



**Cicle formatiu de grau
mitjà de**

EA20-XIE

**Xarxes i estacions de
tractament d'aigua**

CURS 23-24

Índex

M1	Hidràulica i xarxes d'aigua
M2	Replanteig en xarxes d'aigua
M3	Manteniment de xarxes
M4	Tècniques de mecanització i unió
M5	Muntatge i posada en servei de xarxes
M6	Estacions de tractament d'aigües
M7	Qualitat de l'aigua
M8	Manteniment d'equips i instal·lacions
M9	Instal·lacions elèctriques en xarxes d'aigua
M10	Muntatge i manteniment d'instal·lacions d'aigua
M11	Construcció en xarxes i estacions de tractament d'aigua
M12	Formació i orientació laboral
M13	Empresa i iniciativa emprenedora
M14	Anglès tècnic
M15	Síntesi
M17	Muntatge i manteniment de grups electromecànics



EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
HIDRÀULICA I XARXES D'AIGUA		
M1	UF1: Gestió del cicle de l'aigua.: 17 UF2: Efectes de l'aigua. 16 UF3: Xarxes d'aigua 33	66 + 0h
Professor/a	<i>Andreu Martínez Roca</i>	Professor/a responsable <i>Andreu Martínez Roca</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs en les que aplicarà els coneixements assolits. La descàrrega del material de les pràctiques de la UF1-2-3 i el lliurament de les mateixes es realitzarà a través del Moodle del curs, tanmateix caldrà lliurar els treballs, en format word o pdf, dins la tasca de la plataforma.	
Criteris d'avaluació, puntuació	Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives, amb una notat igual o superior a 5. La nota mínima de les proves escrites per fer la ponderació serà de 4,00 i de 5,00 per les pràctiques obligatòries. És important l'assistència a classe. L'alumne amb faltes superiors al 20%, no tenen dret a l'avaluació contínua. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,26.QUF1+0,24.QUF2+0,5.QUF3$ Per tal d'aprovar cada una de les UF, s'ha d'haver fet totes les pràctiques corresponents a cada una d'aquestes.	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Un cop finalitzada cada UF, i si aquesta no resta aprovada, es farà prova extraordinària. L'examen serà escrit. Hi haurà una part teòrica i un part de problemes. Per tal poder fer l'examen s'hauran d'haver entregat totes les pràctiques de les UF a recuperar.	
Criteris de semipresencialitat	UF1.- Sí, s'haurà de realitzar totes les pràctiques de classe. UF2.- Sí, s'haurà de realitzar totes les pràctiques de classe. UF3.- Sí, s'haurà de realitzar totes les pràctiques de classe.	
Recursos	Folis en blanc i quadriculats, regla i bolígrafs de diferents colors. Canó de projecció. Ordinadors.	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	Programari informàtic. Vídeos didàctics. Eines de taller. Elements i conduccions circuit hidràulic. EPI
Informació addicional	Els alumnes que no portin les EPI, no podran entrar al taller.

