

**Cicle formatiu de grau
superior de**

EEA0-SEA

**Sistemes electrotècnics i
automatitzats**

CURS 25-26

Índex

Curs	Codi	Mòdul	Nom
1r CURS	0518	M1	Tècniques i processos en instal·lacions elèctriques
	0524	M3	Configuració d'instal·lacions elèctriques.
	0519	M5	Documentació tècnica en instal·lacions elèctriques
	0522	M6	Desenvolupament de xarxes elèctriques i centres de transformació
	0602	M7	Gestió del muntatge i del manteniment d'instal·lacions elèctriques
	0520	M9	Sistemes i circuits elèctrics
	0179	M10	Anglès professional
	1665	M11	Digitalització aplicada als sectors productius
	1708	M12	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu
	1709	M13	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I
		M15	Mòdul professional optatiu I
2n CURS	0521	M2	Tècniques i processos en instal·lacions domòtiques i automàtiques
	0523	M4	Configuració d'instal·lacions domòtiques i automàtiques
	0517	M8	Processos en instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions
	1710	M14	Itinerari per a l'empleabilitat II
		M16	Mòdul professional optatiu II
	0526	M17	Projecte intermodular

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M1 - 0518. Tècniques i processos en instal·lacions elèctriques

1r Curs

132 + 99 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Replanteja instal·lacions i xarxes elèctriques, interpretant-ne els plànols d'obra civil, els esquemes elèctrics i relacionant traçats, equips i elements amb el seu lloc d'ubicació. 12 h. Set 9 - Set 11

RA2. Elabora programes de muntatge de les instal·lacions elèctriques, establint-ne la seqüència d'activitats i identificant els recursos que s'han d'emprar. 12 h. Set 6 - Set 8

RA3. Munta instal·lacions elèctriques en edificis i en l'entorn d'edificis, aplicant tècniques i procediments específics i respectant les normes de seguretat. 20 h. Set 1 - Set 5

RA5. Verifica el funcionament de les instal·lacions, efectuant proves i mesures i comprovant que els paràmetres de la instal·lació responen a la normativa. 20 h. Set 12 - Set 16

RA6. Diagnostica avaries o disfuncions a les instal·lacions elèctriques, determinant-ne les causes que les produeixen i proposant-hi solucions. 10 h. Set 17 - Set 19

RA7. Repara avaries en instal·lacions elèctriques, aplicant tècniques i procediments específics i comprovant la restitució del funcionament. 10 h. Set 19 - Set 21

RA8. Realitza el manteniment preventiu de les instal·lacions elèctriques analitzant plans de manteniment i la normativa relacionada. 16 h. Set 22 - Set 25

RA9. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant-ne els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los. 16 h. Set 26 - Set 29

RA4. Aplica tècniques de muntatge i connexió d'elements de xarxes de distribució en baixa tensió i instal·lacions d'enllumenat exterior analitzant programes de muntatge i descrivint-ne les operacions. 16 h. Set 30 - Set 33

Professor/a	<i>Frederic Quesada Cortés, Marc Salvat Miret</i>	Professor/a responsable	<i>Frederic Quesada Cortés</i>
--------------------	---	--------------------------------	--------------------------------

Estratègies metodològiques	Estratègies metodològiques: • Explicació teòrica per part del professor, recolzada, sempre que sigui necessari, amb la mostra de materials i/o equips i amb mitjans audiovisuals. • Aprenentatge per descoberta, pel que fa referència a l'ús de simuladors (Cade-Simu). • Aprenentatge pel model de Resolució de problemes (ABP). Realització d'activitats de forma individual al taller, amb els equips i materials de treball adients a cada cas. • Metodologia Aprendre fent (Learning by doing), a partir de la demostració pràctica de l'execució de les activitats per part del professorat. • Aprenentatge cooperatiu, treball per parelles en la realització de les pràctiques al taller. • Model T-Pack. Centrat en l'alumnat i el contingut per a l'ús d'una eina TIC (el Moodle de centre, lloc on cal entregar les fitxes). L'entrega de tasques al Moodle (element TAC) és una eina de comunicació, però també d'inclusió i de capacitat TAC. Totes les activitats segueixen la metodologia DUA (Disseny Universal d'Aprenentatge). Plataforma virtual L'Aula Virtual és el lloc on hi ha tota la documentació (apunts i exemples), i on es penjaran totes les memòries de les pràctiques realitzades.
-----------------------------------	---

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	Cada pràctica té una data d'inici i finalització d'entrega. No es podrà entregar cap pràctica fora de termini, excepte que el professorat ho indiqui, i amb la corresponent penalització de puntuació. Per cada dia de retard es descomptarà un punt en la qualificació de l'activitat. En cap cas s'acceptaran entregues al correu del professorat, excepte causes justificades i sempre amb l'aprovació docent. L'alumnat ha de ser responsable de realitzar les entregues en temps i forma dins del termini establert. El professorat avaluarà les activitats i donarà retroacció a la mateixa Aula Virtual, per tal que l'alumnat conegui en tot moment el seu progrés i el seu nivell d'acompliment en la realització de les tasques. Es realitza una avaluació formativa, i no solament sumativa, de manera que hi ha múltiples oportunitats de millora en el procés d'Ensenyament-Aprenentatge.
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,09 \cdot RA1 + 0,09 \cdot RA2 + 0,15 \cdot RA3 + 0,15 \cdot RA4 + 0,08 \cdot RA5 + 0,08 \cdot RA6 + 0,12 \cdot RA7 + 0,12 \cdot RA8 + 0,12 \cdot RA9) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$ - Per superar el mòdul, caldrà que la nota de cada resultat d'aprenentatge sigui igual o superior a 5. - La qualificació mínima a la prova escrita per a fer mitjana amb les qualificacions de les activitats pràctiques i la graella d'observacions (CC) serà de 4.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: - Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. - Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. Bloc 1: RA1, RA2 i RA3 Bloc 2: RA5, RA6 i RA7 Bloc 3: RA4, RA8 i RA9 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. La qualificació de la prova escrita haurà de ser igual o superior a 5. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Espais Principalment, s'utilitzarà el taller elèctric (aula EL-T08) i l'aula IM-MAQ (teoria).

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	En cas que sigui necessari es podrà utilitzar alguna altra aula/taller (com ara l'Aula d'informàtica Ai-06), amb la reserva prèvia de l'espai mitjançant el formulari Excel d'assignació d'espais que gestiona la Coordinació d'Activitats i Suport a Prefectura d'Estudis. Equipaments, recursos físics i materials El taller EL-T08 compta amb: • Bancs de treball (taules) per als muntatges. • Pissarra (tipus Vileda). • Bancs de prova. • Armaris de material elèctric (contactors, temporitzadors, polsadors, interruptors, etc.). • Plafons de fusta usats com a base per a les pràctiques. • Utilització d'apunts i documentació tècnica diversa. Disponible a l'Aula Virtual (Moodle). • Catàlegs de materials de diverses marques (penjats a l'Aula Virtual). EPIs A l'aula serà obligatori l'ús dels EPIs indicats segons el document de departament EPIdeptEiE20242025.docx. L'alumnat rebrà formació teòrica i pràctica sobre l'ús dels EPIs i dels riscos de les activitats que duran a terme en les aules durant el Mòdul 0. Nota: Si cal utilitzar ordinadors en alguna pràctica, es realitzarà l'activitat a l'aula d'informàtica anomenada Ai-06, que es troba molt a prop del taller elèctric. Si l'alumnat no disposa d'ordinador per acabar les tasques pot dirigir-se a la Sala d'Estudi, on hi ha 6 ordinadors disponibles. Recursos humans El professorat responsable del mòdul, i el professorat de doblatge, si s'escau.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs, sempre que no hi hagi incompatibilitat horària. En cas de coincidència amb els horaris, l'alumnat haurà de renunciar al mòdul de segon curs que coincideixi amb aquest mòdul, encara que no sigui totalment. És a dir, si una part (o la totalitat) de les hores setmanals d'un mòdul de segon curs coincideix en horari amb les hores d'aquest mòdul, no es podrà cursar el mòdul de segon curs.
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M2 - 0521. Tècniques i processos en instal·lacions domòtiques i automàtiques

2n Curs

132 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza instal·lacions i dispositius d'automatització en edificis i indústries, analitzant-ne la funció i els camps d'aplicació. 16 h. Set 1 - Set 4

