



Orientacions als centres per a organitzar el cicle formatiu

Cicle formatiu de grau superior de Laboratori clínic i biomèdic



1. DADES TÍTOL

Títol		Grau
Tècnic/a superior laboratori clínic i biomèdic (ORDRE ENS/238/2017, de 17 d'octubre)		GS
Família professional	Sanitat	
Competència General	La competència general d'aquest títol consisteix en realitzar estudis analítics de mostres biològiques, seguint els protocols normalitzats de treball, aplicant les normes de qualitat, seguretat i mediambientals establertes, i valorant els resultats tècnics, perquè serveixin com a suport a la prevenció, al diagnòstic, al control de l'evolució i al tractament de la malaltia, així com a la investigació, seguint els protocols establerts en la unitat assistencial.	

2. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS

- a) Organitzar i gestionar al seu nivell l'àrea de treball, realitzant el control d'existències segons els procediments establerts.
- b) Obtenir les mostres biològiques, segons protocol específic de la unitat, i distribuir-les en relació amb les demandes clíniques i/o analítiques, assegurant la seva conservació al llarg del procés.
- c) Garantir la qualitat del procés, assegurant la traçabilitat, segons els protocols establerts.
- d) Verificar el funcionament dels equips, aplicant procediments de qualitat i seguretat.
- e) Condicionar la mostra per a la seva anàlisi, aplicant tècniques de processament preanalític i seguint els protocols de qualitat i seguretat establerts.
- f) Avaluar la coherència i fiabilitat dels resultats obtinguts en les anàlisis, utilitzant les aplicacions informàtiques.
- g) Aplicar tècniques d'anàlisi genètica a mostres biològiques i cultius cel·lulars, segons els protocols establerts.
- h) Realitzar determinacions analítiques de paràmetres bioquímics, seguint els protocols normalitzats de treball i complint les normes de qualitat.
- i) Realitzar anàlisis microbiològiques en mostres biològiques i cultius, segons els protocols de seguretat i protecció ambiental.
- j) Aplicar tècniques immunològiques, seleccionant procediments en funció de la determinació sol·licitada.
- k) Realitzar tècniques d'anàlisi hematològic, seguint els protocols establerts.
- l) Assegurar el compliment de les normes i mesures de protecció ambiental i personal, identificant la normativa aplicable.
- m) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació .
- n) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- o) Organitzar i coordinar equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos, amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.



- p) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball o institució per a la que es treballi.
- q) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb el que estableix la normativa i els objectius de l'empresa.
- r) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de «disseny per a tothom», en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.
- s) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.
- t) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, incloent les relacionades amb el suport vital bàsic, amb responsabilitat social aplicant principis ètics en els processos de salut i els protocols de gènere d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

3. CAPACITATS CLAU

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

L'equip docent ha de potenciar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

4. QUALIFICACIONS PROFESSIONALS

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació	Denominació UC
SA_2-124_3 Laboratori d'anàlisis clíniques. (completa)	UC_2-0369-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anàlisis clíniques.
	UC_2-0370-11_3 Realitzar els procediments de les fases preanalítica i postanalítica en el laboratori clínic.
	UC_2-0371-11_3 Realitzar anàlisis de bioquímica clínica en mostres biològiques humanes.
	UC_2-0372-11_3 Realitzar anàlisis microbiològiques i identificar paràsits en mostres biològiques humanes.
	UC_2-0373-11_3 Realitzar anàlisis hematològiques i d'hemostàsia en mostres biològiques humanes i procediments per obtenir hemoderivats.
SA_2-125_3 Anatomia patològica i citologia (incompleta)	UC_2-0374-11_3 Realitzar tècniques immunològiques d'aplicació en les diferents àrees del laboratori d'anàlisis clíniques.
	UC_2-0375-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anatomia patològica i citologia.
QU_2-020_3 Assajos microbiològics i biotecnològics (incompleta)	UC_2-0381-11_3 Aplicar tècniques de biologia molecular sota la supervisió del/de la facultatiu/va.
	UC_2-0055-11_3 Realitzar assaigs biotecnològics, informant dels resultats.

5. OBJECTIUS GENERALS

- a) Relacionar la patologia bàsica amb el procés fisiopatològic, aplicant terminologia científicotècnica.