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Replanteig en xarxes d'aigua		
M2	UF 1: Documentació associada al replanteig (28h). UF 2: Interpretació gràfica del replanteig (27h).	55 hores
Professor/a	<i>Josep Mestre</i>	Professor/a responsable <i>Josep Mestre</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	Es realitzaran classes magistrals i lliurament d'exercicis En les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, Aula Virtual: http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual/ Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes. 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.	
Críteris d'avaluació, puntuació	Per a superar el Mòdul Professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives. Tot el material avaluable ha de superar el 4 (sobre 10) a fi de fer mitjana per obtenir la nota de la corresponent UF. Una acumulació del 20% o superior de faltes justificades o injustificades implica la pèrdua del dret a la avaluació contínua. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0.5 UF1 + 0.5 UF2$	
Críteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de suspendre una de les UF a la convocatòria ordinària es farà una prova teòrica extraordinària en acabar el curs. S'haurà de recuperar cada UF per separat.	
Críteris de semipresencialitat	Aquest mòdul NO s'ofereix en modalitat semipresencial	
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Aula polivalent - Canó i pantalla de projeccions - Aula Virtual del centre - Canó de projecció - Vídeos didàctics 	
Informació addicional	El material necessari en aquest mòdul es pot consultar a la pàgina web del centre.	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Manteniment de xarxes.		
M3	UF 1: Plans de manteniment i seguretat: 17 h UF 2: Manteniment preventiu de Xarxes d'aigua: 16 h UF 3: Manteniment correctiu de Xarxes d'aigua: 33 h	66 h + 0 h
Professor/a	<i>Lluís Soriano</i>	Professor/a responsable <i>Lluís Soriano</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<ul style="list-style-type: none"> - Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup. - Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts i protocols de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització. - Es realitzaran classes magistrals i exercicis a l'aula, i pràctiques al taller. 	
Criteris d'avaluació, puntuació	$QMP=0,28 \cdot QUF1 + 0,28 \cdot QUF2 + 0,44 \cdot QUF3$	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar la UF es realitzarà una prova/proves escrites o pràctiques en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.	
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencialitat, tenint en compte que s'hauran de realitzar totes les pràctiques de classe.	
Recursos	<p>Les sessions es faran tant a l'aula general de teoria (equipada amb canó, etc), com al taller (ERT02) . Ocasionalment es poden ocupar altres espais del centre per realitzar exercicis amb equips i muntatges portats per les empreses col·laboradores.</p> <p>Els recursos materials estan constituïts per diversos materials i equips (propis o cedits provisionalment) que ajudaran al professor a presentar i desenvolupar els continguts, i als alumnes a adquirir els coneixements i destreses necessàries.</p> <p>El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li facilitaràn preferentment penjant-los al moodle (Aula Virtual del Centre).</p>	
Informació addicional	L'alumne/a ha de portar les eines , els EPI's i el material encomanat.	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Tècniques de mecanització i unió		
M4	UF1: Tècniques de mecanització i unió en xarxes d'abastament. (66 h) UF2: Tècniques de mecanització i unió en xarxes de sanejament (33 h)	99
Professor/a	<i>Isaac Roca Pérez</i>	Professor/a responsable <i>Isaac Roca Pérez</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>Teòrica: Es realitzaran les classes magistrals a l'aula establerta amb els mitjans audiovisuals corresponents, sempre que sigui necessari. També es portaran els documents que s'expliquen per tal que l'alumnat es familiaritzi amb ells. Els alumnes disposaran dels estris necessaris per a poder treballar a l'aula.</p> <p>Pràctica: Les pràctiques es realitzaran al taller a l'aula establerta de forma individual o en grups d'alumnes (depenen de la pràctica) que aniran rotant pels diferents sistemes. Cada alumne haurà de portar a les sessions pràctiques els seus propis estris i Epi's. Per a cada pràctica, caldrà realitzar un informe de pràctiques i lliurar-lo en el temps establert.</p>	
Criteris d'avaluació, puntuació	$Qmp=0,66*Uf1 + 0,34*Uf2$	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar la UF de forma ordinària, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre o pel mateix equip docent del cycle. Aquesta prova constarà d'una part escrita.	
Criteris de semipresencialitat	No hi ha semi presencialitat	
Recursos	Es realitzaran les classes magistrals a l'aula establerta amb els mitjans audiovisuals corresponents, sempre que sigui necessari. També es portaran els documents que s'expliquen per tal que l'alumnat es familiaritzi amb ells. Els alumnes disposaran dels estris necessaris per a poder treballar a l'aula. En quan a les classes pràctiques, aquestes es realitzaran a l'aula-taller EA-	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	T02. També hi ha la possibilitat de fer alguna pràctica-visita a l'empresa per fer algun mesurament "in situ".
Informació addicional	-----