RA2. Planifica les fases del muntatge d'instal·lacions automàtiques en edificis i indústria, tenint en compte el pla de muntatge i les especificacions dels elements i sistemes. 12 h. Set 5 - Set 7

RA3. Munta instal·lacions elèctriques automàtiques d'ús industrial, interpretant-ne els plànols i els esquemes i aplicant tècniques específiques. 16 h. Set 8 - Set 11

RA4. Implementa sistemes automàtics industrials, elaborant programes de control i configurant els paràmetres de funcionament. 16 h. Set 12 - Set 15

RA5. Instal·la sistemes d'automatització en habitatges i edificis, realitzant operacions de muntatge, de connexió i d'ajust. 28 h. Set 16 - Set 22

RA6. Diagnostica avaries en instal·lacions automatitzades, localitzant-hi la disfunció, identificant-ne les causes i aplicant protocols d'actuació. 16 h. Set 23 - Set 26

RA7. Instal·la sistemes d'automatització en habitatges i edificis, realitzant operacions de muntatge, de connexió i d'ajust. 16 h. Set 27 - Set 30

RA8. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per a prevenir-los. 12 h. Set 31 - Set 33

Professor/a	Frederic Quesada Cortés	Professor/a responsable	Frederic Quesada Cortés
-------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: El mòdul es cursarà durant el segon curs. Estratègies: • Explicació teòrica per part del professor, recolzada, sempre que sigui necessari, amb la mostra de materials i/o equips i amb mitjans audiovisuals. • Aprenentatge per descoberta, pel que fa referència a l'ús de simuladors (Cade-Simu i FluidSim). • Aprenentatge pel model de Resolució de problemes (ABP). Realització d'activitats de forma individual al taller, amb els equips i materials de treball adients a cada cas. • Metodologia Aprendre fent (Learning by doing), a partir de la demostració pràctica de l'execució de les activitats per part del professorat. • Aprenentatge cooperatiu, treball per parelles en la realització de les pràctiques al taller. • Model T-Pack. Centrat en l'alumnat i el contingut per a l'ús d'una eina TIC (el Moodle de centre, lloc on cal entregar les fitxes). L'entrega de tasques al Moodle (element TAC) és una eina de comunicació, però també d'inclusió i de capacitació TAC. Totes les activitats segueixen la metodologia DUA (Disseny Universal d'Aprenentatge). Els Resultats d'Aprenentatge (RA) es realitzaran amb la següent seqüència: • La setmana 1 del curs s'inicia el RA1, després el RA2 i, per a finalitzar el RA3 (d'acord a la graella del curs). • La setmana 12 s'inicia el RA4 i, un cop finalitzat, el RA5. • La setmana 23 s'inicia el RA6, després el RA7 i en acabar el RA8, que acaba a final de curs. S'impartirà a raó de 4 hores setmanals. En blocs de dues hores per les sessions de pràctiques al taller, i blocs d'una hora per les sessions d'explicacions de teoria
----------------------------	---

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	més una hora de pràctiques al taller. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament del 100% Plataforma virtual L'Aula Virtual és el lloc on hi ha tota la documentació (apunts i exemples), i on es penjaran totes les memòries de les pràctiques realitzades. Cada pràctica té una data d'inici i finalització d'entrega. No es podrà entregar cap pràctica fora de termini, excepte que el professorat ho indiqui, i amb la corresponent penalització de puntuació. Per cada dia de retard es descomptarà un punt en la qualificació de l'activitat. En cap cas s'acceptaran entregues al correu del professorat, excepte causes justificades i sempre amb l'aprovació docent. L'alumnat ha de ser responsable de realitzar les entregues en temps i forma dins del termini establert. El professorat avaluarà les activitats i donarà retroacció a la mateixa Aula Virtual, per tal que l'alumnat conegui en tot moment el seu progrés i el seu nivell d'acompliment en la realització de les tasques. Es realitza una avaluació formativa, i no solament sumativa, de manera que hi ha múltiples oportunitats de millora en el procés d'Ensenyament-Aprenentatge. És molt recomanable utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.
Criteris d'avaluació	Mòdul 2n curs: $QMP = (0'12 \cdot RA1 + 0'10 \cdot RA2 + 0'12 \cdot RA3 + 0'12 \cdot RA4 + 0'21 \cdot RA5 + 0'12 \cdot RA6 + 0'12 \cdot RA7 + 0'09 \cdot RA8) \cdot 0'9 + 0'10 \cdot NE$ Per superar el mòdul, caldrà que la nota de cada un dels resultats d'aprenentatge sigui igual o superior a 5. La qualificació mínima a la prova escrita per a fer mitjana amb les qualificacions de les activitats pràctiques i la graella d'observacions (CC) serà de 4.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà a final de curs. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: - Proves teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. - 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge, tenint en compte que es qualificarà cada RA per separat: Bloc 1 RA1, RA2, RA3 Bloc 2 RA4 i RA5 Bloc 3 RA6, RA7 i RA8 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencia- litat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Espais Principalment, s'utilitzarà el taller elèctric (aula EL-T08), així com l'aula EL-T06. En cas que sigui necessari es podrà utilitzar alguna altra aula/taller (com ara l'Aula d'informàtica Ai-06), amb la reserva prèvia de l'espai mitjançant el formulari Excel d'assignació d'espais que gestiona la Coordinació d'Activitats i Suport a Prefectura d'Estudis. El taller EL-T08 compta amb: • Bancs de treball (taules) per als muntatges. • Pissarra (tipus Vileda) i pantalla Newline. • Bancs de prova. • Armaris de material elèctric (contactors, temporitzadors, pulsadors, interruptors, etc.). • Plafons de fusta usats com a base per a les pràctiques. • Utilització d'apunts i documentació tècnica diversa. Disponible a l'Aula Virtual (Moodle). • Catàlegs de materials de diverses marques (penjats a l'Aula Virtual). L'aula EL-T06 compta amb: • Projector i ordinador del professorat. • 9 ordinadors de sobretaula per a l'alumnat. • Autòmats programables, sensòrica i dispositius d'actuació. • Material per als muntatges dels sistemes domòtics i inmòtics. EPI; Els recomanables segons el document de departament EPIdeptEiEcurs20242025 Materials: Tisores electricista 127 mm (5 polsades) Polímetre per a mesurar Intensitat i Tensió en CC i CA, i Resistència 1 Tornavís pla, boca recta, 3x75 1 Tornavís pla, boca recta, 4x100 1 Tornavís estrella, PH 0x75 1 Tornavís estrella, PH 1x80 1 Tornavís estrella, PH 2x100 1 Alicates universal 180 mm
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M3 - 0524. Configuració d'instal·lacions elèctriques

1r Curs

99 + 66

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els tipus d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió en l'entorn d'edificis i enllumenat exterior, descrivint-ne els elements, les característiques tècniques i la normativa. 20 h. Set 1 - Set 8

RA2. Caracteritza les instal·lacions elèctriques de baixa tensió en locals de característiques especials i instal·lacions amb finalitats especials, identificant-ne l'estructura, el funcionament i la normativa específica.

20 h. Set 9 - Set 14

RA3. Determina les característiques dels elements de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió a l'entorn d'edificis i amb finalitats especials, realitzant càlculs i consultant documentació dels fabricants.

10 h. Set 16 - Set 18

RA4. Configura instal·lacions elèctriques de baixa tensió a l'entorn d'edificis i amb finalitats especials, analitzant condicions de disseny i elaborant plànols i esquemes.

15 h. Set 18 - Set 23

RA5. Caracteritza instal·lacions d'enllumenat exterior, identificant-ne els components i analitzant-ne el funcionament.

17 h. Set 23 - Set 28

RA6. Caracteritza els elements que configuren instal·lacions solars fotovoltaïques, descrivint-ne la funció i les característiques tècniques i normatives.

9 h. Set 28 - Set 31

RA7. Configura instal·lacions solars fotovoltaïques, determinant-ne les característiques a partir de la normativa i condicions de disseny.