- b) Reconèixer la patologia bàsica, associant-la amb els patrons d'alteració morfològica i analítica.
- c) Utilitzar aplicacions informàtiques per a emplenar la documentació de gestió.
- d) Aplicar tècniques de control d'existències per organitzar i gestionar l'àrea de treball.
- e) Reconèixer les variables que influeixen en l'obtenció, conservació i distribució de mostres aplicant procediments normalitzats de treball i tècniques de suport vital bàsic en la fase preanalítica.
- f) Aplicar protocols per garantir la qualitat en totes les fases del procés analític.
- g) Emplenar la documentació relacionada amb el processament de les mostres, segons els procediments de codificació i registre, per assegurar la traçabilitat.
- h) Preparar reactius segons les demandes del procés, mantenint-los en condicions òptimes.
- i) Aplicar procediments de posada en marxa i manteniment per verificar el funcionament de l'equip.
- j) Realitzar operacions fisicoquímiques per condicionar la mostra abans de l'anàlisi.
- k) Validar les dades obtingudes, segons tècniques de tractament estadístic, per avaluar la coherència i fiabilitat dels resultats.
- l) Seleccionar els mètodes d'anàlisi cromosòmic, en funció del tipus de mostra i determinació, per aplicar tècniques d'anàlisi genètica.
- m) Aplicar protocols de detecció de mutacions i polimorfismes en l'ADN de cèl·lules o teixits.
- n) Seleccionar tècniques estandarditzades en funció de la determinació que cal realitzar.
- o) Aplicar procediments d'anàlisi bioquímic, hematològic, microbiològic i immunològic, per a realitzar determinacions.
- p) Preparar i distribuir hemoderivats, aplicant protocols de qualitat.
- q) Reconèixer programes informàtics de tractament de dades i de gestió, relacionant-los amb el processat de resultats analítics i d'organització, per realitzar el control i registre de resultats en la fase post-analítica.
- r) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.
- s) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos.
- t) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es van a transmetre, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.
- u) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos de treball, per garantir entorns segurs.
- v) Identificar i proposar les accions professionals necessàries, per donar resposta a l'accessibilitat universal i al «disseny per a tothom».
- w) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.
- x) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.
- y) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.
- z) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.



aa) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.

6. TAULA DE MÒDULS, DURADA I ESPECIALITAT PROFESSORAT

Mòduls Professionals	Durada	Especialitat del cos de professorat ⁽¹⁾
MP01 Gestió de mostres biològiques	198 h	PS 517, 518
MP02 Tècniques generals de laboratori	198 h	PS 517, 518
MP03 Biologia molecular i citogenètica	132 h	PT 619, 620
MP04 Anàlisi bioquímic	198 h	PS 517
MP05 Microbiologia clínica	165 h	PT 619
MP06 Tècniques d'anàlisi hematològic	165 h	PT 619
MP07 Tècniques d'immunodiagnòstic	99 h	PT 619
MP08 Fisiopatologia general	198 h	PS 517, 518
MP09 Formació i orientació laboral.	99 h	PS 505
MP10 Empresa i iniciativa emprenedora.	66 h	PS 505
MP11 Projecte de laboratori clínic i biomèdic	66 h	PS, PT
MP12 Formació en centres de treball.	416 h	

⁽¹⁾ En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Educació s'aplicaran les titulacions establertes en el Reial Decret.

7. CORRESPONDÈNCIA D'UNITATS DE COMPETÈNCIA I MÒDULS PROFESSIONALS

Correspondència de les **unitats de competència amb els mòduls professionals** que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu **per a la convalidació**.

Correspondència dels **mòduls professionals** que formen part del currículum **amb les unitats de competència per a l'acreditació**.