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Muntatge i posada en servei de xarxes.		
M5	UF 1: Muntatge i posada en servei de xarxes d'abastament: 66 h UF 2: Muntatge i posada en servei de xarxes de sanejament: 66 h	132 h + 0 h
Professor/a	<i>Isaac Roca - Lluís Soriano</i>	Professor/a responsable <i>Isaac Roca</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>En el desenvolupament de l'activitat ensenyament-aprenentatge s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista on:</p> <p>L'alumne: És qui construeix el seu propi aprenentatge Parteix dels coneixements adquirits Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual</p> <p>El professor: És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió.</p> <p>Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs en les que aplicarà els coneixements assolits.</p> <p>Cada unitat formativa inclou activitats conceptuals i pràctiques.</p>	
Críteris d'avaluació, puntuació	$QMP=0,50 \cdot QUF1 + 0,50 \cdot QUF2$ Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 2 unitats formatives, amb una nota igual o superior a 5. Els exàmens de cada UF per tal de que facin mitja hauran de superar-se amb una qualificació igual o superior a 4.	
Críteris d'avaluació segona convocatòria	A la convocatòria extraordinària les qualificacions seran de com a màxim un 5 i s'avaluaran unitats formatives senceres.	
Críteris de semipresencialitat	Aquest mòdul no es pot realitzar de manera semipresencial.	
Recursos	Les UF 1-2 es realitzaran a l'aula de teoria per exposar teoria i resolució de problemes i al taller EiA-T01 per realitzar, sempre que fos necessari, explicacions amb material real que s'usa al mòdul. Recursos materials: Estris de dibuix (regle milimetrat, escaire, cartabó, llapis, compàs, etc.) per realitzar croquis i plànols.	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	Manuais de components i materials... Canó de projecció.... Vídeos didàctics. Visites tècniques a empreses del sector. Eines i màquines de mà
Informació addicional	Els alumnes que superin un 20% de faltes no tindran dret a l'avaluació ordinària, i s'hauran d'avaluar directament a la convocatòria extraordinària.