8 h. Set 31 - Set 33

Professor/a	<i>David Castellví Giménez</i>	Professor/a responsable	<i>David Castellví Giménez</i>
--------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Estratègies metodològiques	En el desenvolupament de les activitats d'ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que: L'alumne: • És qui construeix el seu propi aprenentatge. • Parteix dels coneixements adquirits. • Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge. • Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual. El professor: • És qui ha de planificar i guia unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. • Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. • És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. Es combinaran metodologies actives, principalment l'aprenentatge basat en projectes, per tal d'assolir els resultats d'aprenentatge programats al currículum del mòdul. Es buscarà la implicació dels alumnes en les activitats proposades i guiades per el professor, on s'introduiran i treballaran de manera contextualitzada els continguts. Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, els alumnes realitzarà diverses activitats pràctiques mitjançant el treball individual, col·laboratiu o cooperatiu, segons s'escaigui i on s'aplicaran els
-----------------------------------	---

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	coneixements assolits. La descàrrega de les pràctiques i el lliurament de les mateixes es realitzarà en format digital a través de l'entorn virtual d'aprenentatge (Moodle), o en un altre format que el professor trobi convenient.
Criteris d'avaluació	$Q_MP=(0,20 \cdot RA1 + 0,20 \cdot RA2 + 0,10 \cdot RA3 + 0,15 \cdot RA4 + 0,17 \cdot RA5 + 0,10 \cdot RA6 + 0,08 \cdot RA7) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. 4 proves agrupant resultats d'aprenentatge: Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2+RA3+RA4 Bloc 3 RA5 Bloc 4 RA6+RA7
Criteris de semipresencialitat	Es contempla poder fer semipresencialitat del mòdul formatiu.
Recursos	Es realitzaran les classes magistrals a l'aula d'informàtica, la qual disposarà dels mitjans audiovisuals necessaris, com es un projector o una pissarra digital. L'alumne podrà trobar tota la documentació que s'utilitzi durant les classes i necessària per la seva formació, dintre de la plataforma virtual d'aprenentatge Moodle. Les activitats pràctiques es realitzaran a la mateixa aula, on s'utilitzaran els recursos digitals en línia que permetin desenvolupar les activitats proposades. L'alumne realitzarà els lliurament de les activitats mitjançant la plataforma virtual d'aprenentatge Moodle. Recursos: • Canó de projecció. • Vídeos, presentacions didàctiques. • Material disponible en l'aula virtual del mòdul. • Ordinadors i software de planificació. Material que ha de portar l'alumne: Es demana que porten, de forma individual: • Un dispositiu d'emmagatzematge extern (pendrive, disc dur extern...) d'una



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	capacitat mínima de 8 Gb (també s'utilitzarà en altres mòduls). • Teclat. • Ratolí.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	No aplica.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M4 - 0523. Configuració d'instal·lacions domòtiques i automàtiques

2n Curs

99 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza instal·lacions i sistemes automàtics en edificis i indústria, analitzant-ne el funcionament i identificant els dispositius que els integren 15 h. Set 1 - Set 5

RA2. Determina les característiques dels elements dels sistemes emprats en una automatització domòtica, analitzant tecnologies i les seves aplicacions i descrivint els components que integren les instal·lacions. 15 h. Set 6 - Set 10

RA3. Determina les característiques d'automatismes industrials basats en tecnologia d'autòmats programables, analitzant els dispositius i identificant l'aplicació dels elements de la instal·lació (senyors i actuadors, entre altres). 39 h. Set 11 - Set 23

RA4. Configura sistemes domòtics analitzant les tecnologies i característiques de la instal·lació i tenint en compte el grau d'automatització desitjat. 15 h. Set 24 - Set 28

RA5. Caracteritza instal·lacions d'automatització en edificis i grans locals, implementant diferents sistemes i configurant-ne els elements. 15 h. Set 29 - Set 33

Professor/a	Frederic Quesada Cortés	Professor/a responsable	Frederic Quesada Cortés
Estratègies metodològiques	Estratègies metodològiques		
	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents:		
	- Explicació recolzada, amb mitjans audiovisuals. - Realització d'activitats d'ensenyament aprenentatge individuals o en grups a l'aula adequades a les explicacions del professor. Realització de projectes. - Demostració per part del professor de les activitats. - S'utilitzaran vídeos didàctics sobre el tema que s'estigui tractant. Els vídeos es poden obtenir de les cases fabricants, de la web del departament d'Educació i del YouTube. - Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. - Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, Aula Virtual: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/ - En l'Aula Virtual: (veure punt 5.3) - La descàrrega de les pràctiques i el lliurament de les mateixes es realitzarà a través de l'aula virtual del curs o el professor el facilitarà a l'aula, tanmateix caldrà lliurar els treballs en format paper o en el format que el professor trobi adequat segons el treball.		
	Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup.		
	Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització.		
	En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica.		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	Donat que el centre disposa d'Aula Virtual basada en Moodle es potenciarà l'ús per part de l'alumnat d'aquest entorn. El mòdul es cursarà durant el segon curs. Plataforma virtual L'Aula Virtual és el lloc on hi ha tota la documentació (apunts i exemples), i on es penjaran totes les memòries de les pràctiques realitzades. Cada pràctica té una data d'inici i finalització d'entrega. No es podrà entregar cap pràctica fora de termini, excepte que el professorat ho indiqui, i amb la corresponent penalització de puntuació. Per cada dia de retard es descomptarà un punt en la qualificació de l'activitat. En cap cas s'acceptaran entregues al correu del professorat, excepte causes justificades i sempre amb l'aprovació docent. L'alumnat ha de ser responsable de realitzar les entregues en temps i forma dins del termini establert. El professorat avaluarà les activitats i donarà retroacció a la mateixa Aula Virtual, per tal que l'alumnat conegui en tot moment el seu progrés i el seu nivell d'acompliment en la realització de les tasques. Es realitza una avaluació formativa, i no solament sumativa, de manera que hi ha múltiples oportunitats de millora en el procés d'Ensenyament-Aprenentatge. És molt recomanable utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.
Criteris d'avaluació	Mòdul 2n curs: $QMP = (0'15 \cdot RA1 + 0'15 \cdot RA2 + 0'40 \cdot RA3 + 0'15 \cdot RA4 + 0'15 \cdot RA5) \cdot 0'9 + 0'10 \cdot NE$ Per aprovar el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà a final de curs. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: - Proves teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. - 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge, tenint en compte que es qualificarà cada RA per separat: Bloc 1 RA1, RA2 Bloc 2 RA3 Bloc 3 RA4, RA5 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Es realitzaran les explicacions teòriques a l'aula establerta amb els mitjans audiovisuals corresponents, sempre que sigui necessari. També es portaran els documents que s'expliquen per tal que l'alumnat es familiaritzi amb ells. Els alumnes disposaran dels estris necessaris per a poder treballar a l'aula. Pel que fa a les classes pràctiques, aquestes es realitzaran a l'aula - taller. Per impartir la unitat formativa s'utilitzaran els següents recursos: - Bibliografia tècnica. - Apunts del professor. - Aula teoria amb canó projector o pissarra digital - Aula taller - Aula informàtica. - Aula virtual. El portafolis o dossier d'aprenentatge: l'alumne/a crearà i mantindrà actualitzat al llarg del curs un portafolis individual on inclourà els enunciats i resolucions dels exercicis, fitxes d'activitat, memòries de les pràctiques, activitats de reforç i ampliació realitzades. Aquest portafolis estarà en format digital a l'Aula Virtual (Moodle de centre), EPI; Els recomanables segons el document de departament EPIdeptEiEcurs20242025 Materials: Tisores electricista 127 mm (5 polsades) Polímetre per a mesurar Intensitat i Tensió en CC i CA, i Resistència 1 Tornavís pla, boca recta, 3x75 1 Tornavís pla, boca recta, 4x100 1 Tornavís estrella, PH 0x75 1 Tornavís estrella, PH 1x80 1 Tornavís estrella, PH 2x100 1 Alicates universal 180 mm
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M5 - 0519. Documentació tècnica en instal·lacions elèctriques

1r Curs

66 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

- RA1. Identifica la documentació tecnicoadministrativa de les instal·lacions, interpretant projectes i reconeixent la informació de cada document. 10h.
- RA2. Representa instal·lacions elèctriques, elaborant croquis a mà alçada, plantes, alçats i detalls. 8h.
- RA3. Elabora documentació gràfica de projectes d'instal·lacions elèctriques, dibuixant plànols mitjançant programes de disseny assistit per ordinador. 16h.
- RA4. Gestiona la documentació gràfica de projectes elèctrics, reproduint, organitzant i arxivant els plànols en suport paper i informàtic. 6h.
- RA5. Confecciona pressupostos d'instal·lacions i sistemes elèctrics, considerant-hi el llistat de materials, els barems i els preus unitaris. 6h.
- RA6. Elabora documents del projecte a partir d'informació tècnica, utilitzant aplicacions informàtiques. 10h.
- RA7. Elabora manuals i documents annexos als projectes d'instal·lacions i sistemes, definint procediments de previsió, d'actuació i de control. 10h.

