



# PRESENTACIONS ANUALS DELS MÒDULS

Cicle formatiu de grau  
superior de

# EEDO

**Sistemes de telecomunicació i  
informàtics - DUAL**



# Índex

- M1 - Configuració d'infraestructures de telecomunicació**
- M2 - Sistemes informàtics i xarxes locals**
- M3 - Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions**
- M4 - Sistemes de producció audiovisual**
- M5 - Sistemes de radiocomunicacions**
- M6 - Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions**
- M7 - Sistemes de telefonia fixa i mòbil**
- M8 - Elements de sistemes de telecomunicacions**
- M9 - Elements de sistemes de telecomunicacions**
- M10 - Sistemes digitals i llar integrat**
- M11 - Fonaments de programació**
- M12 - Formació i orientació laboral**
- M13 - Empresa i iniciativa emprenedora**
- M14 - Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics**
- M16 - Ciberseguretat**
- M17 - Mòdul Dual**



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M1 - Configuració d'infraestructures de telecomunicació</b>   | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>José de luis de las Heras</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>José de luis de las Heras</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1. ICT per senyals de radiofusió sonora i televisió 49 h<br>UF2 ICT per a senyals de telefonía i banda ampla. 50 h   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>La qualificació del crèdit s'obtindrà ponderant un 50% cada Unitat Formativa, l'examen es realitzarà a la finalització de cada UF, a final del curs. Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.</p> <p>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.</p> <p>Per la recuperació del crèdit es realitzarà una prova pràctica i una escrita , amb qüestions, exercicis i problemes que permetin observar l'assoliment de les capacitats no superades durant el curs.</p> <p>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.</p> <p>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: (Exemple)<br/>En cas de recuperació la nota màxima serà d'un 5. (Per exemple)</p> |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal<br>- Projector d'ordinador.   |               |             |



|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M2 - Sistemes informàtics i xarxes locals</b>  | <b>Durada</b> | <b>132 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Àngel L. Miguel Rodríguez</i>  |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Àngel L. Miguel Rodríguez</i>  |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Selecció i configuració d'equips informàtics. 45 hores<br>UF2: Configuració de serveis generals i funcions específiques en el sistema informàtic. 15 hores<br>UF3: Configuració d'infraestructures de xarxes de veu i dades amb cablatge estructurat. 15 hores<br>UF4: xarxes d'àrea local (LAN) i xarxes sense fil (WLAN). Disseny i configuració. 45 hores<br>UF5: Posada en marxa i manteniment de sistemes informàtics i xarxes de dades. 12 hores   |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | S'utilitzarà, àmpliament, entorns virtuals d'aprenentatge de manera que tota la documentació bàsica per l'aprenentatge es penjarà al Moodle de l'aula virtual del centre. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària i recursos multimèdia i audiovisuals que puguin ser d'interès de l'alumnat.<br>S'utilitzarà com a suport (llibre de text) la publicació "Sistemas informáticos y redes locales" Carlos Valdivia Miranda. Editorial Paraninfo. (ISBN 978-84-9732-449-6)<br>L'institut Pere Martell és acadèmia CISCO i per tant, s'utilitzarà l'entorn virtual d'aprenentatge de NETACAD com a recurs.<br>Es crearan espais col·laboratius que fomentin el treball en xarxa, el compartiment de recursos i la transferència de coneixement.<br>Les activitats de caire més pràctic es realitzaran en grup, amb un màxim de 4 alumnes per grup. |               |              |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | La ponderació de cadascuna de les activitats programades és la que es recull al document " Programació del mòdul 02. Sistemes informàtics i xarxes locals" aprovat pel departament d'electricitat-electrònica. Aquest document, al igual que aquesta PAM, està disponible, de manera permanent, a l'espai destinat per aquest mòdul a l'aula virtual del centre<br>Per aplicar qualificacions mitjanes dins l'UF caldrà obtenir una qualificació mínima de 3,5 sobre 10 (de mitjana) en les proves escrites o en les activitats pràctiques.<br>Per la qualificació de l'UF caldrà haver presentat un mínim del 80% de les activitats pràctiques.  |               |              |