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Estacions de tractament d'aigües		
M6	UF1: Estacions de tractament d'aigua potable. 33 + 0 UF2: Estacions depuradores d'aigües residuals. 66 + 0	99h
Professor/a	<i>Francesc Pérez Carrasco</i>	Professor/a responsable <i>Francesc Pérez Carrasco</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>En el desenvolupament de l'activitat ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que:</p> <p>L'alumne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • És qui construeix el seu propi aprenentatge • Parteix dels coneixements adquirits • Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge • Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. • Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. • És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. <p>Per a això, es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs en les que aplicarà els coneixements assolits.</p> <p>La descàrrega del material de les pràctiques de la UF1-2 i el lliurament de les mateixes es realitzarà a través del Moodle del curs, tanmateix caldrà lliurar els treballs, en format word o pdf, dins la tasca de la plataforma.</p>	
Criteris d'avaluació, puntuació	$QMP = 0,33 \cdot QUF1 + 0,67 \cdot QUF2$	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar alguna UF de forma continua, es realitzarà una prova o proves en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.	
Criteris de semipresencialitat	UF1 si, S'hauran de realitzar totes les pràctiques de classe UF2 si, S'hauran de realitzar totes les pràctiques de classe	
Recursos	Jocs d'eines complets pel muntatge. Manuals de components i materials. Canó de projecció. Programari informàtic: de simulació, programació i gravació de PIC. Vídeos didàctics. Visites tècniques a empreses del sector.	
Informació addicional	No aplica	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Qualitat de l'aigua		
M7	UF1: Principis bàsics de qualitat en l'aigua: 11h. UF2: Presa de mostres: 22h. UF3: Anàlisi d'aigua: 33h.	66h
Professor/a	<i>Francesc Pérez Carrasco</i>	Professor/a responsable <i>Francesc Pérez Carrasco</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<ul style="list-style-type: none"> - Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diverses pràctiques en les que aplicarà els coneixements assolits. - La descàrrega del material de les pràctiques de la UF1, UF2 i UF3, i el lliurament de les mateixes es realitzarà a través del Moodle del curs en format paper, segons els formats normalitzats a aplicar. 	
Críteris d'avaluació, puntuació	Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 3 unitats formatives, amb una nota igual o superior a 5. És important l'assistència a classe. L'alumne amb faltes superiors al 20%, no tenen dret a l'avaluació contínua. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,16 \cdot QUF1 + 0,31 \cdot QUF2 + 0,53 \cdot QUF3$. Instruments d'avaluació: Pe: Prova escrita. Pt: Treball pràctic al laboratori. Act: Activitats pràctiques, exercicis. Graella: Graella d'observacions	
Críteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar alguna UF de forma contínua, es realitzarà una prova/es o activitats en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.	
Críteris de semipresencialitat	S'hauran de realitzar totes les pràctiques de classe.	
Recursos	Folis en blanc i quadriculats, regla i bolígrafs de diferents colors. Equips de mesura. Estris de laboratori. Canó de projecció. Programari informàtic: de simulació, programació i gravació de PIC. Vídeos didàctics. Visites tècniques a empreses del sector.	
Informació addicional	No aplica	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Manteniment d'equips i Instal·lacions		
M8	UF 1: Manteniment d'instal·lacions de Xarxes d'Aigua UF 2: Seguretat i mediambient	99
Professor/a	<i>Isaac Roca Pérez</i>	Professor/a responsable <i>Isaac Roca Pérez</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup.</p> <p>Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts i protocols de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització.</p> <p>Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul no té desdoblament</p> <p>El mòdul es cursarà durant el segon curs.</p> <p>El MP s'organitza distribuint les UF's, segons s'indica a l'apartat anterior i amb la temporalització següent:</p> <p>La UF1 s'inicia al començament del curs i es finalitzarà aproximadament en la setmana 22.</p> <p>La UF2 s'inicia en la setmana 23 i s'acabarà al final del curs.</p>	
Críteris d'avaluació, puntuació	$Qmp=0,67*Uf1 + 0,33*Uf2$	
Críteris d'avaluació segona convocatòria	A la convocatòria extraordinària les qualificacions seran com a màxim un 5 i s'avaluaran sempre unitats formatives senceres.	
Críteris de semipresencialitat	No s'ofereix en modalitat semipresencial	
Recursos	<p>Estan constituïts per diversos materials i equips que ajudaran al professor a presentar i desenvolupar els continguts, i als alumnes a adquirir els coneixements i destreses necessàries.</p> <p>Els recursos didàctics han d'estar en concordància amb la Programació Didàctica, amb les característiques de l'alumnat i amb els mitjans disponibles al centre.</p> <p>El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li facilitaran preferentment penjant-los al moodle (Aula Virtual del Centre). L'alumne ha de portar les eines , els EPI's i el material encomanat.</p>	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Informació
addicional

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Instal·lacions elèctriques en xarxes d'aigua		
M9	UF1: Representació gràfica en instal·lacions: 33h UF2: Automatització elèctrica: 66h UF3: Fonaments electricitat: 33h	132 + 0 h
Professor/a	<i>Lluís Soriano i Andreu Martínez</i>	Professor/a responsable <i>Andreu Martínez Roca</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup. Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització.</p> <p>En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica.</p> <p>El fet d'haver d'emprar eines de programari fa que es proposin sessions de 2 hores de durada.</p> <p>Donat que el centre disposa d'aula virtual basada en moodle es potenciarà l'ús per part dels alumnes d'aquest entorn. Així mateix, també s'aplicaran les metodologies actives a través de l'aprenentatge basat en problemes.</p>	
Criteris d'avaluació, puntuació	<p>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP9 = 0,25xUF1 + 0,5xUF2 + 0,25xUF3$</p> <p>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives amb una qualificació mínima de 5,0.</p> <p>La nota mínima de les proves escrites per fer la ponderació serà de 4,00 i de 5,00 per les pràctiques obligatòries.</p>	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	<p>En cas de suspendre alguna UF a la convocatòria ordinària, es farà una prova escrita a la convocatòria extraordinària. Aquesta prova consistirà d'una part teòrica i resoldre una sèrie d'exercicis - activitats.</p> <p>L'assistència de l'alumnat al mòdul serà obligatòria, el dret a l'avaluació contínua es perdrà en el cas que l'alumne superi el 20% de les faltes d'assistència (tant justificades com injustificades) en cada UF. En aquest cas, l'avaluació de la UF es realitzarà a la convocatòria extraordinària.</p>	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Criteris de semipresencialitat	En aquest mòdul no hi ha semipresencialitat
Recursos	<ul style="list-style-type: none">- Bibliografia tècnica.- Apunts del professor.- Aula teoria amb canó projector- Aula informàtica- Taller d'Electrotècnia- Aula virtual del centre.- Instruments de mesura.- Eines bàsiques electricitat (tornavís, alicates, tisores,...)- Programari i maquinari tècnic específic.- El portafolis o dossier d'aprenentatge
Informació addicional	Els alumnes que no portin EPI corresponents no podran entrar al taller.