Professor/a	Pere Joan Aragonès	Professor/a responsable	Pere Joan Aragonès
Estratègies metodològiques	Estratègies: Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: 1. Explicació magistral secundada amb mitjans audiovisuals. 2. Realització d'activitats individuals a l'aula adequades a les explicacions del professor. 3. Demostració per part del professor de les activitats. 4. Realització d'activitats en equip, grups de 2 a 5 alumnes. 5. Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. 6. Realització de pràctiques a l'aula d'informàtica. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica. Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en l'entorn Moodle serà necessari l'ús per part dels alumnes d'aquest entorn. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	desdoblament del 75% per un grup de més de 20 alumnes però per la disponibilitat d'hores i nombre d'alumnes està previst un desdoblament del 0%. La distribució òptima de les hores del mòdul al llarg de la setmana serà en un bloc de 2 h. Donat que el desenvolupament del mòdul és molt pràctic i requereix l'ús d'eines informàtiques les classes es duran a terme a l'aula d'informàtica on es combinarà teoria i pràctica. Plataforma virtual: En aquest mòdul part dels continguts es proporcionaran via Aula Virtual (transparències, vídeos, documents, enllaços, etc.) i l'alumnat els treballarà a distància, per la qual cosa el seu ús és obligatori per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.
Criteris d'avaluació	Pel mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $\{QMP\} = (\{0'15\} \cdot \{RA1\} + \{0'12\} \cdot \{RA2\} + \{0'25\} \cdot \{RA3\} + \{0'09\} \cdot \{RA4\} + \{0'09\} \cdot \{RA5\} + \{0'15\} \cdot \{RA6\} + \{0'15\} \cdot \{RA7\}) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$ La qualificació anterior té en compte el què el mòdul professional té un període d'estada a l'empresa, el qual caldrà tenir-lo en compte en la qualificació final, contribuint en un 10% a la qualificació final. NE = Nota empresa
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	La possibilitat de semipresencialitat està disponible en aquest mòdul si es compleixen els criteris necessaris a justificar a secretaria del centre i aprovació posterior. Aquesta modalitat no eximeix a l'alumne de dur a terme totes les tasques proposades pel professor i presentar-se a les proves d'avaluació. Adreçada a alumnes que acreditin documentalment raons de treball, tenir cura d'altres persones o altres circumstàncies excepcionals. Caldrà fer totes les activitats proposades pel professor. Ha d'assistir obligatòriament, com a mínim, el 50% de les hores del mòdul.
Recursos	Per al desenvolupament del mòdul s'utilitzaran els següents recursos: - Apunts del professor - REBT (revisió vigent)



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	- Aula informàtica amb canó projector i pissarra - Programari informàtic: Editor de textos, full de càlcul, programari de disseny CAD - Aula virtual Moodle.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació adicional	res

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M6 - 0522. Desenvolupament de xarxes elèctriques i centres de transformació

1r Curs

99 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

- RA1. Identifica els elements que configuren les xarxes de distribució, analitzant-ne la funció i descrivint-ne les característiques tècniques i normatives. 9 h. Set 1 - Set 3
- RA2. Caracteritza les xarxes elèctriques de distribució de baixa tensió, analitzant-ne l'estructura i identificant-ne els paràmetres típics i les normes d'aplicació 12 h. Set 25 - Set 28
- RA3. Configura xarxes aèries o subterrànies de baixa tensió, analitzant avantprojectes o condicions donades i seleccionant els elements que les componen. 15 h. Set 29 - Set 33
- RA4. Caracteritza Centres de Transformació (CT), analitzant-ne el funcionament i descrivint les característiques dels seus elements. 21 h. Set 4 - Set 10
- RA5. Configura Centres de Transformació d'interior o intempèrie elaborant esquemes i seleccionant-ne els equips i els elements. 21 h. Set 11 - Set 17
- RA6. Defineix les proves i assajos dels elements dels centres de transformació, emprant la informació dels fabricants i elaborant la documentació tècnica corresponent. 21 h. Set 18 - Set 24

Professor/a	David Castellví Giménez	Professor/a responsable	David Castellví Giménez
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: 1. Explicació magistral secundada amb mitjans audiovisuals. 2. Realització d'activitats individuals a l'aula adequades a les explicacions del professor. 3. Demostració per part del professor de l'activitat. 4. Realització d'activitats en equip, grups de 2 a 5 alumnes. 5. Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. 6. Realització de pràctiques a l'aula d'informàtica. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també dependent del material disponible al taller o aula d'informàtica. Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en l'entorn Moodle serà necessari l'ús per part dels alumnes d'aquest entorn.		
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,09 \cdot RA1 + 0,12 \cdot RA2 + 0,16 \cdot RA3 + 0,21 \cdot RA4 + 0,21 \cdot RA5 + 0,21 \cdot RA6) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.		



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	• En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge: Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2 i RA3 Bloc 3 RA4, RA5 i RA6
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul NO contempla la modalitat semipresencial.
Recursos	Per al desenvolupament del mòdul s'utilitzaran els següents recursos: - Apunts del professor - REBT (revisió vigent) - Aula informàtica amb canó projector i pissarra - Programari informàtic: Editor de textos, full de càlcul - Aula virtual Moodle. - Taller amb transformadors i cel·les de mitja tensió de CTs
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M7 - 0602. Gestió del muntatge i del manteniment d'instal·lacions elèctriques

1r Curs

66 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Organitza l'aprovisionament per al muntatge d'instal·lacions elèctriques, analitzant els requeriments de la instal·lació i la documentació tècnica per al muntatge. 10h.

RA2 Defineix les característiques d'acceptació de materials i mitjans per al muntatge d'habitatges, locals i xarxes de distribució analitzant plans d'aprovisionament i aplicant tècniques de gestió de magatzem. 12h.

RA3. Planifica el muntatge d'instal·lacions elèctriques en edificis i xarxes de distribució, analitzant-ne els plans de muntatge i definint-ne les fases d'execució. 12h.

RA4. Caracteritza els processos de gestió del muntatge d'instal·lacions elèctriques, analitzant plans de muntatge i estudis de seguretat. 10h.

RA5. Documenta la posada en servei de les instal·lacions electrotècniques, atenent-ne els requeriments funcionals i la normativa vigent. 12h.

RA6. Planifica el manteniment i la gestió de residus de les instal·lacions elèctriques en edificis i en l'entorn d'edificis, identificant-ne les necessitats i elaborant programes de manteniment i gestió de residus. 10h.

Professor/a	Pere Joan Aragonès	Professor/a responsable	Pere Joan Aragonès
Estratègies metodològiques	Estratègies: En el desenvolupament de les activitats d'ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que: L'alumne: • És qui construeix el seu propi aprenentatge • Parteix dels coneixements adquirits • Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge • Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual El professor: • És qui ha de planificar i guia unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. • Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. • És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. Es combinaran metodologies actives, principalment l'aprenentatge basat en projectes, per tal d'assolir els resultats d'aprenentatge programats al currículum del mòdul. Es buscarà la implicació dels alumnes en les activitats proposades i guiades per el professor, on s'introduiran i treballaran de manera contextualitzada els continguts. Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, els alumnes realitzarà diverses activitats pràctiques mitjançant el treball individual, col·laboratiu o cooperatiu, segons s'escaigui i on s'aplicaran els coneixements assolits.		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	La descàrrega de les pràctiques i el lliurament de les mateixes es realitzarà en format digital a través de l'entorn virtual d'aprenentatge (Moodle), o en un altre format que el professor trobi convenient. Plataforma virtual: Explicar la plataforma Aula Virtual (Moodle del centre) com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul, dependent de les necessitats i preferències del professorat. Especificaran també quin material hi podran trobar i quin seguiment es farà, sempre afavorint a l'alumnat que no hagi pogut assistir a la sessió o que segueixi la modalitat semipresencial. Si s'escau, s'indicarà que és obligatori utilitzar aquestes plataformes per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.
Criteris d'avaluació	Per el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $\{QMP\} = (0,15 \cdot RA1 + 0,18 \cdot RA2 + 0,19 \cdot RA3 + 0,15 \cdot RA4 + 0,18 \cdot RA5 + 0,15 \cdot RA6) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$ NE= Nota empresa.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	Es contempla poder fer semipresencialitat del mòdul formatiu.
Recursos	Es realitzaran les classes magistrals a l'aula d'informàtica, la qual disposarà dels mitjans audiovisuals necessaris, com es un projector o una pissarra digital. L'alumne podrà trobar tota la documentació que s'utilitzi durant les classes i necessària per la seva formació, dintre de la plataforma virtual d'aprenentatge Moodle. Les activitats pràctiques es realitzaran a la mateixa aula, on s'utilitzaran els recursos digitals en línia que permetin desenvolupar les activitats proposades. L'alumne realitzarà el lliurament de les activitats mitjançant la plataforma virtual d'aprenentatge Moodle. Recursos: Canó de projecció. Vídeos, presentacions didàctiques. Material disponible en l'aula virtual del mòdul. Ordinadors i software de planificació.