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya, acreditades	Mòduls Professionals		Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya acreditables
	convalidables	superats	
UC_2-0369-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anàlisi clíniques.	MP01 Gestió de mostres biològiques		UC_2-0369-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anàlisi clíniques.
UC_2-0370-11_3 Realitzar els procediments de les fases preanalítica i postanalítica en el laboratori clínic.			UC_2-0370-11_3 Realitzar els procediments de les fases preanalítica i postanalítica en el laboratori clínic.
UC_2-0375-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anatomia patològica i citologia.			UC_2-0375-11_3 Gestionar una unitat d'un laboratori d'anatomia patològica i citologia.
UC_2-0055-11_3 Realitzar assaigs microbiològics, informant dels resultats.	MP03 Biologia molecular i citogenètica.		UC_2-0055-11_3 Realitzar assaigs microbiològics, informant dels resultats.
UC_2-0373-11_3 Realitzar anàlisis hematològiques i d'hemostàsia en mostres biològiques humanes i procediments per obtenir hemoderivats.			UC_2-0373-11_3 Realitzar anàlisis hematològiques i d'hemostàsia en mostres biològiques humanes i procediments per obtenir hemoderivats.
UC_2-0381-11_3 Aplicar tècniques de biologia molecular sota la supervisió del/de la facultatiu/va.			UC_2-0381-11_3 Aplicar tècniques de biologia molecular sota la supervisió del/de la facultatiu/va.
UC_2-0371-11_3 Realitzar anàlisis de bioquímica clínica en mostres biològiques humanes	MP04 Anàlisi bioquímic		UC_2-0371-11_3 Realitzar anàlisis de bioquímica clínica en mostres biològiques humanes
UC_2-0374-11_3 Realitzar tècniques immunològiques d'aplicació en les diferents àrees del laboratori d'anàlisis clíniques.	MP07 Tècniques d'immunodiagnòstic		UC_2-0374-11_3 Realitzar tècniques immunològiques d'aplicació en les diferents àrees del laboratori d'anàlisis clíniques.
UC_2-0372-11_3 Realitzar anàlisis microbiològiques i identificar paràsits en mostres biològiques humanes.	MP05 Microbiologia clínica		UC_2-0372-11_3 Realitzar anàlisis microbiològiques i identificar paràsits en mostres biològiques humanes.



UC_2-0373-11_3 Realitzar anàlisis hematològiques i d'hemostàsia en mostres biològiques humanes i procediments per obtenir hemoderivats.

MP06 Tècniques d'anàlisi hematològic

UC_2-0373-11_3 Realitzar anàlisis hematològiques i d'hemostàsia en mostres biològiques humanes i procediments per obtenir hemoderivats.

8. ORGANITZACIÓ DEL CURRÍCULUM EN UNITATS FORMATIVES

A continuació es presenta la relació que hi ha entre els Mòduls Professionals, les hores lectives màximes i mínimes, les hores de lliure disposició (HLLD), i les Unitats Formatives:

Mòduls Professionals	Hores màx-min	HLLD	Unitats formatives	Hores mínimes
MP01 Gestió de mostres biològiques*	198-165	33	UF1 Organització del sistema sanitari	33
			UF2 Recollida, conservació i transport de mostres biològiques	99
			UF3 Prevenció de riscos en la manipulació de productes químics i biològics	33
MP02 Tècniques generals de laboratori*	198-165	33	UF1 Tècniques potenciomètriques i de separació de substàncies	105
			UF2 Tècniques de microscòpia i digitalització d'imatges	30
			UF3 Control de qualitat al laboratori	30
MP03 Biologia molecular i citogenètica*	132	0	UF1 Citogenètica i tècniques d'hibridació	52
			UF2 Tècniques de biologia molecular	80
MP04 Anàlisi bioquímic*	198-165	33	UF1 Tècniques del laboratori de bioquímica	43
			UF2 Anàlisis bioquímiques dels components metabòlics	80
			UF3 Anàlisis bioquímiques en líquids corporals, fentes i estudis especials	42
MP05 Microbiologia clínica*	165-132	33	UF1 Identificació dels grups bacterians	99
			UF2 Identificació de fongs, paràsits i virus	33
MP06 Tècniques d'anàlisi hematològic*	165	0	UF1 Tècniques d'anàlisis de les cèl·lules sanguínies	95
			UF2 Tècniques de valoració de l'hemostàsia	30
			UF3 El banc de sang	40
MP07 Tècniques d'immunodiagnòstic*	99	0	UF1 Tècniques immunològiques	63
			UF2 Malalties immunitàries	36
MP08 Fisiopatologia general	198-165	33	UF1 Fisiopatologia de l'organisme humà	115
			UF2 Fisiopatologia del sistema immunitari, infeccions i neoplàsies.	50
MP09 Formació i orientació laboral	99	0	UF1 Incorporació al treball	66
			UF2 Prevenció de riscos laborals	33
MP10 Empresa i iniciativa emprenedora	66	0	UF1 Empresa i iniciativa emprenedora	66
MP11 Projecte de laboratori clínic i biomèdic	66	0	UF1 Projecte de laboratori clínic i biomèdic	66
MP12 Formació en centres de treball	416	0	UF1 Formació en centres de treball	416
	2000	165		

* Aquests MP es desdoblaran al 100%

En els mòduls que disposin d'hores de lliure disposició (HLLD), el centre haurà d'adjudicar-les segons el següents criteris:

