

**Cicle formatiu de grau
superior de**

EEDO-STI

**Sistemes de
telecomunicació i
informàtics**

CURS 25-26

Índex

Curs	Cod i	Mò-dul	Nom
1r CURS	0525	M1	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions
	0552	M2	Sistemes informàtics i xarxes locals
	0553	M3	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions
	0713	M7	Sistemes de telefonia fixa i mòbil
	0551	M8	Elements de sistemes de telecomunicacions
	0557	M10	Sistemes integrats i llar digital
	0179	M11	Anglès professional
	1665	M12	Digitalització aplicada als sectors productius
	1708	M13	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu
	1709	M14	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I
		M16	Mòdul professional optatiu I
		M17	Mòdul professional optatiu II
2n CURS	0554	M4	Sistemes producció audiovisual
	0556	M5	Sistemes de radiocomunicacions
	0601	M6	Gestió de projectes de instal·lacions de telecomunicacions
	0555	M9	Xarxes telemàtiques
	1710	M15	Itinerari per a l'empleabilitat II
	0558	M18	Projecte intermodular

M1 - 0525. Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions

1r Curs

66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza les instal·lacions de les infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT) per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió (emissions terrestres i de satèl·lit), analitzant la normativa i descrivint la funció i les característiques dels espais, equips i elements que la integren. 10

RA2. Configura infraestructures de telecomunicacions per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i televisió, realitzant càlculs i elaborant esquemes. 10

RA3. Caracteritza la infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'accés al servei bàsic de telefonia i xarxes digitals de serveis integrats, analitzant la normativa i descrivint la funció i característiques dels elements que la integren. 10

RA4. Configura infraestructures de telecomunicacions per a l'accés al servei de telefonia disponible al públic, realitzant càlculs i elaborant esquemes. 10

RA5. Caracteritza la infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'accés al servei de telecomunicacions de banda ampla, analitzant la normativa i descrivint la funció i característiques dels elements que la integren. 10

RA6. Configura infraestructures de xarxes de veu i dades amb cablejat estructurat, analitzant les característiques de les xarxes i elaborant esquemes. 10

RA7. Determina les característiques de les instal·lacions elèctriques per a sistemes de telecomunicacions, analitzant els requeriments del sistema i dimensionant els elements que les integren. 6

Professor/a	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>	Professor/a responsable	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>
Estratègies metodològiques	Classe magistral recolzada amb eines informàtiques.		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,1 \cdot RA1+ 0,1 \cdot RA2+0,1 \cdot RA3+0,1 \cdot RA4+0,1 \cdot RA5+0,1 \cdot RA6+0,06 \cdot RA7$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	entrega totes les tasques encomanades al curs.		
Criteris de semipresencialitat	RAS2 i 7 no.		
Recursos	EL-T01, internet, PSIM, ESP32. IDE Arduino.		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M2 - 0552. Sistemes informàtics i xarxes locals

1r Curs

132 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Selecciona equips informàtics, avaluant els requeriments del sistema de telecomunicacions i definint la composició i característiques dels seus elements.

44h. Set 1 - Set 11

RA2. Configura equips informàtics, examinant les característiques requerides pel sistema de telecomunicacions i instal·lant el maquinari i el programari.

20h. Set 12 - Set 16

RA3. Configura serveis i funcions específiques en el sistema informàtic, planificant-ne la implantació i tenint en compte les especificacions del sistema de telecomunicacions.

16h. Set 17 - Set 20

RA4. Integra xarxes d'àrea local (LAN) a sistemes de telecomunicacions, interpretant les especificacions del sistema i configurant les parts física i lògica.

20h. Set 21- Set 25

RA5. Integra xarxes locals sense fil (WLAN) a sistemes de telecomunicacions, interpretant les especificacions del sistema i configurant les parts física i lògica.

12h. Set 26 - Set 28

RA6. Realitza proves de posada en servei de sistemes informàtics o xarxes de dades, aplicant tècniques d'anàlisi de rendiment i verificant-ne la integració en el sistema de telecomunicacions.

12h. Set 29- Set 31

RA7. Manté sistemes informàtics i xarxes, aplicant tècniques de diagnosi o monitoratge i efectuant la correcció de les disfuncions.

8h. Set 31- Set 33

Professor/a	Rafel Puig Ríos i Pere Joan Aragonés Calaf	Professor/a responsable	Rafel Puig Ríos
Estratègies metodològiques	Donat els canvis i la ràpida evolució tecnològica en aquest àmbit professional, la tasca del professor no serà merament la de transmissor de coneixements, sinó en una gran mesura la de col·laborador, motivador, orientador, avaluador de recursos, investigador i ser capaç de fomentant l'autoaprenentatge, el treball en equip i el treball per projectes. Pel desenvolupament de les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran diverses estratègies: • S'utilitzaran àmpliament els entorns virtuals d'aprenentatge (Moodle), de manera que tota la documentació bàsica per a l'aprenentatge es penjarà en aquest espai de centre. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària i recursos multimèdia i audiovisuals els quals puguin ser d'interès per a l'alumnat. Es crearan espais col·laboratius que fomentin el treball en xarxa, el compartiment de recursos i la transferència de coneixement. • S'utilitzarà com a suport el llibre de text: "Sistemas informáticos y redes locales" Carlos Valdivia Miranda. Editorial Paraninfo. (ISBN 978-84-9732-449-6) • Les activitats de caire més pràctic es realitzaran en grup, amb un màxim de 3		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

alumnes per grup.

