials.

Els participants desenvoluparan habilitats per treballar amb eines d'automatització, integrar APIs, conèixer i utilitzar diferents plataformes, així com comprendre l'evolució futura de les automatitzacions. Amb aquestes habilitats, seran capaços d'automatitzar processos com la recepció i resposta de correus electrònics, la creació de contingut per a xarxes socials, l'extracció i lectura de documents com factures o currículums des dels correus electrònics, i la presentació d'informació en bases de dades, permetent així adaptar i personalitzar aquestes eines a les necessitats específiques de cada empresa.

DIRIGIT A

Enginyers i professionals interessats en conèixer les possibilitats que obre la IA en l'automatització de sistemes empresarials.

PROGRAMA

1. Introducció a les automatitzacions
2. Identificació de processos automatitzables
3. Beneficis de l'automatització respecte l'execució manual
4. Com automatitzar les tasques d'un procés sense intervenció humana, ni codi, ni programació
5. Plantejament d'una automatització
- 5.1 Plataformes d'automatització:
- 5.2 Make
- 5.3 Zapier
- 5.4 Power automate
6. Casos d'ús:
- 6.1 Desar adjunts, classificació i respostes automàtiques del correu
- 6.2 Publicació automàtica a xarxes socials
- 6.3 Monitoratge de la marca a xarxes socials
- 6.4 Gestió i organització empresarial
- 6.5 Gestió i seguiment de projectes
- 6.6 Classificació i processament de documents

PROFESSORAT

Maria Mirabet. Enginyera Industrial. CEO&Founder a A2D In-nova Consultoria.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 6 i 7/02

HORARI: de 10 a 13 h

DURADA: 6 h

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

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

Generadors de text amb IA

*INICI 12 febrer
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: 12/02

HORARI: de 9 a 18 h

DURADA: 8 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 260

Empresa Adherida – 390

General – 480

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

INICI 26 febrer
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. Aprendre 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: 26/02

HORARI: de 9 a 13 h

DURADA: 4 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 125

Empresa Adherida – 185

General – 220

ÀREA DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Blockchain i les seves aplicacions empresarials

INICI 19 març
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. CEO de Moonlorian

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 19/03

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

IA i compliment legal: Reglament europeu, privacitat i bones pràctiques

INICI 26 març
Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

El curs és una guia pràctica per assegurar el compliment legal, gestionar la privacitat de les dades i establir polítiques internes d'IA per les empreses. Aborda les preocupacions clau dels professionals i les empreses en l'ús de la intel·ligència artificial: la gestió de la privacitat de les dades, el compliment del Reglament Europeu d'Intel·ligència Artificial (UE 2024/1689) i altres normatives aplicables. S'analitzarà com gestionar la privacitat de dades de les eines d'IA, un aspecte clau per assegurar el compliment legal i mantenir la confiança dels usuaris. També es tractaran altres normatives que s'apliquen a la IA, així com la importància de definir polítiques internes clares que regulin el que es pot fer i el que no amb aquestes tecnologies. A través d'exemples pràctics i casos reals, els participants aprendran com adaptar-se a aquest nou marc regulador i assegurar un ús ètic i responsable de la IA.

DIRIGIT A

Responsables d'innovació, tècnics, responsables de compliment normatiu, i professionals interessats en les implicacions de la IA en termes de privacitat i seguretat de dades.

PROGRAMA

1. Reglament europeu d'IA (Reglament (UE) 2024/1689)
 - 1.1 Objectius i abast del reglament: assegurar seguretat, ètica i fiabilitat en la IA
 - 1.2 Classificació de sistemes d'IA segons el risc (inacceptable, alt, limitat i mínim)
 - 1.3 Requisits legals per a proveïdors i usuaris de sistemes d'IA
 - 1.4 Sancions per incompliment i mecanismes de supervisió
2. Privacitat de dades en eines d'IA
 - 2.1 Com es gestionen les dades personals en models d'IA com ChatGPT, DALL-E i altres
 - 2.2 Impacte del Reglament General de Protecció de Dades (GDPR) en projectes d'IA
 - 2.3 Bones pràctiques per assegurar la privacitat de dades i evitar fugues d'informació
3. Altres normatives rellevants per a la IA
 - 3.1 Directives que regulen l'ús de la IA
 - 3.2 Normatives sobre transparència, responsabilitat i explicabilitat
4. Creació de polítiques internes d'IA a les empreses
 - 4.1 Passos per establir regles internes clares sobre l'ús de la IA
 - 4.2 Integració de principis ètics i de compliment normatiu en els processos empresarials
 - 4.3 Formació del personal per assegurar una implementació responsable

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: 26/03

HORARI: de 10 a 13 h

DURADA: 3 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 110

Empresa Adherida – 130

General – 155

Digitalització d'operacions industrials

INICI 2 abril
Online en Directe

OBJECTIUS

DIRIGIT A

Enginyers i tècnics en general per modelitzar i implementar productes/serveis d'IoT amb integració al núvol. Especialment indicat per als gestors tecnològics per fer benchmarking de solucions empresarials en aquest àmbit.