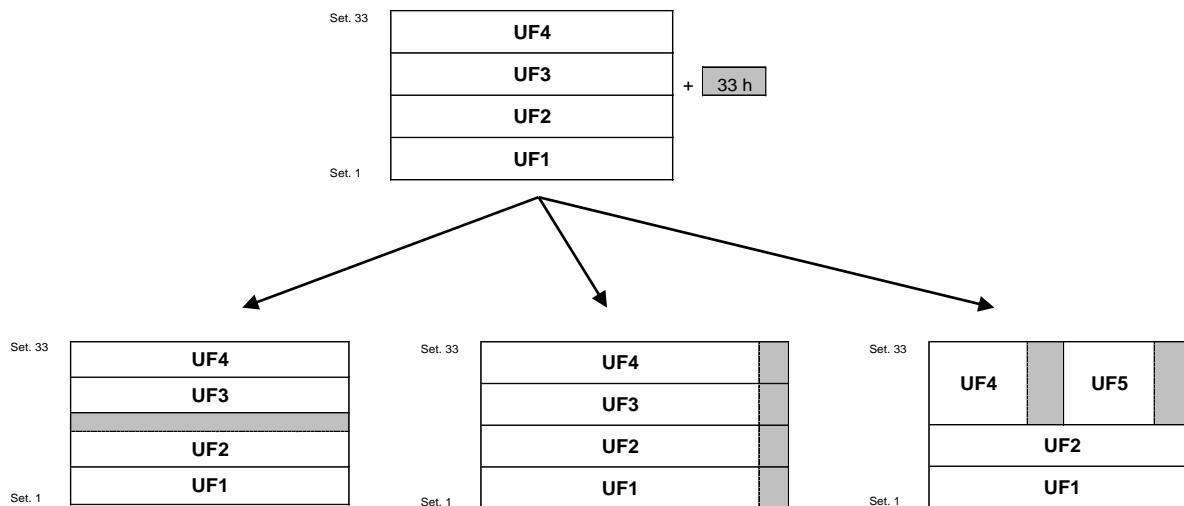
- distribuir-les entre una o més unitats formatives del mateix mòdul.



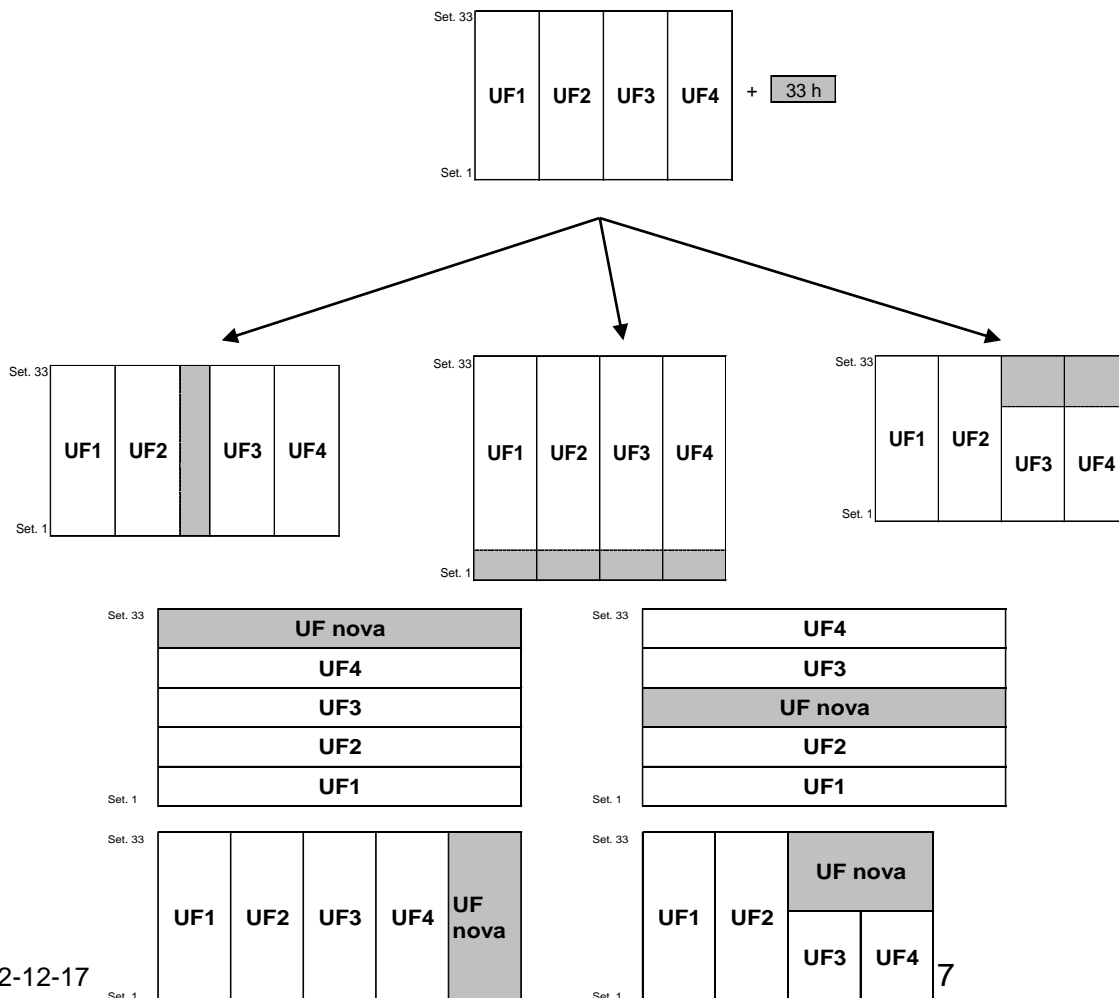
b. incorporar-les en una nova unitat formativa del mateix mòdul (amb el resultat d'aprenentatge i continguts corresponents) que calgui.