- L'institut Pere Martell és acadèmia CISCO i per tant, s'utilitza com a recurs l'entorn virtual d'aprenentatge de NETACAD.

La plataforma Aula Virtual (Moodle del centre) és una eina fonamental per a la gestió de l'aprenentatge del mòdul, adaptant-se a les necessitats i preferències del professorat. Aquest entorn virtual permet una administració completa dels continguts educatius, activitats i comunicacions entre professorat i alumnat.

Funcionalitats de l'Aula Virtual

1. Publicació de continguts: El professorat pot penjar materials didàctics com apunts, presentacions, articles, vídeos i altres recursos que complementen les classes presencials. Això assegura que tot l'alumnat, independentment de la seva assistència física, tingui accés a la informació necessària per al seu aprenentatge.

2. Activitats i tasques: Es poden crear diverses activitats com qüestionaris, debats en fòrums, tasques de lliurament, etc. Aquestes activitats no només fomenten la participació activa de l'alumnat, sinó que també permeten una avaluació contínua del seu progrés.

3. Seguiment i avaluació: El Moodle permet al professorat realitzar un seguiment detallat de l'activitat de l'alumnat, incloent el temps de connexió, participació en fòrums, i resultats en qüestionaris i tasques. Això facilita una avaluació contínua i personalitzada.

4. Comunicació: La plataforma inclou eines de comunicació com missatges interns, fòrums i anuncis. Aquestes eines són essencials per mantenir un contacte constant amb l'alumnat, aclarir dubtes i proporcionar feedback immediat.

Material disponible

- Documents teòrics: Apunts, guies d'estudi, articles acadèmics i altres documents textuais que reforcen el contingut impartit a classe.
- Presentacions: Diapositives utilitzades a les classes que poden incloure resums visuals dels temes tractats.
- Vídeos i àudios: Gravacions de les classes, vídeos explicatius, podcasts i altres materials multimèdia.
- Qüestionaris d'autoavaluació: Tests que permeten a l'alumnat autoavaluar el seu progrés i comprendre millor els conceptes estudiats.
- Enllaços a recursos externs: Referències a pàgines web, articles, vídeos i altres recursos externs que poden ser útils per aprofundir en els temes del mòdul.

Seguiment per a alumnat no presencial

El seguiment de l'alumnat que no hagi pogut assistir a les sessions presencials o que segueixi una modalitat semipresencial es realitza mitjançant diverses estratègies:

- Gravació de classes: Les sessions presencials poden ser gravades i pujades a la plataforma perquè l'alumnat les pugui visualitzar posteriorment.
- Tasques en línia: Activitats que l'alumnat pot realitzar des de casa, garantint que tots tinguin les mateixes oportunitats d'aprenentatge.
- Feedback personalitzat: El professorat pot proporcionar comentaris individualitzats sobre les tasques lliurades, ajudant a l'alumnat a millorar de manera contínua.

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	Obligació d'ús de la plataforma És important destacar que l'ús de la plataforma Aula Virtual és obligatori per a tot l'alumnat matriculat al mòdul. Aquesta obligatorietat assegura que tots els estudiants tinguin accés igualitari als materials educatius, activitats i comunicacions necessàries per al seu progrés acadèmic. Conclusió La plataforma Aula Virtual (Moodle) del centre és una eina indispensable per a la gestió de l'aprenentatge del mòdul, adaptant-se a les necessitats del professorat i proporcionant una àmplia varietat de recursos i activitats. Aquest sistema garanteix que tot l'alumnat, independentment de la seva modalitat de seguiment (presencial o semipresencial), tingui accés a una educació de qualitat i un seguiment continu del seu progrés.
Criteris d'avaluació	Per a l'avaluació d'aquest mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $Q_{MP} = 0,35 \cdot RA_1 + 0,12 \cdot RA_2 + 0,12 \cdot RA_3 + 0,15 \cdot RA_4 + 0,10 \cdot RA_5 + 0,10 \cdot RA_6 + 0,06 \cdot RA_7$ En cas que el mòdul professional tingui un període d'estada a l'empresa associat, caldrà tenir-lo en compte en la qualificació final del mòdul professional, contribuirà en un 10% a la qualificació final. NE = Nota empresa $Q_{MP} = (0,35 \cdot RA_1 + 0,12 \cdot RA_2 + 0,12 \cdot RA_3 + 0,15 \cdot RA_4 + 0,10 \cdot RA_5 + 0,10 \cdot RA_6 + 0,06 \cdot RA_7) \cdot 0,9 + (0,1 \cdot NE)$
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: - 4 proves agrupant resultats d'aprenentatge Bloc 1 - RA1 i RA2 Bloc 2 - RA3 Bloc 3 - RA4 i RA5 Bloc 4 - RA6 i RA7 - 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.
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.



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

litat	
Recursos	Aula EL-T02 Descripció Taller Hardware Capacitat 30 Equipament - Pissarra. - Projector i PC professor. - Ordinadors (un per cada 2 alumnes). - Material informàtic divers, màquines noves per a muntar i màquines no tan noves, per a poder introduir-se en el món de la informàtica. Utilització - Explicació dels continguts del mòdul - Realització d'activitats pràctiques i treballs, relacionades amb aquests continguts. - Proves escrites i proves pràctiques.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	El material necessari en aquest mòdul es pot consultar a la pàgina web del centre: https://institutperemartell.cat/alumnat/lilibres-de-text/ L'ús del mòbil, així com tot aparell de música i auriculars, queda totalment prohibit en hores de classe dins de l'aula, ha d'estar en silenci i dins la motxilla. La normativa d'assistència, i altra informació general, es pot consultar al Dossier de l'Alumnat, pàgina web del centre: https://institutperemartell.cat/wp-content/uploads/2025/09/Dossier-alum-CF-i-CE-25-26.pdf