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Muntatge i manteniment d'instal·lacions d'aigua.		
M10	UF 1: Elements i configuracions d'instal·lacions d'aigua i evacuació. UF 2: Muntatge i instal·lació de xarxes d'aigua i evacuació. UF 3: Manteniment, diagnosi i reparació d'instal·lació d'aigua i evacuació.	99 h
Professor/a	<i>Isaac Roca</i>	Professor/a responsable <i>Isaac Roca</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>En el desenvolupament de l'activitat ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que:</p> <p>L'alumne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • És qui construeix el seu propi aprenentatge • Parteix dels coneixements adquirits • Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge • Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. • Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. • És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. <p>Per a això, es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs en les que aplicarà els coneixements assolits.</p> <p>La descàrrega del material de les pràctiques de la UF1-2-3 i el lliurament de les mateixes es realitzarà a través del Moodle del curs (http://.....) o es lliurarà a classe de manera personal, tanmateix caldrà lliurar els treballs en el format que el docent consideri oportú, segons els formats normalitzats a aplicar.</p> <p>En aquest mòdul professional no està previst el desdoblament del grup-classe i no està previst aplicar cap mesura de flexibilització del currículum.</p> <p>Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul no li correspon desdoblament.</p>	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	El mòdul es cursa a primer curs, i la distribució d'unitats formatives tenen la data d'inici i final indicades en l'apartat anterior. El mòdul s'imparteix a raó de 3 hores setmanals al llarg de tot el curs escolar.
Criteris d'avaluació, puntuació	QMP=0. 32·QUF 1+0. 5·QUF 2+0 .18·QUF3
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova/proves escrites o pràctiques en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre o pel mateix equip docent del cicle.
Criteris de semipresencialitat	Les unitats formatives semipresencials són la 1 i la 2
Recursos	Recursos: Jocs d'eines complets pel muntatge. Així com estris de dibuix (regle, escaire, cartabó, llapis, compàs, etc.) per realitzar croquis i plànols de xarxes. Manuals de components i materials... Canó de projecció.... Programari informàtic: de simulació, programació ... Vídeos didàctics. Visites tècniques a empreses del sector.
Informació addicional	-----