El centre pot també dissenyar un **mòdul propi**, com a projecte especial de centre i, en aquest cas, ho comunicarà als STTT o al Consorci d'Educació de Barcelona seguint les instruccions establertes en la Resolució que aprova el document per a l'organització i el funcionament dels centres públics i dels centres privats d'educació secundària per al curs corresponent.

En el primer cas, quan es reparteixen les HLLD dintre del mateix mòdul i sense crear cap UF nova es poden tenir diverses opcions, per exemple:



En cas de crear una UF nova, podem tenir per exemple:





9. DISTRIBUCIÓ ORIENTATIVA DE MÒDULS

Distribució del cicle formatiu

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics.

A aquest efecte es proposa un primer curs més intensiu, perquè durant el segon curs els alumnes desenvolupin el crèdit de formació en centres de treball. En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana de començar abans del tercer trimestre.

D'acord amb el que preveu la normativa reguladora de l'FCT, la formació en centres de treball es podrà realitzar tot alternant-la amb les hores lectives o bé d'una manera intensiva.

Distribució de l'horari lectiu ordinari

La distribució de l'horari lectiu es farà de dilluns a divendres, segons les instruccions d'inici de curs.

A continuació s'efectua una proposta de distribució dels mòduls.

La proposta que es presenta ha de permetre als centres, d'acord amb la plantilla de què disposen, dels espais i del nombre de cicles que imparteixen, organitzar i estructurar el cicle dins del seu horari lectiu.

Curs 1r		
Mòduls professionals	Hores (màx-mín)	HLLD
MP01 Gestió de mostres biològiques	198-165	33
MP02 Tècniques generals de laboratori	198-165	33
MP03 Biologia molecular i citogenètica	132	0
MP07 Tècniques d'immunodiagnòstic	99	0
MP08 Fisiopatologia general	198-165	33
MP09 Formació i orientació laboral	99	0
Hores lectives primer curs	825-924	99

Curs 2n		
Mòduls professionals	Hores	HLLD
MP04 Anàlisi bioquímica	198-165	33
MP05 Microbiologia clínica	165-132	33
MP06 Tècniques d'anàlisi hematològic	165	0
MP10 Empresa i iniciativa emprenedora	66	0
MP11 Projecte de laboratori clínic i biomèdic	66	0
Hores lectives segon curs	594-660	66
FCT	416	

DISTRIBUCIÓ ORDINÀRIA

Primer curs: 28 hores/setmana al llarg de 33 setmanes.

Segon curs: 20 hores/setmana al llarg de 33 setmanes i compaginant FCT al llarg de tot el curs.



10. INCORPORACIÓ DE LA LLENGUA ANGLESA AL CICLE FORMATIU

Les necessitats d'un mercat de treball integrat a la Unió Europea fan que la llengua anglesa esdevingui fonamental en la inserció laboral de l'alumnat dels cicles formatius. D'altra banda cal donar resposta al compromís amb els objectius educatius sobre l'anglès plantejats per als propers anys per la pròpia Unió Europea.

Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu de **laboratori clínic i biomèdic** s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en **almenys un dels mòduls del cicle** (exceptuant el mòdul d'anglès tècnic), d'acord amb els resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació següents:

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa (manuale tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres), i l'aplica a les activitats professionals més habituals.