**M3 - 0553. Tècniques i processos en
infraestructures de telecomunicacions**

1r Curs

99 + 53 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

- RA1. Replanteja infraestructures de sistemes de telecomunicacions, interpretant plànols d'edificació i esquemes de la instal·lació i relacionant xarxes de cablatge, equips i elements amb el seu lloc d'ubicació. 6h Set 1 Set 2 6%
- RA2. Munta conjunts captadors de senyals de radiodifusió sonora i de televisió per a emissions terrestres i de satèl·lit, interpretant plànols i esquemes de muntatge, i aplicant tècniques específiques. 9 Set 15 Set 17 9%
- RA3. Munta l'equipament de capçalera, descrivint la funció de cada element i aplicant tècniques específiques. 12 Set 11 Set 14 12%
- RA4. Instal·la els elements de la xarxa de distribució per a senyals de radiodifusió i televisió, interpretant plànols o esquemes de la seva estructura i aplicant tècniques específiques de muntatge. 24 Set 3 Set 10 24%
- RA5. Instal·la la infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'accés al servei de telefonia disponible al públic (telefonia bàsica i mitjançant una xarxa digital de serveis integrats), interpretant plànols o esquemes i aplicant tècniques específiques de muntatge. 18 Set 18 Set 23 18%
- RA6. Instal·la infraestructures de xarxes de banda ampla, interpretant plànols i esquemes de la seva estructura i aplicant tècniques de muntatge. 30 Set 24 Set 33 31%
- RA7. Verifica el funcionament de les infraestructures dels sistemes de telecomunicacions efectuant mesures i contrastant-les amb els paràmetres normatius. Transversal
- RA8. Manté instal·lacions d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions, efectuant mesures i corregint avaries o disfuncions. Transversal
- RA9. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los. Transversal

Professor/a	Jordi Bargalló Cabré	Professor/a responsable	Jordi Bargalló Cabré
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades per a assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: - Explicar els continguts i proposar als alumnes exercicis i activitats individuals o en grup utilitzant maquetes i equips per tal d'adquirir les competències. - Es proposen sessions de 3 hores de durada o de 2+1. S'utilitzarà l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on estaran arxivats els continguts, exercicis i activitats. Es seu us es obligatori per part de l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	Per aprovar 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: $Q_{MP} = (0^{08} \cdot [RA]_{1} + 0^{09} \cdot [RA]_{2} + 0^{02} \cdot [RA]_{3} + 0^{02} \cdot [RA]_{4} + 0^{08} \cdot [RA]_{5} + 0^{02} \cdot [RA]_{6} + 0^{05} \cdot [RA]_{7} + 0^{05} \cdot [RA]_{8} + 0^{05} \cdot [RA]_{9}) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$ Per a qualificar els RA es demana una nota mínima de 4,5 en les proves escrites i la realització i entrega del 80% dels exercicis pràctics dels RA 2,3 i 4 i també del 80% dels RA 5 i 6, tots amb una nota mínima de 5. El professor podrà plantejar la prova escrita 1 del bloc RA1-RA4 de dos maneres diferents en funció del rendiment de l'aula: - Un sol examen que contemplarà tot el bloc i serà la nota de la prova escrita. Per		



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	a fer mitja la nota haurà de ser igual o superior a 4.5. - Dos exàmens. El primer examen es farà sobre la matèria impartida fins aquell moment a classe. El segon examen també inclourà la matèria feta fins al primer examen, de tal manera que l'avaluació del bloc serà continua. Si la nota del segon examen es igual o superior a 4.5, es farà mitja amb les activitats pràctiques del bloc. La nota global de la prova escrita serà la del segon examen si aquest té millor nota que la del primer o un 50% el primer i 50% el segon si el primer examen té millor nota que el segon. Si la nota del segon examen es inferior a 4.5 no es farà mitja amb les activitats pràctiques i s'haurà d'anar a recuperar el bloc durant el període extraordinari.
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. La taula de sota indica el contingut de les proves per agrupació d'RA. - 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. Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 RA6 RA7 RA8 RA9 Bloc 1 X X X X X X X Bloc 2 X X X X X
Criteris de semipresencialitat	5.4 Semipresencialitat La semipresencialitat del mòdul i els condicionants es poden consultar en la següent taula. Tot i així, la semipresencialitat no es una opció general per a tots els alumnes, sinó que estarà subjecta als criteris específics i aprovació prèvia per part de la secretaria del centre. En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. Semipresencialitat Condicions de semipresencialitat Sí No RA1 X RA2 X RA3 X RA4 X RA5 X RA6 X RA7 X RA8 X RA9 X



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

Recursos	Els espais previstos pel desenvolupament d'aquest mòdul són. - EL-T07 (aula-taller d'ICT) Els recursos, equipaments i materials que s'utilitzaran seran els següents: - Aula taller amb projector i panell digital. - Aula virtual MOODLE. - Instruments de mesura i certificació. - Maquetes per a RTV i cablejat estructurat. Els EPIs indicats per aquest mòdul seran els següents: o Ulleres Universals: EN166 (obligatori)
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Si de cas caldrà consultar els documents d'organització de centre; en particular al Dossier de l'alumnat i les NOFC.