PROGRAMA

1. Introducció a OPC UA. Fonaments de les comunicacions d'IoT basats en OPC UA. Interrelació amb els models de RAMI 4.0 i d'Open Process Automation Forum.

2. Model d'informació d'OPC UA. Especificacions d'accés a dades, esdeveniments i alarmes tant a temps real com històriques. Espai d'adreçament. Modelització UA.

3. Pràctica de client-servidor i publicació-subscripció.

Configurar el servidor OPC i accés remot amb el client OPC genèric. Demostració de publicació-subscripció amb OPC UA+MQTT.

4. Serveis d'OPC UA.

Serveis de recerca de servidors local, navegació per l'espai d'adreçament, subscripció, crida de mètodes i creació de nodes.

5. Pràctica amb Aplicacions Amazon Web Services IoT. Comunicar remotament amb client OPC i facilitar dades al núvol amb serveis Greengrass. Funcions lambda de tractament de dades. Visualització de dades.

6. Seguretat d'OPC UA.

Esquemes de seguretat per certificació, autenticació i autorització. Diagnosi de comunicacions segures. Redundància.

7. Pràctica amb Aplicacions Microsoft Azure IoT.

Configurar dispositius amb seguretat al núvol. Missatgeria entre client OPC i el Azure IoT hub. Processament de dades amb Stream Analytics. Visualització a PowerBI.

8. Aplicació en solucions empresarials. Àmbits d'aplicació bàsica, ús dels Companion Specifications i en IIoT. Demostració de connexió amb sistema MES empresarial.

PROFESSORAT

David Badia. Enginyer Industrial. Màster en Gestió d'Operacions (UPC). Expert en IoT industrial i sistemes MES per a la indústria farmacèutica. Director a INLEAN.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 2/04

HORARI: de 9 a 14 h

DURADA: 5 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 130

Empresa Adherida – 190

General – 235

ÀREA DE TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Intel·ligència Artificial. Aplicacions per al món de l'empresa

INICI 9 d'abril
Online en Directe

OBJECTIUS

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

Aquelles persones que vulguin 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. El vostre cas d'estudi 4. Maduresa de la IA 4.1 Model de maduresa 4.2 Problemes que resol la IA 4.3 Metodologia de desenvolupament d'un projecte d'IA 4.4 Eines per a modelar un projecte d'IA 5. Anàlisi dels casos d'estudi i exemples pràctics 6. Com continuar l'aprenentatge

PROFESSORAT

Sergi Sales. Enginyer. Business Manager a IThinkUPC

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 9 i 10/04

HORARI: de 9 a 12 h

DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

Automatització de processos empresarials amb IA

INICI 7 maig

Presencial/Online en Directe

OBJECTIUS

En aquest curs aprendràs a utilitzar eines d'automatització que permeten enllaçar diferents aplicacions d'IA sense necessitat de programació, per tal d'aconseguir una automatització integral dels processos empresarials.

Els participants desenvoluparan habilitats per treballar amb eines d'automatització, integrar APIs, conèixer i utilitzar diferents plataformes, així com comprendre l'evolució futura de les automatitzacions. Amb aquestes habilitats, seran capaços d'automatitzar processos com la recepció i resposta de correus electrònics, la creació de contingut per a xarxes socials, l'extracció i lectura de documents com factures o currículums des dels correus electrònics, i la presentació d'informació en bases de dades, permetent així adaptar i personalitzar aquestes eines a les necessitats específiques de cada empresa.

DIRIGIT A

Enginyers i professionals interessats en conèixer les possibilitats que obre la IA en l'automatització de sistemes empresarials.

PROGRAMA

1. Introducció a les automatitzacions
2. Identificació de processos automatitzables
3. Beneficis de l'automatització respecte l'execució manual
4. Com automatitzar les tasques d'un procés sense intervenció humana, ni codi, ni programació
5. Plantejament d'una automatització
 - 5.1 Plataformes d'automatització:
 - 5.2 Make
 - 5.3 Zapier
 - 5.4 Power automate
6. Casos d'ús:
 - 6.1 Desar adjunts, classificació i respostes automàtiques del correu
 - 6.2 Publicació automàtica a xarxes socials
 - 6.3 Monitoratge de la marca a xarxes socials
 - 6.4 Gestió i organització empresarial
 - 6.5 Gestió i seguiment de projectes
 - 6.6 Classificació i processament de documents

PROFESSORAT

Maria Mirabet. Enginyera Industrial. CEO&Founder a A2D In-nova Consultoria.

MÉS INFORMACIÓ

DATES: 7 i 8/05

HORARI: de 10 a 13 h

DURADA: 6 h

MATRÍCULA:

Col·legiats/Associats – 200

Empresa Adherida – 285

General – 330

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 FUNDACIÓ ESTATAL PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO (ABANS FUNDACIÓ 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 Continua 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 de transformació digital

Àrea d'enginyeria biomèdica

facebook

linked in

twitter

you tube

instagram