Criteris d'avaluació:

- 1.1. Aplica a situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normativa relacionats amb l'àmbit professional.
- 1.2. Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa sobre diversos temes professionals.
- 1.3. Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.
- 1.4. Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts a través de suports convencionals (correu postal, fax) o telemàtics (correu electrònic, web).
- 1.5. Selecciona i extreu informació rellevant en llengua anglesa, segons prescripcions establertes per elaborar en llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.
- 1.6. Completa en llengua anglesa documentació i/o formularis del camp professional habituals.
- 1.7. Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

11. ESPAIS FORMATIUS

	Superfície m ² (30 alumnes)	Superfície m ² (20 alumnes)	Grau d'ús
Aula polivalent	45	30	20
Laboratori de biologia molecular i microbiologia	60	60	40
Laboratori de bioquímica i hematologia	90	60	40

12. MÒDULS DE FORMACIÓ I ORIENTACIÓ LABORAL (FOL) I EMPRESA I INICIATIVA EMPRENEDORA (EIE)

Aquestes orientacions per a l'Àrea FOL són de caràcter general. Hi ha publicades orientacions específiques més àmplies per a cada un dels dos mòduls professionals a l'apartat de Currículum i Orientació de l'xtec.

12.1. Contextualització

Els mòduls professionals de FOL i EIE s'han de desenvolupar en el context de les activitats i els processos corresponents al títol i d'acord amb les característiques específiques de les empreses del sector.

12.2. Nous continguts



Els currículums dels mòduls professionals de FOL i EIE incorporen coneixements que són novedosos en relació amb els currículums dels crèdits dels títols LOGSE. Alguns exemples:

- El sistema de qualificacions professionals i l'aplicació en els itineraris professionalitzadors.
- La mobilitat dels treballadors, especialment entre països de la UE.
- Els jaciments d'ocupació.
- Les mesures de foment del treball i de conciliació familiar.
- Les noves formes d'organització del treball.
- Els sistemes d'assessorament i informació als treballadors.
- La valoració de la cultura preventiva.
- L'avaluació de riscos i la gestió de la prevenció.
- La innovació i la iniciativa emprenedora.
- La figura de l'empresari.
- L'entorn de l'empresa.
- La responsabilitat social empresarial.
- La detecció de noves idees i oportunitats de negoci.
- Els serveis d'assessorament i ajuda als emprenedors.
- Les ajudes per a la creació d'empreses.

12.3. Convalidacions dels mòduls professionals de l'Àrea FOL.

Convalidacions del mòdul professional de formació i orientació laboral (FOL)

La superació del crèdit FOL d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "UF1. Incorporació al treball" del mòdul professional de "formació i orientació laboral" d'un títol LOE.

El fet de tenir el certificat de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, que s'estableix al Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, convalida la unitat formativa "UF2. Prevenció de riscos laborals" del mòdul professional FOL.

El centre educatiu ha de convalidar la "UF2. Prevenció de riscos laborals" als alumnes que justifiquin tenir un certificat de formació en prevenció de riscos laborals, que habilita per desenvolupar les funcions de nivell bàsic, amb els requisits següents:

- Denominació i segell de l'entitat certificadora, i signatura de la persona responsable.
- Nom i cognoms de la persona que ha cursat la formació.
- Denominació i durada del curs.
- Localitat i data d'expedició del certificat.
- Text en què s'indica: "capacita per al desenvolupament de funcions de nivell bàsic segons el Reial decret 39/1997 (segons el contingut de l'annex IV A o IV B)".

Convalidacions de la unitat formativa del mòdul professional d' "empresa i iniciativa emprenedora"

La superació del crèdit "administració, gestió i comercialització en la petita empresa" d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "empresa i iniciativa emprenedora" d'un títol LOE.

En els mòduls professionals "formació i orientació laboral" i "empresa i iniciativa emprenedora", tot i ser contextualitzats en cadascun dels cicles formatius, es convaliden i es qualifiquen amb un 5 a l'efecte d'obtenció de la qualificació mitjana del cicle.

Convalidació Mòdul Professional FOL en el procés d'acreditació de competències

Segons els reials decrets que estableixen els títols LOE, el mòdul professional de formació i orientació laboral podrà ser objecte de convalidació sempre que s'hagi obtingut l'acreditació de totes les unitats de



competència d'un títol, s'hagi superat el mòdul professional de Projecte, s'acrediti, almenys, un any d'experiència laboral i es posseeixi el certificat de Tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, Nivell Bàsic, expedit d'acord amb el disposat al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Convalidacions a partir d'estudis universitaris

Segons les instruccions d'organització i la gestió dels centres educatius, l'alumnat matriculat en un dels cicles formatius de formació professional inicial (LOE) que tinguin aprovats un mínim de 30 crèdits d'un estudi universitari o 12 crèdits ECTS poden sol·licitar la convalidació d'un o més dels mòduls professionals o unitats formatives següents: "UF1. Incorporació al treball", del mòdul professional de "formació i orientació laboral", el mòdul professional "empresa i iniciativa emprenedora", o unitats formatives creades pel centre amb les hores de lliure disposició.