M4 - 0554. Sistemes de producció audiovisual

2n Curs

99 + 99 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza equips de so, identificant-ne les aplicacions i analitzant-ne el funcionament. 18h.
RA2. Configura instal·lacions de so, definint-ne l'estructura i seleccionant els elements que les componen. 18h.
RA3. Caracteritza equips d'imatge, identificant-ne les aplicacions i analitzant-ne el funcionament. 18h.
RA4. Configura instal·lacions d'imatge, definint-ne l'estructura i seleccionant els elements que les componen. 18h.
RA5. Instal·la sistemes de imatge i so, interpretant plànols i esquemes i aplicant tècniques específiques de muntatge. 6h.
RA6. Verifica la posada en servei d'instal·lacions d'imatge i so, realitzant mesures i configurant els equips. 9h.
RA7. Manté sistemes d'imatge i so, efectuant mesures i corregint avaries o disfuncions. 9h.
RA8. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los. 3h.

Professor/a	<i>Pere Joan Aragonès</i>	Professor/a responsable	<i>Pere Joan Aragonès</i>
--------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------

Estratègies metodològiques	Estratègia: Utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge i tota la documentació bàsica per l'aprenentatge es penjarà a l'aula virtual del mòdul professional. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes. S'usaran àmpliament vídeos didàctics de curta durada sobre el tema que s'estigui tractant. Els vídeos es poden obtenir de les cases fabricants, de la web del Departament d'Educació i Formació Professional i del YouTube. De l'RA1 al RA5, els alumnes treballaran mitjançant aprenentatge basat en projectes (ABP) on hauran de dissenyar els dispositius necessaris per fer retransmissions online en directe. A més a més, el professor impartirà classes de contingut teòric per contextualitzar els continguts de l'assignatura i s'afegiran pràctiques addicionals en aules del departament d'imatge i so per treballar continguts específics. Al RA6 i RA7 es durà a terme un projecte de posada en marxa d'un sistema de retransmissió en directe en línia mitjançant OBS. El RA8 es treballarà de manera transversal durant tots els RAs de l'assignatura. Les activitats pràctiques i les activitats informàtiques les realitzaran tant de manera individual com en grup, amb un màxim de 2 alumnes per grup i sempre en funció de les indicacions del docent. Plataforma virtual: L'Aula Virtual disposarà de tots els recursos teòrics relacionats amb els continguts de l'assignatura, a més a més de documentació addicional i d'interès per l'alumnat. Les activitats avaluable, tant teòriques com de taller, tindran l'espai definit per entregar l'informe corresponent segons el termini d'entrega establert. Les qualificacions dels exàmens i activitats avaluable es duran a terme mitjançant l'eina qualificacions de l'aula virtual, on l'alumne podrà veure en tot moment les qualificacions de manera privada i individualitzada. La qualificació dels resultats d'aprenentatge i nota final del mòdul professional apareixerà també a aquest espai.
-----------------------------------	--

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

Criteris d'avaluació	$\{QMP\} = \{0'2 \cdot \{RA1\} + \{0'15 \cdot \{RA2\} + \{0'2 \cdot \{RA3\} + \{0'15 \cdot \{RA4\} + \{0'1 \cdot \{RA5\} + \{0'1 \cdot \{RA6\} + \{0'05 \cdot \{RA7\} + \{0'05 \cdot \{RA8\}$ En cas que el mòdul professional tingui un període d'estada a l'empresa associat, caldrà tenir-lo en compte en la qualificació final del mòdul professional, contribuirà en un 10% a la qualificació final. NE = Nota empresa $\{QMP\} = (\{0'2 \cdot \{RA1\} + \{0'15 \cdot \{RA2\} + \{0'2 \cdot \{RA3\} + \{0'15 \cdot \{RA4\} + \{0'1 \cdot \{RA5\} + \{0'1 \cdot \{RA6\} + \{0'05 \cdot \{RA7\} + \{0'05 \cdot \{RA8\}) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$
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. El resultat d'aquesta prova serà el resultat del RA. La prova pràctica pot consistir a corregir els apartats del projecte que no s'hagin completat correctament. • Prèviament a la segona convocatòria es publicarà l'enunciat de les activitats pràctiques que es duran a terme en aquest període. • Per superar l'RA, la qualificació ha de ser igual o superior a 5. • 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	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	L'explicació dels continguts de les unitats formatives com les activitats pràctiques es duran a terme a les aules EL-T04, EL-T02, EL-T05, Ai-06 i en espais del departament d'imatge i so. El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc.) de treball per a l'alumne es penjaran a l'aula virtual del mòdul professional. Recursos: • Ordinadors de l'aula EL-T02 o Ai-06 • Taules de so (Departament d'imatge i so) • Plató de TV (Departament d'imatge i so) • Aula escènica (Departament d'imatge i so)
Incompatibilitat curricular	Aquest mòdul de segon curs no té cap incompatibilitat curricular.
Informació addicional	res

M5 - 0556. Sistemes de radiocomunicacions

2n Curs

99 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza sistemes de transmissió per a ràdio i televisió, identificant-ne les aplicacions i analitzant-ne el funcionament 66

RA2. Configura instal·lacions fixes i unitats mòbils per a la transmissió de senyals de ràdio i televisió, definint-ne l'estructura i seleccionant els elements que les componen. 9

RA3. Instal·la sistemes per a la transmissió de senyals de ràdio i televisió, interpretant plànols i esquemes i aplicant tècniques específiques de muntatge. 9

RA4. Verifica el funcionament dels sistemes d'emissió i transmissió realitzant mesures dels paràmetres significatius i configurant els equips. 6

RA5. Manté sistemes per a la transmissió i emissió de senyals de ràdio i televisió, efectuant mesures i corregint avaries o disfuncions. 5

RA6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los. 4

Professor/a	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>	Professor/a responsable	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>
Estratègies metodològiques	PSIM, Cisco NetACAD		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,66 \cdot RA1 + 0,09 \cdot RA2 + 0,09 \cdot RA3 + 0,06 \cdot RA4 + 0,05 \cdot RA5 + 0,05 \cdot RA6$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	L'alumne aportarà les tasques encomanades a classe i una prova de compleció.		
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.		
Recursos	EL-T01, PC amb PSIM i internet.		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

**M6 - 0601. Gestió de projectes d'instal·lacions de
telecomunicacions**

2n Curs

66 + 33 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

Durada Inici Fi Ponderació (*)

RA1. Identifica la documentació tecnicoadministrativa de les instal·lacions, analitzant projectes i interpretant la informació de cada document.