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
Construcció en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigua		
M11	UF 1: Organització i obres en xarxes i estacions de tractament d'aigües. (40 h.) UF 2: Paviments urbans. (55 h.) UF 3: Prevenció de riscos laborals en obres de construcció. (15 h.)	110 hores
Professor/a	<i>Josep Mestre</i>	Professor/a responsable <i>Josep Mestre</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	Es realitzaran classes magistrals i entrega d'exercicis En les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, Aula Virtual: http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual/ Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes. 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.	
Críteris d'avaluació, puntuació	Per a superar el Mòdul Professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives. Tot el material avaluable ha de superar el 4 (sobre 10) a fi de realitzar mitjana per obtenir la nota de la corresponent UF. Una acumulació del 20% o superior de faltes justificades o injustificades implica la pèrdua del dret a la avaluació contínua. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0.35 UF1 + 0.5 UF2 + 0.15 UF3$	
Críteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de suspendre una de les UF a la convocatòria ordinària es farà una prova teòrica extraordinària en acabar el curs. S'haurà de recuperar cada UF per separat.	
Críteris de semipresencialitat	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencial a excepció de la UF2.	
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Aula polivalent - Canó i pantalla de projeccions - Aula Virtual del centre - Canó de projecció - Vídeos didàctics 	
Informació addicional	El material necessari en aquest mòdul es pot consultar a la pàgina web del centre	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
FORMACIÓ I ORIENTACIÓ LABORAL		
M12	UF1: Incorporació al Treball UF 2: Prevenció de Riscos laborals	66h
Professor/a	<i>Fina Muñoz Mulero</i>	Professor/a responsable <i>Fina Muñoz Mulero</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<ul style="list-style-type: none"> • La metodologia utilitzada en el desenvolupament de les sessions està basada en la metodologia ABP on les exposicions orals es combinaran amb resolució de casos a l'aula, debats, vídeos, treball en equip, recerca a internet per aconseguir aprenentatges significatius que permetin • La part teòrica i la part pràctica tenen una relació estreta per la qual cosa s'intercalaran les dues, distribuïdes en blocs de dues hores (sempre que pugui ser): una sessió d'una hora per introduir i definir conceptes nous i l'altra sessió per a treballar-los de forma pràctica. Es fomentarà l'intercanvi d'opinions i l'esperit crític i emprenedor. • Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, igualment que el lliurament de les pràctiques i el projecte final. • Realització d'activitats individualment a l'aula d'informàtica, recolzades amb transparències, vídeos i/o canó de projecció, fomentant el treball en equip (grups de 2 o 3 alumnes). • Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul no té desdoblament. 	
Criteris d'avaluació, puntuació	$QMP = 0.50.QUF1 + 0.50.QUF2$ Els instruments d'avaluació estaran formats per les proves escrites i treballs pràctics realitzats durant el curs. Cadascuna de les proves i treballs pràctics s'avaluarà amb una nota de 0 a 10 punt, que serà la suma de les notes obtingudes en cadascun dels apartats de la prova o treball. Per a superar la proves o treballs pràctics, caldrà tenir una nota superior a 5. Prova escrita (Pe): qüestions, test, resolució de problemes. Pràctiques (Pt): activitats realitzades de forma individual o en grup per cada alumne Pràctiques (Pte): activitats realitzades en grup Graella d'observació (G): observació sistemàtica dels alumnes mentre realitzen els exercicis i problemes relacionats amb cada activitat d'aprenentatge, en aquesta graella s'anotaran principalment les següents dades: <ul style="list-style-type: none"> • Lliurament del treball en la data fixada. • Pulcritud en la presentació del treball. • Resolució de problemes. L'avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Es faran proves de recuperació teòric-pràctiques o formularis en les convocatòries que fixi la Prefectura d'estudis del centre 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 UF. La prova extraordinària de juny constarà d'una prova escrita. - L'assistència regular al mòdul és condició indispensable per a l'avaluació continuada en convocatòria ordinària. Les faltes d'assistència repercutiran en	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	la qualificació de l'apartat de cadascun dels resultats d'aprenentatge per indicar falta d'interès i responsabilitat envers el mòdul, la impossibilitat d'adquirir resultats i, per tant, no ser avaluat l'alumne dels mateixos. Superar el 20% tant siguin justificades com injustificades donarà lloc a la pèrdua del dret a l'avaluació contínua d'acord amb el NOF del centre. Remarcar que la incompareixença el dia d'una prova d'avaluació comporta la pèrdua de la convocatòria ordinària de la mateixa.
Criteris de semipresencialitat	Els mateixos que a la docència presencial
Recursos	llibre de text, programes, jocs de simulació, material de biblioteca, material audiovisual (power point, videos....etc)
Informació addicional	.