Per determinar aquesta convalidació cal aplicar el barem següent:

- Entre 30 i 40 crèdits universitaris o un mínim de 12 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 66 hores lectives.
- Entre 41 i 50 crèdits universitaris o un mínim de 16 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 132 hores lectives.
- Més de 50 crèdits universitaris o més de 20 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 198 hores lectives.

En cap cas no es poden convalidar parts d'unitats formatives.

12.4. Certificació del nivell bàsic en prevenció de riscos laborals

Els decrets i les ordres que estableixen els diferents currículums dels títols de formació professional inicial (LOE) indiquen que la formació establerta en el mòdul professional de Formació i orientació laboral capacita per dur a terme responsabilitats professionals equivalents a les que necessiten les activitats de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, establertes al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Això comporta que no sigui necessària la certificació del nivell bàsic de prevenció de riscos laborals per part dels centres

12.5. Necessitats d'adaptació de les instal·lacions i dels grups-classe.

Cada vegada més, la globalització del mercat de treball, de les activitats empresarials i dels mercats de productes i serveis i l'increment de la informació necessària per arribar al coneixement i prendre decisions, fan que per impartir els mòduls professionals de FOL i EIE les activitats de classe s'hagin de desenvolupar en aules dotades amb mitjans informàtics i connectades a Internet.

12.6. Necessitats de formació del professorat

La formació continguda en els mòduls professionals de FOL i EIE evoluciona cap a la intensificació de la cultura preventiva i d'empresa, els nous sistemes d'organització del treball, el sistema de qualificacions professionals, les noves oportunitats d'ocupació, el foment de la iniciativa emprenedora i el descobriment de les possibilitats de creació de la pròpia empresa per part de l'alumnat. El professorat que imparteixi el mòdul professional, haurà de tenir en compte aquestes perspectives a l'hora d'orientar la seva futura formació.

13. RELACIÓ DE LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS, I ELS OBJECTIUS GENERALS AMB ELS MÒDULS PROFESSIONALS.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
**Direcció General de Formació Professional
Inicial i Ensenyaments de Règim Especial**
Servei d'Ordenació de la Formació Professional Inicial

Els resultats d'aprenentatge i els continguts dels mòduls professionals capaciten a l'alumnat per a assolir les competències professionals, personals i socials (CPPeS) i els objectius generals (OG).



La taula 1 relaciona les competències professionals, personals i socials (CPPeS) amb els mòduls professionals.

TÍTOL Tècnic Superior en Laboratori clínic i biomèdic SAE0	Mòduls Professionals	Competències professionals											
		gestió de mostres biològiques	tècniques generals al laboratori	biologia molecular i citogenètica	anàlisi bioquímica	microbiologia clínica	tècniques d'anàlisi hematològica	tècniques d'immunodiagnòstic	fisiopatologia general	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	projecte de laboratori clínic i biomèdic	Formació en centres de treball
a) Organitzar i gestionar al seu nivell l'àrea de treball, realitzant el control d'existències segons els procediments establerts.		X										X	X
b) Obtenir les mostres biològiques, segons protocol específic de la unitat, i distribuir-les en relació amb les demandes clíniques i/o analítiques, assegurant la seva conservació al llarg del procés.		X										X	X
c) Garantir la qualitat del procés, assegurant la traçabilitat, segons els protocols establerts.		X			X	X						X	X
d) Verificar el funcionament dels equips, aplicant procediments de qualitat i seguretat.		X	X									X	X
e) Condicionar la mostra per a la seva anàlisi, aplicant tècniques de processament preanalític i seguint els protocols de qualitat i seguretat establerts.		X	X									X	X
f) Avaluat la coherència i fiabilitat dels resultats obtinguts en les anàlisis, utilitzant aplicacions informàtiques.		X	X	X	X		X	X	X			X	X
g) Aplicar tècniques d'anàlisi genètica a mostres biològiques i cultius cel·lulars, segons els protocols establerts.				X								X	X
h) Realitzar determinacions analítiques de paràmetres bioquímics, seguint els protocols normalitzats de treball i complint les normes de qualitat.					X							X	X
i) Realitzar anàlisis microbiològiques en mostres biològiques i cultius, segons els protocols de seguretat i protecció ambiental.						X						X	X
j) Aplicar tècniques immunològiques, seleccionant procediments en funció de la determinació sol·licitada.					X	X	X	X				X	X
k) Realitzar tècniques d'anàlisi hematològica, seguint els protocols establerts.							X					X	X
l) Assegurar el compliment de les normes i mesures de protecció ambiental i personal, identificant la normativa aplicable.		X		X	X	X	X	X				X	X
m) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
n) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.		X	X		X	X	X					X	X
o) Organitzar i coordinar equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos, amb responsabilitat, supervisant-ne el desenvolupament, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.										X	X	X	X
p) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball o institució per a la que es treballa.										X		X	X
q) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb el que estableix la normativa i els objectius de l'empresa.						X				X		X	X
r) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de "disseny per a tothom", en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.							X			X		X	X
s) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.										X	X	X	X
t) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, incloent les relacionades amb el suport vital bàsic, amb responsabilitat social aplicant principis ètics en els processos de salut i els protocols de gènere d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.										X	X	X	X