6 Set 1 Set 16 8

RA2. Elabora plànols i esquemes d'instal·lacions de telecomunicacions, donant resposta a la configuració de les instal·lacions i utilitzant programes informàtics d'aplicació.

27 Set 1 Set 16 30

RA3. Elabora pressupostos d'instal·lacions de telecomunicacions, considerant el llistat de materials, barems i aplicant preus unitaris.

18 Set 17 Set 33 30

RA4. Planifica l'aprovisionament per al muntatge i el manteniment d'instal·lacions i de telecomunicacions, analitzant els requeriments de la instal·lació i de la documentació tècnica.

9 Set 17 Set 33 12

RA5. Planifica el muntatge d'instal·lacions de telecomunicacions, analitzant plans de muntatge i definint-ne les fases d'execució.

Transversal 5

RA6. Elabora manuals i documents annexos als projectes d'instal·lacions de telecomunicacions, definint procediments de previsió, actuació i control.

Transversal 5

Professor/a	Jordi Bargalló Cabré	Professor/a responsable	Jordi Bargalló Cabré
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades per a assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: - Explicar els continguts i proposar als alumnes exercicis i activitats individuals utilitzant aplicacions informàtiques per tal d'adquirir les competències. - Es proposen sessions de 2 hores de durada. S'utilitzarà el correu electrònic i opcionalment l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on estaran arxivats els continguts, exercicis i activitats. Es seu us es obligatori per part de l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	Per aprovar 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: $Q_{MP} = (0'08 \cdot [RA]_{1} + 0'03 \cdot [RA]_{2} + 0'03 \cdot [RA]_{3} + 0'12 \cdot [RA]_{4} + 0'05 \cdot [RA]_{5} + 0'05 \cdot [RA]_{6} + 0'05 \cdot [RA]_{7} + 0'05 \cdot [RA]_{8}) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$ Per a qualificar els RA es demana una nota mínima de 4,5 en les proves escrites i la realització i entrega del 80% dels exercicis pràctics dels RA 1 i 2 i també del 80% dels RA 3 i 4, tots amb una nota mínima de 5.		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

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. La taula de sota indica el contingut de les proves per agrupació d'RA. - 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. Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 RA6 RA7 RA8 Bloc 1 X X X X X X Bloc 2 X X X X X X
Criteris de semipresencialitat	La semipresencialitat del mòdul i els condicionants es poden consultar en la següent taula. Tot i així, la semipresencialitat no es una opció general per a tots els alumnes, sinó que estarà subjecta als criteris específics i aprovació prèvia per part de la secretaria del centre. 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. Semipresencialitat Condicions de semipresencialitat Sí No RA1 X RA2 X RA3 X RA4 X RA5 X RA6 X RA7 X RA8 X RA9 X
Recursos	Els espais previstos pel desenvolupament d'aquest mòdul són. - AI-06 Els recursos, equipaments i materials que s'utilitzaran seran els següents: - Aplicació informàtica de disseny assistit per ordinador Autocad. - Aplicació informàtica d'esquemes d'instal·lacions de telecomunicacions iTCalc



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Si de cas caldrà consultar els documents d'organització de centre; en particular al Dossier de l'alumnat i les NOFC.

M7 - 0713. Sistemes de telefonia fixa i mòbil

1r Curs

99 + 33 h

(Durada + HDLL o Estada Empresa)

Durada Inici Fi Ponderació (*)

1r Curs

99 + 33 h

(Durada + HDLL o Estada Empresa)

RA1. Configura sistemes privats de telefonia convencional, determinant-ne els serveis i seleccionant-ne els equips i elements 33 Set 1 Set 11 34%

RA2. Configura sistemes de telefonia de veu sobre IP, determinant-ne els serveis i seleccionant equips i elements.

33 Set 12 Set 22 33%

RA3. Caracteritza sistemes de radiocomunicacions per a telefonia, identificant-ne l'estructura i analitzant el funcionament dels equips que la integren.

12 Set 27 Set 30 12%

RA4. Instal·la estacions base, interpretant plànols i esquemes, aplicant tècniques específiques de muntatge i configurant equips.

9 Set 31 Set 33 9%

RA5. Instal·la sistemes de telefonia, integrant tecnologies i serveis i configurant-ne els equips i elements.

12 Set 23 Set 26 12%

RA6. Verifica la posada en servei d'instal·lacions de telefonia, efectuant mesures i configurant els equips de comunicacions.

Transversal

RA7. Manté sistemes de telefonia, efectuant mesures i corregint avaries o disfuncions.

Transversal

RA8. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los.