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Empresa i iniciativa emprenedora		
M13	UF1: Empresa i iniciativa emprenedora: 66 h	66 h
Professor/a	<i>Andrea Herrero Sales</i>	Professor/a responsable <i>Andrea Herrero Sales</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>La metodologia utilitzada està basada en la metodologia ABP on les exposicions orals es combinen amb resolució de casos a l'aula, debats, vídeos, treball en equip, recerca a Internet, entre altres.</p> <p>En les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, Aula Virtual: http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual/ La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, igualment que el lliurament de les pràctiques i el projecte final.</p>	
Criteris d'avaluació, puntuació	<p>L'avaluació de la UF es farà puntuant: proves escrites, pràctiques, proves pràctiques, el projecte d'empresa i l'observació directa del professorat segons les actituds mostrades al llarg el curs.</p> <p>La qualificació de la UF1 s'obté segons la següent ponderació: QUF1: 0,20·RA1+0,20·RA2+0,30·RA3+0,30·RA4</p> <p>S'ha de tenir un mínim de 4 en les proves realitzades dels RA'S per fer la qualificació del mòdul i el resultat no pot ser menys de 5.</p>	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Prova teòrica/pràctica	
Criteris de semipresencialitat	Els mateixos que en la docència presencial.	
Recursos	<p>Material didàctic audiovisual (apunts, articles, exercicis, entre altres) i informàtic pel professorat (Aula Virtual del centre).</p> <p>Bibliografia i documentació laboral: comptable, jurídica, administrativa, etc.</p> <p>Llibre de text: Empresa i iniciativa emprenedora 360^a de l'Editorial Editex.</p>	
Informació addicional	El material necessari en aquest mòdul es pot consultar a la pàgina web del centre: http://institutperemartell.cat/alumnat/libres-de-text-curs-2020-2021/	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r	
Anglès tècnic			
M14	UF 1: Anglès tècnic: 99h		99 h
Professor/a	<i>Mercedes Álvarez Martínez i Anna Grau Baradad</i>	Professor/a responsable	<i>Mercedes Álvarez Martínez</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
Estratègies metodològiques	<p>Al principi de curs, s'explicarà les diferents activitats escrites i orals que els alumnes hauran de realitzar durant la UF 1 i els corresponents criteris d'avaluació.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sessions es desenvoluparan a partir d'explicacions i el treball individual de l'alumne o en petits grups d'alumnes. • El MP s'organitza en una única UF1, segons s'indica a l'apartat anterior, i hi ha tres Nuclis de Formació, amb 15 sub nuclis cadascun. • Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul no té desdoblament. • El mòdul es cursarà durant el primer curs. 		
Criteris d'avaluació, puntuació	<p>Per tal d'aprovar el Mòdul professional cal superar cadascun dels següents blocs amb una nota mínima de 4: exàmens, projectes, participació, actitud a classe i deures. Respecte al deures, s'hauran d'entregar tots dins del termini establert pel professor/a. La qualificació de la UF1 s'obté tenint en compte els següents percentatges: 100% = 50% (exàmens) + 20% (projectes) + 30% (participació, actitud a classe i deures) L'alumne/a perdrà el dret a l'avaluació contínua si les seves faltes d'assistència superen el 20% de les hores totals de la UF. En aquest cas, podrà continuar assistint a classe però haurà de presentar-se obligatòriament a la prova extraordinària per poder superar el MP.</p>		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre. L'alumne/a recuperarà el MP amb la mateixa nota que obtingui a la prova extraordinària.		
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencial de la següent manera: Un seguiment docent periòdic de l'aprenentatge.		
Recursos	Plumbing, editorial Express Publishing. It's Grammar Time 2. Virginia Evans– Jenny Dooley, editorial Express		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	<p>Publishing. http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual Banc de recursos del departament. No s'admetran llibres usats (amb les respostes escrites) És obligatòria l'adquisició del llibre de text i portar-lo a classe, en cas contrari, no es permetrà l'entrada. A més a més, a l'Aula Virtual es penjaran materials didàctics i explicacions complementàries i/o facilitar enllaços a webs en llengua anglesa. El material didàctic també inclou els apunts de l'alumne/a i la seva llibreta d'exercicis.</p>
Informació addicional	<p>El canal de comunicació amb el professorat serà mitjançant correu electrònic i Aula Virtual. El professorat respondrà els missatges rebuts no més tard de 48 hores lectives. El professorat no respondrà missatges fora de l'horari lectiu. No s'acceptaran lli</p>