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	Material que ha de portar l'alumne: Es demana que porten, de forma individual: • Un dispositiu d'emmagatzematge extern (pendrive, disc dur extern...) d'una capacitat mínima de 8 Gb (també s'utilitzarà en altres mòduls). • Teclat. • Ratolí.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	res

M8 - 0517. Processos en instal·lacions d'infraestructures comuns de telecomunicacions

2n Curs

99 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions, analitzant les xarxes que la componen i descrivint la funció i característiques dels equips i elements que les integren. 18h. Set 1 - Set 6

RA2. Configura infraestructures de telecomunicacions, representant les instal·lacions sobre plànols i elaborant esquemes. 21h. Set 7 - Set 13

RA3. Instal·la infraestructures comunes de telecomunicacions, aplicant tècniques i verificant l'adequació a la normativa i la qualitat de les instal·lacions. 30h. Set 14 - Set 23

RA4. Verifica el funcionament de les instal·lacions, mesurant paràmetres i ajustant-ne els elements. 18h. Set 24 - Set 29

RA5. Manté infraestructures comunes de telecomunicacions, assignant tasques i recursos i verificant la qualitat de les intervencions. 6h. Set 30 - Set 31

RA6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los. 6h. Set 32 - Set 33

Professor/a	<i>María Olivares Casamayor</i>	Professor/a responsable	<i>María Olivares Casamayor</i>
--------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Estratègies metodològiques	Cada resultat d'aprenentatge inclou activitats conceptuals i activitats pràctiques. Activitats conceptuals: Es realitzen a l'aula teòrica i estan formades per: - Qüestionaris: Els qüestionaris són preguntes obertes i càlculs de magnituds. - Esquemes de circuits elèctrics bàsics. Aquests esquemes són els que es demanen a les activitats pràctiques. - Proves escrites/ explicacions teòriques. Les activitats conceptuals s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge. Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup. Activitats pràctiques: Les activitats pràctiques es realitzen al taller. L'alumne ha de seguir un ordre o procediment a l'hora de desenvolupar cada activitat pràctica: a) Estudiar la memòria relativa a la pràctica que s'ha de desenvolupar. b) Aplicant els continguts i explicacions prèvies exposades pel professor, l'alumne
-----------------------------------	--

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	ha de pensar i raonar la/es possible/s solucions de la pràctica. c) Un cop raonades les solucions, l'alumne ha de confeccionar sobre paper la fitxa de pràctiques. d) Muntatge pràctic de l'exercici i comprovació del correcte funcionament per part de l'alumne. L'alumne ha de portar a les sessions pràctiques les seves pròpies eines. e) Després l'alumne ha de presentar l'activitat pràctica al professor i aquest ha de comprovar i avaluar el correcte funcionament, la presentació i la seguretat elèctrica del muntatge. El professor ha de tenir en compte els criteris d'avaluació actitudinals en la corresponent graella d'observació. g) Comprovats i superats els resultats de funcionament i seguretat elèctrica, l'alumne ha d'entregar de forma definitiva, en net i ben presentada, la fitxa de pràctiques proposada en l'apartat (c). f) Tot seguit el professor recull la fitxa de pràctiques per avaluar més tard el seu contingut i donar una nota conjunta del mateix i de l'apartat (e), per després retornar-la a l'alumne. h) A continuació, l'alumne procedirà a realitzar la següent pràctica. A cada resultat d'aprenentatge hi ha una sèrie d'activitats pràctiques obligatòries i altres no. Totes les activitats pràctiques obligatòries s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge. El fet d'haver d'emprar eines i utilitatges al principi de la classe, endreçar-les i haver de realitzar la neteja dels llocs de treball a l'inici i al final, fa que es proposin sessions pràctiques de 1h 45mins i 45/50 mins de durada. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul no té desdoblament
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,18 \cdot RA1 + 0,22 \cdot RA2 + 0,30 \cdot RA3 + 0,18 \cdot RA4 + 0,06 \cdot RA5 + 0,06 \cdot RA6)$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són, tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària i haurà de ser superior a 5 per poder assolir el RA.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	Bloc 1: RA1, RA2 Bloc 2: RA3, RA4 Bloc 3: RA5, RA6
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Les sessions pràctiques i teòriques del Mòdul Professional es realitzaran al taller EL-T05. Cal que els alumnes portin les seves pròpies eines, necessàries per realitzar els muntatges pràctics, tal com se'ls indica a l'inici de curs. El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li penjarà al moodle. Recursos: A l'aula: - Canó de projecció. - Pissarra - Ordinadors per alumnat - Instal·lacions de senyal R-TV - Moodle. Vídeos didàctics Al taller: - Material pel muntatges - Manuals de components EPI: Ulleres Universals: EN166 Guants risc mecànic :EN388 Calçat: CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC Eines: 1 Tornavís pla, boca recta, 3x75 1 Tornavís pla, boca recta, 4x100 1 Tornavís estrella, PH 0x75 1 Tornavís estrella, PH 1x80 1 Tornavís estrella, PH 2x100 1 Alicates universal 180 mm 1 Flexòmetre 2m 1 Tisores electricista 127 mm (5 polsades) 1 Polímetre per a mesurar Intensitat i Tensió en CC i CA, i Resistència
Incompatibilitat curricular	-
Informació addicional	-

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M9 - 0520. Sistemes i circuits elèctrics

1r Curs

99 + 20 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Determina els paràmetres de sistemes elèctrics, realitzant càlculs o mesures en circuits de corrent altern (c.a). 15 h. Set 1 - Set 5

RA2. Determina les característiques de les màquines rotatives de corrent altern analitzant-ne els principis de funcionament i identificant-ne els camps d'aplicació. 24 h. Set 6 - Set 13

RA3. Caracteritza transformadors trifàsics, analitzant-ne el funcionament i realitzant proves i assajos. 21 h. Set 14 - Set 20

RA4. Realitza mesures per a la verificació, posada en servei i manteniment d'instal·lacions electrotècniques, descrivint procediments i equips de mesura. 15 h. Set 21 - Set 25

RA5. Caracteritza circuits electrònics analògics, analitzant-ne el funcionament i identificant-ne les aplicacions. 12 h. Set 26 - Set 29

RA6. Caracteritza circuits electrònics digitals, analitzant-ne el funcionament i identificant-ne les aplicacions. 12 h. Set 30 - Set 33

Professor/a	David Castellví Giménez	Professor/a responsable	David Castellví Giménez
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: 1. Explicació magistral recolzada amb mitjans audiovisuals. 2. Realització d'activitats individuals a l'aula adequades a les explicacions del professor. 3. Demostració per part del professor de l'activitat. 4. Realització d'activitats en equip, grups de 2 a 5 alumnes. 5. Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. 6. Realització de pràctiques a l'aula d'informàtica. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica. Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en l'entorn Moodle serà necessari l'ús per part dels alumnes d'aquest entorn.		
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,15 \cdot RA1 + 0,25 \cdot RA2 + 0,21 \cdot RA3 + 0,15 \cdot RA4 + 0,12 \cdot RA5 + 0,12 \cdot RA6) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per		



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge: Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2 i RA3 Bloc 3 RA4, RA5 i RA6
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul NO contempla la modalitat semipresencial.
Recursos	Per al desenvolupament del mòdul s'utilitzaran els següents recursos: - Apunts del professor - REBT (revisió vigent) - Aula informàtica amb canó projector i pissarra - Programari informàtic: Editor de textos, full de càlcul - Aula virtual Moodle. - Taller amb plaques electròniques, elements passius, fonts d'alimentació, aparells de mesura, motors asíncrons i transformadors.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M10 - 0179. Anglès Professional

1r Curs

66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Comprèn informació, d'índole professional i quotidiana, continguda en discursos orals senzills, emesos en llengua estàndard, desxifrant el contingut global del missatge, i relacionant-lo amb els recursos lingüístics corresponents.