Transversal

Professor/a	Jordi Bargalló Cabré i Vicens Polanco Gavalda	Professor/a responsable	Jordi Bargalló Cabré
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades per a assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: - Explicar els continguts i proposar als alumnes exercicis i activitats individuals o en grup utilitzant equips per tal d'adquirir les competències. - Es proposen sessions de 3 hores de durada o de 2+1. S'utilitzarà l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on estaran arxivats els continguts, exercicis i activitats. Es seu us es obligatori per part de l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	Per aprovar 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: $Q_MP = (0 \wedge 25 \cdot [RA] _1 + 0 \wedge 0.25 \cdot [RA] _2 + 0 \wedge 1 \cdot [RA] _3 + 0 \wedge 1 \cdot [RA] _4 + 0 \wedge 1 \cdot [RA] _5 + 0 \wedge 0.7 \cdot [RA] _6 + 0 \wedge 0.7 \cdot [RA] _7 + 0 \wedge 0.6 \cdot [RA] _8) \cdot 0.9 + 0.1 \cdot NE$ Per a qualificar els RA es demana una nota mínima de 4,5 en les proves escrites i la realització i entrega del 80% dels exercicis pràctics dels RA 1, 2 i 5 i també del 80% dels RA 3 i 4, tots amb una nota mínima de 5.		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	La qualificació dels RA s'obté segons la següent taula ponderant proves escrites, exercicis pràctics i graella d'observació:
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. La taula de sota indica el contingut de les proves per agrupació d'RA. - 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. Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 RA6 RA7 RA8 Bloc 1 X X X X Bloc 2 X X X X X Bloc 3 X X X X X
Criteris de semipresencialitat	La semipresencialitat del mòdul i els condicionants es poden consultar en la següent taula. Tot i així, la semipresencialitat no es una opció general per a tots els alumnes, sinó que estarà subjecta als criteris específics i aprovació prèvia per part de la secretaria del centre. 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. Semipresencialitat Condicions de semipresencialitat Sí No RA1 X RA2 X RA3 X RA4 X RA5 X RA6 X RA7 X RA8 X
Recursos	Els espais previstos pel desenvolupament d'aquest mòdul són. - EL-T07 (aula-taller d'ICT) Els recursos, equipaments i materials que s'utilitzaran seran els següents: - Aula taller amb projector i panell digital. - Aula virtual MOODLE. - Instruments de mesura. Els alumnes hauran de portar un polímetre per a mesurar tensions, corrents i resistència i també es recomana ordinador portàtil. - Ordinadors amb connexió a internet.



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	Els EPIs indicats per aquest mòdul seran els següents: o No hi ha EPI's
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Si de cas caldrà consultar els documents d'organització de centre; en particular al Dossier de l'alumnat i les NOFC.

**M8 - 0551. Elements de sistemes de
telecomunicacions**

1r Curs

66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza els sistemes de telecomunicacions, identificant els subsistemes que els integren i analitzant-ne la funció en el conjunt. 14

RA2. Determina les característiques de les antenes de transmissió/recepció per a sistemes de radiofreqüència, analitzant-ne els paràmetres típics i identificant-ne les aplicacions. 14

RA3. Avalua les prestacions dels mitjans guiats de transmissió, realitzant muntatges, mesures i verificant-ne les característiques. 14

RA4. Determina la qualitat dels senyals en línies de transmissió de telecomunicacions, aplicant tècniques de mesura o visualització i interpretant els valors obtinguts. 14

RA5. Avalua la qualitat dels senyals de so i vídeo, aplicant tècniques de visualització o mesura i interpretant-ne els paràmetres. 10

Professor/a	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>	Professor/a responsable	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>
Estratègies metodològiques	PC amb PSIM, oscil·lòscops, Generadors de Funcions, mòduls Promax de comunicacions.		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,14 \cdot RA1+ 0,14 \cdot RA2+0,14 \cdot RA3+0,14 \cdot RA4+0,1 \cdot RA5$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Es farà entrega de les tasques encomanades a classe i un exsme de compleció.		
Criteris de semipresencia- litat	RA1, RA3 i RA4 sí.		
Recursos	Aula EL-T01. PC amb PSIM, oscil·lòscops, Generadors de Funcions, mòduls Promax de comunicacions.		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M9 - 0555. Xarxes telemàtiques

2n Curs

99 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Configura encaminadors, analitzant la seva funció a les xarxes de comunicacions i utilitzant instruccions i ordres específics. 66

RA2. Implementa xarxes d'accés local virtual (VLAN), justificant-ne la utilització i configurant-ne els commutadors. 9

RA3. Implementa l'accés a xarxes d'àrea àmplia (WAN), configurant els dispositius de connexió. 9

RA4. Verifica la posada en servei de xarxes telemàtiques, realitzant mesures i aplicant criteris de certificació. 6

RA5. Aplica tècniques de seguretat de la xarxa, identificant les amenaces més comunes i configurant els recursos del sistema per a la seva protecció. 5

RA6. Manté xarxes telemàtiques, aplicant procediments de mesura o monitoratge, i relaciona les disfuncions o avaries amb les seves causes. 4

Professor/a	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>	Professor/a responsable	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>
Estratègies metodològiques	CCNA de Cisco, Packet Tracer, classe magistral		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,66 \cdot RA1 + 0,09 \cdot RA2 + 0,09 \cdot RA3 + 0,06 \cdot RA4 + 0,05 \cdot RA5 + 0,05 \cdot RA6$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	L'aumne farà una prova de compleció on s'avaluarà el seu aprenentatge sobre la matèria i haurà d'entregar les tasques encomanades a classe durant el curs.		
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial		
Recursos	PC, routers , switchs, VMWare, Linux CentOS i Windows familia servidors.		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M10 - 0557. Sistemes integrats i llar digital