---

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p>Per a superar el Mòdul professional cal superar TOTES les unitats formatives.</p> <p>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:</p> $QMP=0,38 \cdot QUF1 + 0,12 \cdot QUF2 + 0,28 \cdot QUF3 + 0,12 \cdot QUF4 + 0,1 \cdot QUF5$ <p>En cas de no superar alguna o la totalitat de les UF's l'alumne/a podrà presentar-se a la convocatòria extraordinària programada per final de curs.</p> |
| <b>RECURSOS</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Pissarra. Projector i PC professor.</li><li>-Llibre de text de suport.</li><li>-Ordinadors per l'alumnat.</li><li>-Entrenadors d'equips informàtics i material hardware.</li><li>-Equipament de xarxes locals.</li></ul>   |

---



|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M3 - Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions</b>  | <b>Durada</b> | <b>132 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>J. Bargalló i J de Luís</i>  |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>J. Bargalló</i>  |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Replanteig d'infraestructures de sistemes de telecomunicació. 22 hores.<br>UF2: Muntatge i manteniment de conjunts de captació i distribució de senyals de ràdio i televisió. 50 hores.<br>UF3: Muntatge i manteniment d'infraestructures d'accés al servei de telefonia i de xarxes de banda ampla. 60 hores  |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | 1. Classes teòriques recolzades amb fotocòpies, arxius...<br>2. Exercicis i projectes utilitzant informació de catàlegs, xarxa...<br>3. Muntatge d'instal·lacions.  |               |              |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br>Dels conceptes (exàmens) la nota mínima de cada prova per fer mitja és d'un 4.<br>De les activitats pràctiques la nota mínima de cada pràctica per fer mitja és d'un 5 i del global de totes elles també d'un 5. Per tenir nota de les activitats pràctiques que es fan en grup, cal estar present a classe durant tota la seva realització.<br>L'actitud i l'assistència a classe també es tenen en compte.<br>La recuperació del mòdul es realitzarà durant el període de recuperació establert pel centre. Es realitzaran proves escrites amb qüestions, exercicis i problemes i també activitats pràctiques que permetin observar l'assoliment de les capacitats no superades durant el curs. |               |              |
| <b>RECURSOS</b>                                      | Equips i eines<br>Publicacions<br>Software  |               |              |



|                                   |   |               |              |
|-----------------------------------|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>             | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>         | <b>M4 - Sistemes de producció audiovisual</b>   | <b>Durada</b> | <b>132 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                | <i>Ricard Pallejà Virgili</i>   |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>    | <i>Ricard Pallejà Virgili</i>   |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>     | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b> | UF1: Muntatge d'instal·lacions de so 44 h.<br>UF2: Muntatge d'instal·lacions d'imatge 32 h<br>UF3: Manteniment d'instal·lacions d'imatge i so 56 h<br>Les Unitats Formatives s'impartiran primer la UF1 i en acabar aquesta paral·lelament la UF2 i la UF3, fins la finalització de les hores curriculars de cada UF.   |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b> | <p>Metodologia de la unitat formativa:<br/>La unitat formativa inclou activitats conceptuals i pràctiques.<br/>S'impartirà a raó de 4 hores setmanals. En un blocs de 1 hora i un altre de 3 hores, sense desdoblament, es realitzaran explicacions conceptuals de les UF, en qualsevol dels bloc, sempre depenen dels continguts de les UF, preferentment en el bloc de 1 hora.</p> <p>Activitats conceptuals:<br/>Es realitzaran a l'aula taller assignada. Les activitats conceptuals estaran formades per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Explicacions teòriques, presentades amb suport informàtic si s'escau (exemples Power Point).</li><li>- Consultes i treballs basats en manuals tècnics i/o suport informàtic.</li><li>- Tècniques de simulació d'aparells de mesura, amb suport informàtic.</li></ul> <p>Activitats pràctiques:<br/>Les pràctiques de taller (P) es faran a l'aula taller assignats<br/>De la realització de cada pràctica o simulació s'ha de fer la corresponent fitxa, presentar-la en el moment de la verificació de funcionament i lliurar-la completada amb les observacions si calen, no més tard de dues sessions de classe després de la verificació.<br/>Si el funcionament no fos el correcte, el procediment es el mateix però incloent-hi a la fitxa l'errada produïda, la verificació i la reparació.<br/>La realització d'activitats serà en equip, formant grups de 3 alumnes màxim, seleccionats per ordre de llista ( o grups determinats per l'equip docent en tots els mòduls). La selecció es pot variar si sorgeixen problemes com a conseqüència de la tipologia del grup i els caràcters individuals.<br/>Si un alumne o grup no pot finalitzar l'activitat durant el període establert, a final de cada Unitat Formativa es deixarà una sessió de classes per consultes o recuperació de l'activitat no completada.<br/>A l'aula d'informàtica es realitzaran les activitats de disseny i elaboració de instal·lacions, esquemes, etc., així com els informes corresponents.</p> |               |              |