RA2. Comprèn informació professional continguda en textos escrits senzills, analitzant de manera comprensiva el seu contingut.

RA3. Emet missatges orals senzills, clars i estructurats, participant com a agent actiu en converses professionals.

RA4. Redacta textos senzills en llengua estàndard, relacionant les regles gramaticals amb la seva finalitat.

RA5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, descrivint les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Professor/a	Laura Alaña Vilas	Professor/a responsable	Laura Alaña Vilas
Estratègies metodològiques	- Al principi de curs, s'explicarà les diferents activitats escrites i orals que els alumnes hauran de realitzar durant el mòdul i els corresponents criteris d'avaluació. - Les sessions es desenvoluparan a partir d'explicacions i el treball individual de l'alumne o en petits grups d'alumnes de forma col·laborativa o cooperativa depenent de la tasca a assolir. - El mòdul es cursarà durant el primer curs i té una durada de 66 hores. - L'Aula Virtual del centre és la següent: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/. - Per accedir-hi, cal anar a la pàgina web del centre (https://institutperemartell.cat/) i des del menú desplegable de la part superior esquerra, clicar a sobre de la pestanya "Aula Virtual". - L'Aula Virtual és d'ús obligatori per a l'alumnat, el qual té la responsabilitat de consultar-la periòdicament per accedir als diferents materials o proves que el professor/a d'anglès consideri oportú.		
Criteris d'avaluació	Per a aprovar el mòdul d'Anglès Professional cal superar cada Resultat d'Aprenentatge (RA) per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,20 \cdot RA1 + 0,20 \cdot RA2 + 0,20 \cdot RA3 + 0,20 \cdot RA4 + 0,20 \cdot RA5$ La qualificació dels RA s'obté ponderant Proves escrites (Pe) i Capacitats Clau (CC). Les Capacitats Clau representen el 10% de la qualificació individual de cada RA.		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	- La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. - En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: - Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. - Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.		



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	- No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació.
Recursos	- Les sessions lectives del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula assignada. A l'aula d'informàtica o amb ordinadors portàtils es podran realitzar algunes activitats de consolidació i projectes que ajudaran a l'adquisició dels objectius. - És obligatòria l'adquisició dels llibres de text, o en el seu defecte la impressió del material proporcionat per el professorat, i portar-lo a classe, en cas contrari, no es permetrà l'entrada. No s'admetran llibres usats (amb les respostes escrites). - El llibre obligatori per aquest curs 2025-2026 és el següent:
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	La nota numèrica del mòdul no s'obtindrà fins a final de curs. Les qualificacions dels RA iniciats i no finalitzats trimestralment es comunicaran mitjançant comentaris.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M11 - 1665. Digitalització dels sistemes productius

1r Curs

33 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Analitza el concepte de digitalització i la seva repercussió en els sectors productius tenint en compte l'activitat de l'empresa i identificant entorns IT (Information Technology: tecnologia de la informació) i OT (Operation Technology: tecnologia d'operació) característics. 4h.

RA2. Caracteritza les tecnologies habilitadores digitals necessàries per a l'adequació/transformació de les empreses a entorns digitals descrivint les seves característiques i aplicacions. 4h.

RA3. Identifica sistemes basats en cloud/núvol i la seva influència en el desenvolupament dels sistemes digitals. 5h.

RA4. Identifica aplicacions de la IA (intel·ligència artificial) en entorns del sector on està emmarcat el títol descrivint les millores implícites en la seva implementació. 5h.

RA5. Avalua la importància de les dades, així com la seva protecció en una economia digital globalitzada, definint sistemes de seguretat i ciberseguretat tant a nivell d'equip/sistema, com a globals. 7h.

RA6. Desenvolupa un projecte de transformació digital d'una empresa d'un sector relacionat amb el títol, tenint en compte els canvis que s'han de produir en funció dels objectius de l'empresa. 8h.

Professor/a	Pere Joan Aragonès	Professor/a responsable	Pere Joan Aragonès
-------------	--------------------	-------------------------	--------------------

Estratègies metodològiques	Estratègies: Les classes seran majoritàriament teòriques, tot i que hi haurà algunes classes pràctiques perquè els alumnes assimilin els continguts necessaris per resoldre les activitats proposades. S'aplicarà la metodologia d'aula invertida mitjançant materials penjats a l'aula virtual (vídeos, documents, qüestionaris...) per tal de fomentar unes sessions presencials més pràctiques. La realització de les pràctiques també és completarà mitjançant materials de recolzament a l'hora de fer l'activitat, com projeccions de vídeos, lectures de parts de llibres o articles, ús de webs professionals del sector, mostres de projectes reals, etc., S'aplicarà l'aprenentatge per projectes on se sumaran els continguts corresponents als RA de forma progressiva a cada pràctica. D'aquesta forma s'assolirà la totalitat dels RA a mesura que es realitzin aquests projectes. També es fomentarà el treball en grup i les activitats cooperatives, que fomenten una metodologia activa del coneixement i de les relacions interpersonals entre els alumnes. La quantitat de projectes anirà lligat al rendiment del grup i en cas d' excedir els esmentats a l'apartat d'Activitats d'Ensenyament i aprenentatge, quedaran reflectits com a projecte extra (PJE). S'incorporaran les tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). L'alumnat podrà descarregar-se el material necessari per a seguir el curs: documents en format PDF o similars, imatges o presentacions, si escau de l'aula virtual. Tots els RA inclouen activitats conceptuals i pràctiques, que seran impartides de manera seqüencial. Aquestes es realitzaran de forma individual o en grup segons les indicacions dels professors. Podran ser treballs dels continguts treballats o qüestionaris amb preguntes obertes o tipus test on l'alumnat haurà d'aplicar i executar els continguts explicats a classe. Els alumnes hauran de lliurar l'activitat en el termini establert pels professors. Les activitats fetes a les sessions
----------------------------	---

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	pràctiques també ponderaran per l'avaluació final, així com l'actitud de l'alumne envers a l'estudi i el treball a classe. Plataforma virtual: Explicar la plataforma Aula Virtual (Moodle del centre) com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul, dependent de les necessitats i preferències del professorat. Especificaran també quin material hi podran trobar i quin seguiment es farà, sempre afavorint a l'alumnat que no hagi pogut assistir a la sessió o que segueixi la modalitat semipresencial. Si s'escau, s'indicarà que és obligatori utilitzar aquestes plataformes per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.
Criteris d'avaluació	$\{QMP\} = 0,12 \cdot RA1 + 0,12 \cdot RA2 + 0,15 \cdot RA3 + 0,15 \cdot RA4 + 0,21 \cdot RA5 + 0,25 \cdot RA6$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	Es contempla poder fer semipresencialitat del mòdul formatiu.
Recursos	Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller/aula Ai06 o similar. Es disposa d'un ordinador per alumne per a poder realitzar les pràctiques amb el programari, les eines i útils necessaris per a dur-les a terme. Les explicacions teòriques es realitzen a la mateixa aula. Com que no es disposa de llibres de text, el material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne es penja al Moodle o al servidor del mateix departament. Recursos: Ordinadors. . Manuals del programari. Canó de projecció (per aula). Vídeotutorials penjats a la plataforma Moodle.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	res

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M12 - 1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu

1r Curs

33 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els aspectes ambientals, socials i de governança (ASG) relatius a la sostenibilitat tenint en compte el concepte de desenvolupament sostenible i els marcs internacionals que contribueixen a la seva consecució. 6h.

RA2. Caracteritza els reptes ambientals i socials als quals s'enfronta la societat, descrivint els impactes sobre les persones i els sectors productius i proposant accions per a minimitzar-los. 5h.

RA3. Estableix l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal, identificant els elements necessaris. 5h.

RA4. Proposa productes i serveis responsables tenint en compte els principis de l'economia circular. 5h.

RA5. Realitza activitats sostenibles minimitzant l'impacte de les mateixes en el medi ambient. 5h.

RA6. Analitza un pla de sostenibilitat d'una empresa del sector, identificant els seus grups d'interès, els aspectes ASG materials i justificant accions per a la seva gestió i mesurament. 7h.