1r Curs

66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Caracteritza les infraestructures de la llar digital, examina els àmbits que la componen i distingeix els serveis que ofereix. 10

RA2. Integra sistemes multimèdia i de comunicacions en xarxa, gestionant els serveis i controlant el funcionament dels dispositius i dels equips. 10

RA3. Instal·la sistemes de seguretat, verificant-ne la integració i examinant-ne la funcionalitat. 10

RA4. Integra sistemes de CCTV (closed circuit television), control d'accessos i vídeo intel·ligent, verificant la instal·lació, interconnexió dels elements i gestionant equips i servidors de comunicacions. 10

RA5. Integra dispositius d'automatització, controlant el funcionament dels sistemes i gestionant els equips i servidors de la xarxa de control. 10

RA6. Manté sistemes integrats de llar digital, planificant les accions i relacionant-les amb les disfuncions o avaries. 10

RA7. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los. 6

Professor/a	guillermo Ruiz Magaz	Professor/a responsable	guillermo Ruiz Magaz
Estratègies metodològiques	classe magistral.		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,17 \cdot RA1+ 0,17 \cdot RA2+0,33 \cdot RA3+0,17 \cdot RA4+0,16 \cdot RA5$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	S'entregaran les tasques de classe.		
Criteris de semipresencialitat	RA2, RA7 no.		
Recursos	EL-T01, ESP32, Arduino IDE		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M11 - 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.		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	- 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: Information Technology (Career Paths).
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.

M12 - 1665 . Digitalització aplicada als sectors productius

1r Curs

33 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. 8

RA2. Caracteritza les tecnologies habilitadores digitals necessàries per a l'adequació/transformació de les empreses a entorns digitals descrivint les seves característiques i aplicacions. 5

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

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. 5

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. 5

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. 5

Professor/a	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>	Professor/a responsable	<i>guillermo Ruiz Magaz</i>
Estratègies metodològiques	CiscoNetACAD		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,16 \cdot RA1+ 0,1 \cdot RA2+0,1 \cdot RA3+0,1 \cdot RA4+0,1 \cdot RA5+0,1 \cdot RA6$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	L'alumne entregarà les tasques de classe i un examen		
Criteris de semipresencia-litat	RA2 no		
Recursos	EL-T01, CiscoNetACAD		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M13 - 1708. Sostenibilitat Aplicada al Sistema Productiu

1r Curs

33 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.

5

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.

5

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

4

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

4

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

5

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 mesura. 10

Professor/a	guillermo Ruiz Magaz	Professor/a responsable	guillermo Ruiz Magaz
Estratègies metodològiques	Classe magistral i internet		
Criteris d'avaluació	$Q_MP=0,16 \cdot RA1 + 0,12 \cdot RA2 + 0,12 \cdot RA3 + 0,12 \cdot RA4 + 0,16 \cdot RA5 + 0,32 \cdot RA6$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	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		
Recursos	Aula EL-T01		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

M14 - 1709. Itinerari Personal per a l'Ocupació I.

1r Curs

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'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.		
Criteris de semipresencialitat	S'admet semipresencialitat a tots els RAs.		



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

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, (carros de portàtils).
Incompatibilitat curricular	Cap.
Informació addicional	Cap.

M15 - 1710. Itinerari Personal per a l'Ocupació I.

2n Curs

66 h.

(Durada + HDLL o Estada 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.		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	o Lliuraran totes les pràctiques i projectes que es sol·licitin. 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: Bloc 1 (IPOP): RA1 i RA2. Bloc 2 (Projecte emprenedoria): 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.

M16 - MP optatiu.

1r Curs

66 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

Durada Inici Fi Ponderació (*)

RA1. Configura dispositius, perifèrics i auxiliars en sistemes microprocessats, comprovant-ne el funcionament i verificant-ne les prestacions.

23 h Set 1 Set 33 35%

RA2. Configura equips digitals microprogramables, programant-hi les funcions segons la seva aplicació.

33 h Set 1 Set 33 50%

RA3. Manté equips electrònics microprogramables, reparant-ne les avaries i disfuncions.

10 h Set 1 Set 33 15%

Professor/a	Jordi Bargalló Cabré	Professor/a responsable	Jordi Bargalló Cabré
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades per a assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: - Explicar els continguts i proposar als alumnes exercicis i activitats individuals o en grup utilitzant maquetes i equips per tal d'adquirir les competències. - Es proposen sessions de 2 hores de durada. S'utilitzarà el correu electrònic i l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on estaran arxivats els continguts, exercicis i activitats. Es seu us es obligatori per part de l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	Per aprovar 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: $Q_MP = 0^{\wedge} 35 \cdot [RA] _1 + 0^{\wedge} 50 \cdot [RA] _2 + 0^{\wedge} 15 \cdot [RA] _3$ Per a qualificar els RA es demana una nota mínima de 4,5 en les proves escrites i la realització i entrega del 80% de les activitats pràctiques amb una nota mínima de 5.. La qualificació dels RA s'obté segons la següent taula ponderant proves escrites, exercicis pràctics i graella d'observació: PE = Prova escrita PT = Exercici pràctic Q = Qüestionari CC = Capacitats clau Al ser un mòdul de nova implantació encara no es pot saber amb exactitud l'abast de les activitats pràctiques i proves escrites que es realitzaran. Les proves escrites i les activitats pràctiques englobaran tots els RA's en la mateixa proporció que l'equació de l'apartat 8. Pel que fa a cada RA la ponderació serà d'un 40% per a les proves escrites i un 50 per a les activitats pràctiques i repartit de forma equitativa a la quantitat que es facin. Les capacitats clau seran el 10%.		

EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

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. La taula de sota indica el contingut de les proves per agrupació d'RA. - 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'obtéindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. Prova RA1 RA2 RA3 Bloc 1 X X X
Criteris de semipresencialitat	La semipresencialitat del mòdul i els condicionants es poden consultar en la següent taula. Tot i així, la semipresencialitat no es una opció general per a tots els alumnes, sinó que estarà subjecta als criteris específics i aprovació prèvia per part de la secretaria del centre. En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques del correu electrònic i de l'Aula virtual, entregar les activitats i presentar-se a les proves d'avaluació. Semipresencialitat Condicions de semipresencialitat Sí No RA1 X Entregar els exercicis i fer l'examen RA2 X Entregar els exercicis i fer l'examen RA3 X Entregar els exercicis i fer l'examen
Recursos	Els espais previstos pel desenvolupament d'aquest mòdul són. - EL-T07 (aula-taller d'ICT) Els recursos, equipaments i materials que s'utilitzaran seran els següents: - Aula taller amb projector, panell digital i ordinadors amb connexió a internet. - Aula virtual MOODLE. - Instruments de mesura i fonts d'alimentació. - Material electrònic.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Si de cas caldrà consultar els documents d'organització de centre; en particular al Dossier de l'alumnat i les NOFC.



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

M17 - Mòdul Optatiu

1r Curs

33 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA 1: Ciberseguretat. 33

Professor/a	guillermo Ruiz Magaz	Professor/a responsable	guillermo Ruiz Magaz
Estratègies metodològiques	Cisco NetACAD		
Criteris d'avaluació	QMP=1·RA1		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Entregr les tasques de l'aula.		
Criteris de semipresencialitat	no		
Recursos	EL-T01, Cisco NetACAD.		
Incompatibilitat curricular	no		
Informació addicional	no		

**M18 - 0558. Projecte de sistemes de
telecomunicacions i informàtics**

2n Curs

198 + 0 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

Les sessions d'aquest mòdul es desenvoluparan amb l'alumnat que no realitza les pràctiques DUALS a l'empresa.

El mòdul es cursarà durant el segon curs.

El mòdul s'organitza amb petits projectes i/o reptes, atenent els següents criteris i organitzats segons cada professor que imparteix el mòdul:

- Projectes desenvolupats pel professor J. Bargalló:

Setmanes curs

- El 1r i 2on trimestre Projecte 1 De l'1 a la 17
o Presentació del Projecte 1 Setmana 18
- El 2n i 3er trimestre Projecte 2 De la 19 a la 32
o Presentació del Projecte 2 Setmana 33

- Projectes desenvolupats pel professor A. Polanco

Setmanes curs

- El 1r trimestre Projecte 1 De l'1 a la 10
o Presentació del Projecte 1 Setmana 11
- El 2n trimestre Projecte 2 De la 12 a la 21
o Presentació del Projecte 2 Setmana 22
- El 3r trimestre Projecte 3 De la 24 a la 32
o Presentació del Projecte 3 Setmana 33
- El 3r trimestre Projecte 4 De la 24 a la 32
o Presentació del Projecte 4 Setmana 33

Professor/a	Albert Polanco Piñol i Jordi Bargalló Cabré	Professor/a responsable	Jordi Bargalló Cabré
Estratègies metodològiques	Es desenvoluparan els projectes al llarg del curs. Professor J. Bargalló P1.- Servidor al núvol i en local amb tallafocs aplicat a centraletes telefòniques. P2.- Programació per blocs de microprocessador aplicat a sistemes de control i comunicacions. Professor A. Polanco P1.- Instal·lació de xarxa. Cablat Estructurat P2.- Instal·lació sistema Wifi + Controladora P3.- Instal·lació vídeo vigilància Edifici A P4.- Instal·lació d'un radioenllaç punt a punt S'utilitzarà el correu electrònic i l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on estaran arxivats els continguts, exercicis i activitats. Es seu us es obligatori per part de l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	L'avaluació del mòdul professional es realitzarà ponderant els RA, segons la taula resum anterior: QMP=0^1·Nota RA1+0^1·2·Nota RA2+0^1·5·Nota RA3+0^1·20·Nota RA4		



EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics

	Projectes del professor J. Bargalló P1 P2 RA1 30% 20% 50% 10% Qualificació P1 Qualificació P2 RA2 25% 25% 50% 20% Qualificació P1 Qualificació P2 RA3 20% 30% 50% 50% Qualificació P1 Qualificació P2 RA4 25% 25% 50% 20% Qualificació P1 Qualificació P2 100% Projectes del professor A. Polanco: P1 P2 P3 RA1 40% 30% 30% 100% 10% Qualificació P1 Qualificació P2 Qualificació P3 RA2 20% 40% 40% 100% 20% Qualificació P1 Qualificació P2 Qualificació P3 RA3 20% 30% 50% 100% 50% Qualificació P1 Qualificació P2 Qualificació P3 RA4 25% 50% 25% 100% 20% Qualificació P1 Qualificació P2 Qualificació P3 100%
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La recuperació es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre. Aquesta prova pot tenir una durada de 3h. La prova extraordinària constarà d'una part escrita i una part pràctica on es vegi que l'alumne/a ha assolit els RA del mòdul professional, on es podran recuperar els projectes per separat.
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul no s'ofereix en modalitat semi-presencial.
Recursos	Tots els del cicle
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació adicional	Si de cas caldrà consultar els documents d'organització de centre; en particular al Dossier de l'alumnat i les NOFC.