**CRITERIS  
D'AVALUACIÓ,  
PUNTUACIÓ I  
RECUPERACIÓ**

Per a superar el mòdul, l'alumne haurà de superar de forma seqüencial les unitats formatives amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

La nota final del mòdul s'obtindrà de forma ponderada segons el pes d'hores que forma cada unitat formativa, per a la qual cosa podem aplicar la següent fórmula:  $QM4 = 0,32 \cdot QUF1 + 0,28 \cdot QUF2 + 0,40 \cdot QUF3$

S'hauran de superar per separat les UF per poder fer la ponderació.

Instruments d'avaluació:

L'avaluació de les UF es realitzarà de forma contínua al llarg de la seva durada.

Els instruments d'avaluació estaran formats , pràctiques de taller (P) i proves escrites (Pe), depenen de la dinàmica del grup, es poden realitzar dues proves escrites, una a la meitat dels continguts i l'altre al final dels mateixos, pràctiques de simulació (P), i valoració actitudinal (G)

El següents quadres mostra com s'obté la qualificació de cada UF, en funció dels instruments d'avaluació:

Qualificació dels resultats de aprenentatge

Exàmens Actitud Pe1 G P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7

RA1 60% 10% 15% 15%

RA2 30% 10% 20% 20% 20%

RA3 10% 40% 50%

RA4 20% 20% 20% 20% 20%

La qualificació de la UF1 (QUF1) s'obté segons la següent ponderació:

$QUF1 = 0,3 \cdot RA1 + 0,3 \cdot RA2 + 0,3 \cdot RA3 + 0,1 \cdot RA4 +$

Qualificació dels resultats de aprenentatge

Exàmens Actitud Pe2 G P8 P9 P10 P11 P12

RA1 30% 10% 20% 20% 20%

RA2 30% 10% 60%

RA3 10% 50% 40%

La qualificació de la UF2 (QUF2) s'obté segons la següent ponderació:

$QUF2 = 0,4 \cdot RA1 + 0,3 \cdot RA2 + 0,3 \cdot RA3$

Per superar las dues UF 1 i 2 s'ha de haver realitzat un mínim del 80 % de les activitats practiques.

En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.

Aquesta prova constarà d'una part escrita i una part practica sinó s'han realitzat el mínim del 80% de les activitats pràctiques o no s'han superat, que serà una practica conjunta de les no realitzades o les no superades.

Qualificació dels resultats de aprenentatge

Exàmens Actitud G P11 P13 P14

RA1 30% 20% 50%

RA2 30% 70%

La qualificació de la UF3 (QUF3) s'obté segons la següent ponderació:

$QUF3 = 0,5 \cdot RA1 + 0,5 \cdot RA2$

Per superar la UF3 s'ha de haver realitzat totes les activitats practiques.

En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.

Aquesta prova constarà d'una part escrita basada en les practiques realitzades.

Donat el tipus de UF, la valoració de la part actitudinal, es realitzada per observació, de la manera d'actuar en la realització de les practiques i comportament i interès en el lloc de treball.