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		2n
Síntesi		
M15	UF 1: Síntesi	264 + 0 h
Professor/a	<i>Lluís Soriano, David Esquerda</i>	Professor/a responsable <i>David Esquerda</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	treball per projectes	
Criteris d'avaluació, puntuació	$RA1=0'5 \cdot NotaP1+0'5 \cdot NotaP2$ $RA2=0'4 \cdot NotaP1+0'4 \cdot NotaP2+0'2 \cdot NotaP3$ $RA3=0'4 \cdot NotaP1+0'4 \cdot NotaP2+0'2 \cdot NotaP3$ $RA4=0'5 \cdot NotaP1+0'5 \cdot NotaP2$ $QMP=0'1 \cdot NotaRA1+0'5 \cdot NotaRA2+0'2 \cdot NotaRA3+0'2 \cdot NotaRA4$	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	<p>Per tal d'aprovar el Mòdul el professional s'hauran d'aprovar tots els projectes plantejats.</p> <p>La recuperació es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre.</p> <p>Aquesta prova pot tenir una durada de 4h com a mínim.</p> <p>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</p>	
Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul no s'ofereix en semipresencialitat	
Recursos	Taller i aula d'informàtica segons les necessitats de l'alumnat	
Informació addicional	.	

EA20-XIE - Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigua		1r
MUNTATGE I MANTENIMENT DE GRUPS ELECTROMECAÑICS		
M17	UF 1: Circuits bàsics, accionaments elèctrics i sensors en instal·lacions d'aigua: 33 h UF 2: Automatització i control en instal·lacions d'aigua: 33 h	66 + 0 h
Professor/a	<i>Andreu Martínez Roca</i>	Professor/a responsable <i>Andreu Martínez Roca</i>
Resultats d'aprenentatge	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
Estratègies metodològiques	<p>Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup. També es realitzaran diferents exercicis pràctics que l'alumnat haurà de realitzar.</p> <p>Les classes pràctiques a taller es faran en base a una fitxa a on s'explicarà tots els passos a realitzar, i a on també hi haurà apartats a on els alumnes hauran de contestar.</p> <p>Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització.</p> <p>En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també depenent del material disponible al taller o aula d'informàtica.</p>	
Criteris d'avaluació, puntuació	<p>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP2 = 0,50 \times UF1 + 0,50 \times UF2$</p> <p>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives amb una qualificació mínima de 5,0.</p> <p>La nota mínima de les proves escrites per fer la ponderació serà de 4,00 i de 5,00 per les pràctiques obligatòries.</p> <p>L'assistència de l'alumnat al mòdul serà obligatòria, el dret a l'avaluació contínua es perdrà en el cas que l'alumne superi el 20% de les faltes d'assistència (tant justificades com injustificades) en cada UF. En aquest cas, l'avaluació de la UF es realitzarà a la convocatòria extraordinària.</p>	
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas de suspendre alguna UF a la convocatòria ordinària, es farà una prova escrita a la convocatòria extraordinària. Aquesta prova consistirà d'una part teòrica i resoldre una sèrie d'exercicis - activitats.	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Criteris de semipresencialitat	Aquest mòdul no té semipresencialitat
Recursos	<ul style="list-style-type: none">- Bibliografia tècnica.- Apunts del professor.- Aula teoria amb canó projector- Aula informàtica- Taller d'automatismes- Aula virtual del centre.- Instruments de mesura.- Eines bàsiques electricitat (tornavís, alicates, tisores,...)- Programari i maquinari tècnic específic: Controladors lògics programables PLC's SIMATIC S7-1200 de SIEMENS
Informació addicional	Els alumnes que no portin EPI o eines corresponents no podran entrar al taller.