La taula 2 relaciona els objectius generals (OG) amb les mòduls professionals.

TÍTOL Tècnic Superior en Laboratori clínic i biomèdic SAE0	Mòduls Professionals	gestió de mostres biològiques	tècniques generals al laboratori	biologia molecular i citogenètica	anàlisi bioquímica	microbiologia clínica	tècniques d'anàlisi hematològica	tècniques d'immunodiagnòstic	fisiopatologia general	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	projecte de laboratori clínic i biomèdic	Formació en centres de treball
		Objectius generals											
a) Relacionar la patologia bàsica amb el procés fisiopatològic, aplicant terminologia científicotècnica.									X			X	X
b) Reconèixer la patologia bàsica, associant-la amb els patrons d'alteració morfològica i analítica.				X		X		X				X	X
c) Utilitzar aplicacions informàtiques per a emplenar la documentació de gestió.	X	X										X	X
d) Aplicar tècniques de control d'existències per organitzar i gestionar l'àrea de treball.	X	X										X	X
e) Reconèixer les variables que influeixen en l'obtenció, conservació i distribució de mostres aplicant procediments normalitzats de treball i tècniques de suport vital bàsic en la fase preanalítica.	X											X	X
f) Aplicar protocols per garantir la qualitat en totes les fases del procés analític.	X			X	X		X					X	X
g) Emplenar la documentació relacionada amb el processament de les mostres, segons els procediments de codificació i registre, per assegurar la traçabilitat.	X	X		X			X					X	X
h) Preparar reactius segons les demandes del procés, mantenint-los en condicions òptimes.	X	X		X	X							X	X
i) Aplicar procediments de posada en marxa i manteniment per verificar el funcionament de l'equip.	X	X		X								X	X
j) Realitzar operacions fisicoquímiques per condicionar la mostra abans de l'anàlisi.			X									X	X
k) Validar les dades obtingudes, segons tècniques de tractament estadístic, per avaluar la coherència i fiabilitat dels resultats.			X	X		X	X					X	X
l) Seleccionar els mètodes d'anàlisi cromosòmica, en funció del tipus de mostra i determinació, per aplicar tècniques d'anàlisi genètica.			X									X	X
m) Aplicar protocols de detecció de mutacions i polimorfismes en l'ADN de cèl·lules o teixits.												X	X
n) Seleccionar tècniques estandarditzades en funció de la determinació que cal realitzar.				X			X					X	X
o) Aplicar procediments d'anàlisi bioquímica, hematològica, microbiològica i immunològica, per a realitzar determinacions.				X	X	X	X					X	X
p) Preparar i distribuir hemoderivats, aplicant protocols de qualitat.					X	X	X					X	X
q) Reconèixer programes informàtics de tractament de dades i de gestió, relacionant-los amb el processament de resultats analítics i d'organització, per realitzar el control i registre de resultats en la fase postanalítica.	X					X						X	X
r) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers d'àmbits diferents i acceptant-ne els riscos i la possibilitat d'equivocació, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.					X				X			X	X
s) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos.				X	X							X	X
t) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de				X	X							X	X
u) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos de treball, per garantir entorns segurs.				X	X							X	X
v) Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al "disseny per a tothom".									X			X	X
w) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.									X	X		X	X
x) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprendedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.									X	X		X	X
y) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.									X	X		X	X
z) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.					X	X	X		X			X	X
aa) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.									X	X		X	X