## RECURSOS

- Equips i eines.
- Suport físic: Ordinadors, Oscil·loscopis, generadors d'ona, amplificadors, diferent equipament de sonorització, càmares de vídeo, enregistradors etc..
- Plató de TV ( Departament de CIS)
- Programes informàtics
- Diferents tipus de manuals per portar a terme consultes de tot tipus.
- Diferents aparells avariats (a ser possible) per tal que els alumnes puguin fer reparacions.
- Apunts del professor



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M5 - Sistemes de radiocomunicacions</b>  | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Josep Ramon Armengol Matamoros</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Josep Ramon Armengol Matamoros</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Sistemes de transmissió per a radio i TV. 48 h<br>UF2: Muntatge i manteniment de sistemes de radio i TV. 51 h  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | El mòdul es durà a terme impartint de manera simultània les dos unitats formatives que el formen.<br>UF1: 2 h setmana UF2: 1 h setmana<br>Utilitzarem l'entorn virtual d'aprenentatge Moodle.<br>Es penjaran també fitxers amb documentació complementària que puguin ser d'interès per als alumnes.<br>S'utilitzaran 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 del YouTube.<br>Les activitats pràctiques al taller i les activitats informàtiques es realitzaran en grup, amb un màxim de 3 alumnes per grup.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br>$QMP=0,515 \cdot QUF1 + 0,485 \cdot QUF2$<br>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br>Per aprovar la unitat formativa s'ha d'obtenir com a mínim un 4 en els qüestionaris/exàmens teòrics, i un 5 en les activitats pràctiques (PT).<br>Per recuperar una unitat formativa sencera es realitzarà una prova pràctica i una teòrica, la forma d'avaluar estarà detallada en la mateixa prova i es farà en la convocatòria Extraordinària en data a determinar pel centre. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                      | L'explicació dels continguts de les unitats formatives es realitzarà en el taller o aula informàtica.<br>A l'aula d'informàtica es realitzaran les activitats de simulació, es treballarà amb programes de simulació d'instal·lacions de telecomunicacions .<br>El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne   |               |             |



---

se li penjarà al moodle.  
Manuais de components i equipaments (transmissors, antenes)

---



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M6 - Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions</b>  | <b>Durada</b> | <b>66 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>José de Luis de las Heras</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>José de Luis de las Heras</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1 Plànols i esquemes d'instal·lacions de telecomunicació 23 h<br>UF2 Documentació tècnica de telecomunicacions 43 h  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>La qualificació del crèdit s'obté ponderant un 50% cada Unitat Formativa, l'examen es realitzarà a la finalització de cada UF, a final del curs. Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.</p> <p>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.</p> <p>Per la recuperació del crèdit es realitzarà una prova pràctica i una escrita, amb qüestions, exercicis i problemes que permetin observar l'assoliment de les capacitats no superades durant el curs.</p> <p>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.</p> <p>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: (Exemple)</p> <p>En cas de recuperació la nota màxima serà d'un 5. (Per exemple)</p> $Qmp = 0,5 \cdot QUF1 + 0,5 \cdot QUF2$ |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ordinador Personal</li><li>- Software ofimàtic</li><li>- Projector d'ordinador.</li></ul>  |               |             |



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M7 - Sistemes de telefonia fixa i mòbil</b>   | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Jordi Bargalló Cabré</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Josep Ramon Armengol Matamoros</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Sistemes de telefonia fixa. 40 h<br>UF2: Sistemes de telefonia mòbil i radiocomunicacions. 6 h<br>UF3: Sistemes de telefonia en xarxes IP. 16 h<br>UF4: Smartphones i tablets. 33 h   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Classes teòriques recolzades amb fotocòpies, arxius...<br>Exercicis utilitzant informació de la xarxa, publicacions...<br>Configuració d'equips.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br>$QMP=0,45 \cdot QUF1 + 0,10 \cdot QUF2 + 0,18 \cdot QUF3 + 0,27 \cdot QUF4$<br>Dels conceptes (exàmens) la nota mínima de cada prova per fer mitja és d'un 4.<br>De les activitats pràctiques la nota mínima de cada pràctica per fer mitja és d'un 5 i del global de totes elles també d'un 5. Per tenir nota de les activitats pràctiques que es fan en grup, cal estar present a classe durant tota la seva realització.<br>L'actitud i l'assistència a classe també es tenen en compte.<br>La recuperació del mòdul es realitzarà a la convocatòria Extraordinària durant el període establert pel centre. Es realitzaran proves escrites amb qüestions, exercicis i problemes i també activitats pràctiques que permetin observar l'assoliment de les capacitats no superades durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                      | Equips i eines<br>Publicacions<br>Software   |               |             |