Professor/a	Pere Joan Aragonès	Professor/a responsable	Pere Joan Aragonès
Estratègies metodològiques	Estratègies: El Mòdul de sostenibilitat és de contingut eminentment teòric i el professor durà a terme classes magistrals per tal de transmetre els continguts del currículum. El mòdul inclou activitats conceptuals i pràctiques: Activitats conceptuals: - Treballs dels continguts de cada RA - Proves escrites Activitats pràctiques - Segons les indicacions del professor, podran fer-se individualment, en parelles o grup. - Podran incloure presentacions orals, a realitzar a l'aula. Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en l'entorn Moodle serà necessari l'ús per part dels alumnes d'aquest entorn, per fer el seguiment d'aquest mòdul. La distribució òptima de les hores del mòdul al llarg de la setmana serà en un bloc d' 1h. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent dels recursos disponibles. Plataforma virtual: En aquest mòdul part dels continguts es proporcionaran via Aula Virtual (transparències, vídeos, documents, enllaços, etc.) i l'alumnat els treballarà a distància, per la qual cosa el seu ús és obligatori per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

Criteris d'avaluació	$\{QMP\} = \{0'18 \cdot \{RA1\} + \{0'15 \cdot \{RA2\} + \{0'15 \cdot \{RA3\} + \{0'15 \cdot \{RA4\} + \{0'15 \cdot \{RA5\} + \{0'22 \cdot \{RA6\}$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	La possibilitat de semipresencialitat està disponible en aquest mòdul si es compleixen els criteris necessaris a justificar a secretaria del centre i aprovació posterior. Aquesta modalitat no eximeix a l'alumne de realitzar totes les tasques manades pel professor i presentar-se a les proves d'avaluació. Condicions de semipresencialitat Adreçada a alumnes que acreditin documentalment raons de treball, tenir cura d'altres persones o altres circumstàncies excepcionals. Caldrà realitzar totes les activitats proposades pel professor. Ha d'assistir obligatòriament, com a mínim, el 50% de les hores del mòdul.
Recursos	Per al desenvolupament del mòdul s'utilitzaran els següents recursos: - Apunts del professor - Aula informàtica amb canó projector i pissarra - Programari informàtic: Editor de textos, full de càlcul, disseny de presentacions - Aula virtual Moodle.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	res

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M13 - 1709. Itinerari Personal per a l'Ocupabilitat

1r Curs

I.

99h.

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA2. Assoleix les competències necessàries per a l'obtenció del títol de Tècnic Bàsic en Prevenció de Riscos Laborals. Setmana 1 – setmana 10.

RA3. Analitza les seves condicions laborals com a persona treballadora per compte d'altri, identificant-les en els principals tipus de canvis i vicissituds rellevants que es poden presentar en la relació laboral, en la normativa laboral i, especialment, en el conveni col·lectiu del sector. Setmana 11- setmana 26.

RA1. Distingeix les característiques del sector productiu i defineix els llocs de treball, relacionant-los amb les competències professionals expressades en el títol. Setmana 27- setmana 27.

RA4. Analitza i avalua el seu potencial professional i els seus interessos per a guiar-se en el procés d'autoorientació i elabora un full de ruta per a la inserció professional partint de l'anàlisi de les competències, interessos i destreses personals. Setmana 28- setmana 30.

RA5. Aplica les estratègies per a l'aprenentatge autònom reconeixent el seu valor professionalitzador, dissenyant i optimitzant el seu propi entorn d'aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals com a eines d'aprenentatge autònom, sent coherent amb la seva identitat digital i els seus objectius professionals plantejats en el seu pla de desenvolupament individual. Setmana 30 – setmana 33.

Professor/a	Alba Muñoz Freixes	Professor/a responsable	Alba Muñoz Freixes
Estratègies metodològiques	La metodologia utilitzada en el desenvolupament de les sessions està basada en la combinació de: o Aprenentatge competencial basat en projectes o Sessions teòriques o Exposicions orals o Aprenentatge cooperatiu i observacional o Constructivisme		
Criteris d'avaluació	Per el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0'06 \cdot RA1 + 0'30 \cdot RA2 + 0'40 \cdot RA3 + 0'12 \cdot RA4 + 0'12 \cdot RA5$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs (juny), segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació dels resultats d'aprenentatge de forma agrupada com es mostra en taula següent: Bloc 2 (Prevenció) RA2 Bloc 3 (Legislació) RA3 Bloc 1 (orientació) RA1, RA4 i RA5 • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • No hi ha límit de nota màxima. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.		
Criteris de semipresencialitat	S'admet a tots RAs.		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

Recursos	L'espai de treball és l'aula assignada al grup classe. Disposa de: o Projector multimèdia i/o pantalla digital interactiva o Ordinadors d'ús individual i carros de portàtils.
Incompatibilitat curricular	Cap
Informació addicional	Cap.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M14 - 1710. Itinerari Personal per a l'Ocupabilitat

2n Curs

I.

66 h.

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Planifica i posa en marxa estratègies en els diferents processos selectius d'ocupació que li permeten millorar les seves possibilitats d'inserció laboral.

10h. Set 1-Set 5 .

RA2. Aplica estratègies relacionades amb les competències personals, socials i emocionals per al desenvolupament de la seva iniciativa emprenedora i la millora de la seva ocupabilitat.

10h. Set 6 -Set 10.

RA3. Posa en pràctica les habilitats emprenedores necessàries per al desenvolupament de processos d'innovació i recerca aplicades que promouen la modernització del sector productiu cap a un model sostenible.

10h. Set 11 - Set 15.

RA4. Identifica, defineix i valida idees d'emprenedoria generadores de noves oportunitats a partir d'estratègies d'anàlisi de l'entorn socioproductiu utilitzant metodologies àgils per l'emprenedoria.

18h. Set 16 - Set 24.

RA5. Desenvolupa un projecte emprenedor d'innovació social i/o tecnològica aplicada en col·laboració amb l'entorn.

18h .Set 25- Set 33.

Professor/a	Alfonso Perdrix Ecequiel	Professor/a responsable	Andrea Herrero.
Estratègies metodològiques	La metodologia utilitzada en el desenvolupament de les sessions està basada en la combinació de: - o Aprenentatge competencial basat en projectes - o Sessions teòriques - o Exposicions orals - o Aprenentatge cooperatiu i observacional - o Constructivisme El grup classe disposa d'una plataforma virtual on: - o Tindran a l'abast tots el materials del curs que puguin necessitar. - o Obtindran la informació sobre les pràctiques i projectes a realitzar, així com terminis de lliurament. - o Lliuraran totes les pràctiques i projectes que es sol·licitin.		

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	o Seguiran les seves qualificacions i evolució en el seu aprenentatge. o Podran comunicar-se amb el professor/a.
Criteris d'avaluació	$QMP = 0'15 \cdot RA1 + 0'10 \cdot RA2 + 0'15 \cdot RA3 + 0'30 \cdot RA4 + 0'30 \cdot RA5$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs (juny), segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació dels resultats d'aprenentatge de forma agrupada com es mostra en taula següent: Proves: Bloc 1 (IPOP): RA1 i RA2. Bloc 2 (Projecte emprenedor): RA3, RA4 i RA5. Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • No hi ha límit de nota màxima. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	Sí a tots els RA.
Recursos	L'espai de treball és l'aula assignada al grup classe. Disposa de: o Projector multimèdia i/o pantalla digital interactiva o Ordinadors d'ús individual, (en els grups de grau superior) i carros (grau mig).
Incompatibilitat curricular	No hi ha.
Informació addicional	El llibre de text és obligatori.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M15 - Mòdul professional optatiu I

1r Curs

66 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Determina les característiques dels accionaments elèctrics i electrònics de potència, analitzant el seu funcionament i identificant les seves aplicacions.

[RA3-0962-Sistemes de potència- EEB0]. 22h. Set 1- Set 11

RA2. Instal·la motors elèctrics, realitzant esquemes de l'automatisme i ajustant els accionaments.

[RA4-0962-Sistemes de potència- EEB0]. 22h. Set 12 - Set 22

RA3. Verifica el funcionament del sistema de potència, identificant possibles avaries i desenvolupant la documentació requerida.