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M8 - Elements de sistemes de telecomunicacions</b>  | <b>Durada</b> | <b>66 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF 1: Caracterització dels sistemes i senyals de telecomunicacions. 20 hores.<br>UF 2: Elements de conducció dels senyals. Antenes i línies de transmissió. 29 hores.<br>UF 3: Mesures de senyals. 17 hores.   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.<br>2. Realització d'un treball conjunt en l'àmbit de les telecomunicacions.<br>3. Utilització d'eines ofimàtiques i de CAD per realitzar les pràctiques.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,4·QUF1 + 0,4·QUF2 + 0,2·QUF3<br>L'examen es realitzarà a la finalització de cada UF, a final del curs. Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.<br>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.<br>Per la recuperació del crèdit s'haurà d'entregar un treball i fer la presentació a classe que permeti observar l'assoliment de les capacitats adquirides durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal.<br>- Software ofimàtic i de CAD.<br>- Projector d'ordinador.   |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M9 - Elements de sistemes de telecomunicacions</b>   | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>guillermo ruiz magaz</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>guillermo ruiz magaz</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF 1: Protocols d'àrea estesa i configuració d'encaminadors. 66 h.<br>UF 2: Protocols i configuració de dispositius d'àrea local i de seguretat. 22 h.<br>UF 3: Manteniment i verificació de Sistemes Telemàtics. 11 h.   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.<br>2. Utilització d'eines d'anàlisi i simulació de xarxes.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,33·QUF1 + 0,33·QUF2 + 0,34·QUF3<br>L'examen es realitzarà a la finalització de cada UF, a final del curs. Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.<br>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.<br>Per la recuperació del crèdit s'haurà d'entregar un treball i fer la presentació a classe que permeti observar l'assoliment de les capacitats adquirides durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal<br>- Software de xarxes, Packet Tracert.<br>- Projector d'ordinador.<br>- Routers i switches.  |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M10 - Sistemes digitals i llar integrat</b>  | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>guillermo ruiz magaz</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>guillermo ruiz magaz</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF 1: Comunicacions, seguretat i control de l'entorn. 66 h.<br>UF 2: Accés interactiu i emmagatzematge a continguts multimèdia. 33 h.   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.<br>2. Pràctiques de laboratori.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,5·QUF1 + 0,5·QUF2<br>L'examen es realitzarà a la finalització de cada UF, a final del curs. Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.<br>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.<br>Per la recuperació del crèdit s'haurà d'entregar un treball i fer la presentació a classe que permeti observar l'assoliment de les capacitats adquirides durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal<br>- Material de l'aula Hogar Digital (KNX).<br>- Projector d'ordinador.   |               |             |





|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M11 - Fonaments de programació</b>  | <b>Durada</b> | <b>66 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1: Programació estructurada 33 h.<br>UF2: Disseny modular 33 h.  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.<br>2. Realització d'algorismes i programar-los en un llenguatge d'alt nivell.<br>3. Utilització d'eines informàtiques tal com compiladors, depuradors i d'altres.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,5·QUF1 + 0,5·QUF2<br>Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.<br>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.<br>Per la recuperació del crèdit s'haurà d'entregar un treball i fer la presentació a classe que permeti observar l'assoliment de les capacitats adquirides durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal<br>- Software ofimàtic i de CAD.<br>- Projector d'ordinador.  |               |             |



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M12 - Formació i orientació laboral</b>   | <b>Durada</b> | <b>82 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Àngela Alonso Expósito</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       |  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Incorporació al treball. 49 h<br>UF2: Prevenció de riscos laborals. 33 h  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Les sessions teòriques i pràctiques s'impartiran a l'aula d'informàtica.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>QUF1: 0'25·RA1+0'45·RA3+0,30·RA4<br/>QUF2: 0'40·RA1+0'30·RA2+0'30·RA3</p> <p>Segons el currículum de cada cicle formatiu per a cada resultat aprenentatge. Però cal afegir:<br/>Durant el curs es realitzaran proves per detectar el grau d'assoliment dels resultats d'aprenentatge dels nuclis formatius de cada unitat formativa. Es valorarà la realització i presentació individual de les pràctiques, activitats, exercicis i treballs proposats pel professor/a, així com, l'actitud, la constància i la participació a classe dintre de cadascun dels resultats d'aprenentatge.</p> <p>L'assistència regular al mòdul és condició indispensable per a l'avaluació continuada en convocatòria ordinària. Les faltes d'assistència injustificades repercutiran en la qualificació de l'apartat cadascun dels resultats d'aprenentatge per indicar falta d'interès i responsabilitat envers el mòdul, impossibilitat d'adquirir resultats i per tant de ser avaluat en els mateixos.</p> <p>Per a superar cada unitat formativa caldrà superar amb un mínim de 5 punts cada RA de la mateixa. Es farà una prova escrita com a mínim a cada unitat formativa i s'haurà de treure un 3 a la mateixa perquè faci mitjana. En cas contrari es considerarà no superat els RA vinculats a la prova escrita.</p> <p>Al final de la unitat formativa i dintre de l'avaluació ordinària, es podrà fer una prova escrita per aquells alumnes que no hagin assolit els RA de la mateixa unitat.</p> <p>Els alumnes que perdin el dret a l'avaluació contínua o que no aprovin alguna o totes les unitats formatives, aniran a la prova extraordinària de juny amb tota la matèria de cada unitat formativa. La prova extraordinària de juny constarà d'una prova escrita.</p> |               |             |



---

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | La nota final de mòdul es calcularà segons:<br>$QMP = 0.60 \cdot QUF1 + 0.40 \cdot QUF2$  |
| <b>RECURSOS</b> | Espai: aula FOL, aula polivalent, aula del curs, aula TIC,...<br>Equipaments: ordinadors, projector<br>Material didàctic: llibre de text, programes, jocs de simulació, material de biblioteca, Material audiovisual (diapositives, vídeos,,....<br>El llibre de text que es farà servir és "Formació i orientació laboral" de l'editorial EDITEX (ISBN 9788490785874). És obligatori portar el llibre. |

---



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M13 - Empresa i iniciativa emprenedora</b>  | <b>Durada</b> | <b>50 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Àngela Alonso Expósito</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       |  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Empresa i iniciativa emprenedora. 50 h  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Les sessions teòriques i pràctiques s'impartiran a l'aula d'informàtica.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>QUF1: 0,20·RA1+0,15·RA2+0,45·RA3+0,20·RA4</p> <p>Segons el currículum de cada cicle formatiu per a cada resultat aprenentatge. Però cal afegir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durant el curs es realitzaran proves per detectar el grau d'assoliment dels resultats d'aprenentatge dels nuclis formatius de la unitat formativa.</li><li>• Es valorarà la realització i presentació individual de les pràctiques, activitats, exercicis i treballs proposats pel professor/a, així com l'assistència a classe, la puntualitat, l'actitud, la constància i la participació a classe dintre de cadascun dels resultats d'aprenentatge.</li><li>• L'assistència regular al mòdul i la puntualitat son condicions indispensables per a l'avaluació continuada en convocatòria ordinària. Les faltes d'assistència injustificades repercutiran en la qualificació de l'apartat de cadascun dels resultats d'aprenentatge per indicar falta d'interès i responsabilitat envers el mòdul, impossibilitat d'adquirir resultats i, per tant, possibilitat de no ser avaluat l'alumne en els mateixos. Tanmateix, superar el 10% de faltes injustificades com el 20% de les faltes injustificades i justificades, donarà lloc a la pèrdua del dret a l'avaluació contínua, d'acord amb les NOFC del centre però es podran presentar a la convocatòria extraordinària.</li><li>• Dintre de cada avaluació parcial, s'ha de tenir un mínim de 4 en les proves realitzades per fer la mitja de l'avaluació.</li><li>• No repetirem exàmens per la no existència de l'alumne en la hora i data indicada, recuperarà en convocatòria extraordinària (acord de departament 07/09/15)</li><li>• Per a superar la unitat formativa i per tant el mòdul, caldrà aconseguir un mínim de 5 punts. Es faran la recuperació en la convocatòria extraordinària.</li><li>• Es realitzarà un Pla d'empresa com a síntesi de la unitat formativa, la</li></ul> |               |             |