[RA5-0962-Sistemes de potència- EEB0]. 22h. Set 23 - Set 33

Professor/a	María Olivares Casamayor	Professor/a responsable	María Olivares Casamayor
-------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

Estratègies metodològiques	Cada resultat d'aprenentatge inclou activitats conceptuals i activitats pràctiques. Activitats conceptuals: Estan formades per: - Qüestionaris: Els qüestionaris són preguntes obertes i càlculs de magnituds. - Esquemes de circuits elèctrics bàsics. Aquests esquemes són els que es demanen a les activitats pràctiques. - Proves escrites/ explicacions teòriques. Les activitats conceptuals s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge. Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup.
	Activitats pràctiques: Les activitats pràctiques es realitzen al taller EL-T08. L'alumne ha de seguir un ordre o procediment a l'hora de desenvolupar cada activitat pràctica d'acord a la plantilla de la pràctica. a) Estudiar la memòria relativa a la pràctica que s'ha de desenvolupar. b) Aplicant els continguts i explicacions prèvies exposades pel professor, l'alumne ha de pensar i raonar la/es possible/s solucions de la pràctica. c) Un cop raonades les solucions, l'alumne ha de confeccionar sobre paper la fitxa de pràctiques. d) Muntatge pràctic de l'exercici i comprovació del correcte funcionament per part de l'alumne. L'alumne ha de portar a les sessions pràctiques les seves pròpies eines.

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	e) Després l'alumne ha de presentar l'activitat pràctica al professor i aquest ha de comprovar i avaluar el correcte funcionament, la presentació i la seguretat elèctrica del muntatge. El professor ha de tenir en compte els criteris d'avaluació actitudinals en la corresponent graella d'observació. g) Comprovats i superats els resultats de funcionament i seguretat elèctrica, l'alumne ha d'entregar de forma definitiva, en net i ben presentada, la fitxa de pràctiques proposada en l'apartat (c). f) Tot seguit el professor recull la fitxa de pràctiques per avaluar més tard el seu contingut i donar una nota conjunta del mateix i de l'apartat (e), per després retornar-la a l'alumne. h) A continuació, l'alumne procedirà a realitzar la següent pràctica. A cada resultat d'aprenentatge hi ha una sèrie d'activitats pràctiques obligatòries i altres no. Totes les activitats pràctiques obligatòries s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge.
Criteris d'avaluació	QMP=0'33·RA1+0'33·RA2+0'33·RA3 Per aprovar el Mòdul s'han d'aprovar tots els RA
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són, tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària i haurà de ser superior a 5 per poder assolir el RA. Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2 Bloc 3 RA3 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Les explicacions teòriques/informàtiques es realitzaran a l'aula A-i06. Els muntatges pràctics es realitzaran al taller EL-TO8. El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li penjarà al moodle. Així, el materials necessaris per a realitzar les possibles practiques de taller es proporcionaran a la mateixa classe. Recursos: A l'aula: - Canó de projecció. - Pissarra - Ordinadors per alumnat - Moodle. Vídeos didàctics Al taller: - Material pel muntatges - Manuals de components EPI: Ulleres Universals: EN166 Guants risc mecànic :EN388 Calçat: CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	-

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M16 - Mòdul professional optatiu II

2n Curs

33 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els elements i les característiques de les xarxes de comunicació utilitzades en sistemes automàtics. 11 h - Set 1 - Set 11

RA2. Configura i posa en servei xarxes de comunicació industrial utilitzant equips i programari específics. 11 h - Set 12 - Set 22

RA3. Diagnostica disfuncions en xarxes de comunicació industrial i elabora la documentació tècnica associada. 11 h - Set 23 - Set 33

Professor/a	David Castellví Giménez	Professor/a responsable	David Castellví Giménez
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: 1. Explicació magistral secundada amb mitjans audiovisuals. 2. Realització d'activitats individuals adequades a les explicacions del professor. 3. Realització d'activitats en grups de 2 a 5 alumnes. 4. Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. 5. Realització de pràctiques a l'aula d'informàtica. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica. Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en l'entorn Moodle serà necessari l'ús per part de l'alumnat d'aquesta plataforma educativa.		
Criteris d'avaluació	QMP = 0,33·RA1 + 0,34·RA2 + 0,33·RA3		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. 2 proves agrupant resultats d'aprenentatge: Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2 i RA3		
Criteris de semipresencia-	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació.		



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

litat	
Recursos	Per al desenvolupament del mòdul s'utilitzaran els següents recursos: - Apunts del professor - Documentació tècnica - Aula informàtica amb canó projector i pissarra - Programari informàtic: Editor de textos, entorns de programació i de simulació - Aula virtual Moodle.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	No aplica

EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

M17 - 0526. Projecte intermodular de sistemes electrotècnics i automatitzats

2n Curs

198 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica necessitats del sector productiu, relacionant-les amb projectes tipus que les puguin satisfer i cercar la documentació pertinent per la seva implementació. 32 h. Set 1 - Set 33

RA2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, incloent-hi i desenvolupant-hi les fases que el componen. 90 h. Set 1 - Set 33

RA3. Planifica l'execució del projecte, determinant el pla d'intervenció i la documentació associada. 40 h. Set 1 - Set 33

RA4. Defineix els procediments per al seguiment i control en l'execució del projecte, justificant la selecció de variables i els instruments emprats. 36 h. Set 1 - Set 33

Professor/a	David Castellví, Frederic Quesada i Alfonso Perdrix	Professor/a responsable	David Castellví
Estratègies metodològiques	En el procés de desenvolupament de les activitats d'ensenyament-aprenentatge s'utilitzarà un model constructivista, amb l'objectiu d'assolir les competències professionals del mòdul. En aquest procés intervenen dos agents principals: L'alumne: • Construeix el seu propi aprenentatge a partir dels coneixements previs i n'adquireix de nous per reforçar-lo i ampliar-lo. • Realitza una reflexió activa i conscient sobre el propi procés formatiu. • Combina el treball individual amb estratègies d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu. El professor: • Acompanya, guia i facilita en el procés d'aprenentatge i desenvolupament de l'alumnat • Avalua i revisa la pròpia actuació docent al llarg del mòdul • Dissenya i pren decisions sobre el desenvolupament de les sessions i les activitats. Es prioritzarà l'ús de metodologies actives, amb especial èmfasi en l'aprenentatge basat en projectes (ABP), per tal d'assolir els resultats d'aprenentatge establerts i garantir la implicació de l'alumnat en el seu procés formatiu. Es programaran sessions de classe per introduir o aclarir conceptes, així com activitats de treball en grup en què l'alumnat posarà en pràctica els coneixements adquirits en la realització dels projectes. Al llarg d'aquest procés, l'alumnat assumirà un paper actiu i responsable del seu aprenentatge, amb el suport i l'acompanyament del professorat.		
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,16 \cdot RA1 + 0,46 \cdot RA2 + 0,20 \cdot RA3 + 0,18 \cdot RA4)$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre		



EEA0-SEA - Sistemes electrotècnics i automatitzats

	- No hi ha límit de nota màxima. - La nota del mòdul en segona convocatòria s'obté a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest mòdul no està prevista la matrícula semipresencial. Per aquest motiu, l'assistència de l'alumnat és obligatòria i es regeix segons les Normes d'Organització i Funcionament del Centre (NOFC). Només en casos excepcionals, i sota la supervisió de l'equip docent, es pot flexibilitzar aquesta obligació.
Recursos	Les activitats del mòdul es duren a terme principalment en dos espais: • Taller de fabricació i muntatge, equipat amb materials i equips específics per a instal·lacions elèctriques. • Aula d'informàtica, per a la redacció de projectes, càlculs, programacions o simulacions. Recursos didàctics: • Reglaments de Baixa Tensió (BT) i Alta Tensió (AT). • Bibliografia tècnica especialitzada. • Apunts i materials facilitats pel professorat. • Aula d'informàtica equipada amb projector. • Software tècnic: Cype, MS Project, KNX, MS Office i Autodesk Autocad. • Aula virtual Moodle per a la gestió i seguiment del mòdul. • Taller d'instal·lacions elèctriques amb tot el material i equips necessaris. Materials personals de l'alumnat: • Tornavís pla, boca recta 3x75 mm • Tornavís pla, boca recta 4x100 mm • Tornavís estrella (Philips) PH 0x75 mm • Tornavís estrella (Philips) PH 1x80 mm • Tornavís estrella (Philips) PH 2x100 mm • Alicates universals de 180 mm • Tisores d'electricista de 127 mm (5 polzades) • Flexòmetre de 2 metres • Multímetre per mesura de tensió, intensitat, resistència i continuïtat Equip de protecció individual (EPI): • Calçat de seguretat conforme a la norma CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC • Ulleres de protecció universals segons normativa EN166 • Guants per risc mecànic conforme a la norma EN38
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	No aplica