---

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | presentació del qual serà obligatòria tant en la convocatòria ordinària com a extraordinària. Tanmateix es considerarà requisit indispensable el lliurament del pla d'empresa en la realització de les proves de crèdits pendents del curs anterior, si no s'ha aprovat durant aquest curs.                                  |
| <b>RECURSOS</b> | 1.-Bibliografia i documentació laboral, jurídica, administrativa, etc...<br>2.-Material audiovisual i informàtic (vídeos, presentacions, etc...).<br>3.-Aula virtual (Moodle del centre).<br>4.-Llibre de consulta recomanat de l'editorial MacGraw Hill (Autors: J.M.Salinas, J.Gándara, A.Alonso). ISBN: 978-84-481-9658-5 |

---



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M14 - Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics</b>   | <b>Durada</b> | <b>33 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>J. Bargalló</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>J. Bargalló</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1 Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics (33h).   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Classes teòriques per tot el grup i classes pràctiques i/o projectes en grups preferiblement de 2 persones o com a màxim 3. S'explicaran les pràctiques i/o projectes que caldrà realitzar i es temporitzaran al llarg del curs.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Per a superar el Mòdul professional cal superar la unitat formativa. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br>Per superar el mòdul caldrà superar amb una nota mínima d'un 5 totes les activitats; pràctiques i/o projectes i/o exàmens que es demanin.<br>Per la recuperació del mòdul es realitzaran proves escrites amb qüestions, exercicis i problemes i/o també activitats pràctiques/projectes que permetin observar l'assoliment de les capacitats no superades durant el curs.<br>La recuperació es realitzarà durant el període de recuperació establert pel centre. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                      | Canó de projecció<br>Ordinadors<br>Programari informàtic: de simulació, office, disseny tècnic...<br>Vídeos didàctics.   |               |             |



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M16 - Ciberseguretat</b>  | <b>Durada</b> | <b>33 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>guillermo ruiz magaz</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1: Tallafocs i servidors multimèdia, 16 h.<br>UF2: Alta disponibilitat, 17 h.  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | 1. Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, i projector d'ordinador.<br>2. Realització de configuracions de seguretat en el diversos nivells de les capes OSI.<br>3. Utilització d'eines informàtiques tal com "sniffers" de la xarxa etc.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,5·QUF1 + 0,5·QUF2<br>Es podrà realitzar proves intermitges durant el curs.<br>Per superar el crèdit s'han de realitzar i superar el 90% de les pràctiques/exercicis encomanats a classe.<br>Per la recuperació del crèdit s'haurà d'entregar un treball i fer la presentació a classe que permeti observar l'assoliment de les capacitats adquirides durant el curs. |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | - Ordinador Personal.<br>- Software.<br>- Projector d'ordinador.   |               |             |



|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>EED0-STI - Sistemes de telecomunicació i informàtics - DUAL</b>  | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M17 - Mòdul Dual</b>   | <b>Durada</b> | <b>363 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>guillermo ruiz magaz, Jordi Bargalló, Ivan Pino</i>  |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>guillermo ruiz magaz</i>   |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | NF1: Corresponent a un professor PS<br>NF2: Corresponent a un professor PT<br>NF3: Corresponent a un professor de FOL   |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | 1. Es tracta d'un mòdul en el qual s'ha de desenvolupar un o varis projectes, en aquest curs 2017-2018 hi ha dos.<br>Un sobre completar el desplegament d'un sistema informàtic que integri, servidors amb varis serveis, impressores en xarxa, routers, swicht, i VoIP.<br>L'altre projecte tractar de la comunicació entre sistemes Android amb un Arduino comunicant-se amb Wi-Fi, Bluetoth... |               |              |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | La qualificació del crèdit s'obtindrà amb la entrega dels corresponents dossiers i el grau de compliment realitzat sobre les tasques a fer en els projectes.  |               |              |
| <b>RECURSOS</b>                                      | - Ordinador Personal.<br>- Software.<br>- Hardware.<br>- Projector d'ordinador.   |               |              |