

TÈCNIC/A SUPERIOR EN LABORATORI CLÍNIC I BIOMÈDIC

FAMÍLIA PROFESSIONAL SANITAT

Competència general

La competència general dels i les **Tècnics superiors en Laboratori clínic i biomèdic** consisteix a 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 d'evolució i al tractament de la malaltia, així com a la investigació, seguint els protocols establerts en la unitat assistencial.

Són tasques pròpies dels i les Tècnics de laboratori:

- En mostres biològiques humanes, fer estudis analítics: bioquímics, hematològics, immunològics i microbiològics.
- Tècniques de biologia molecular i cultius cel·lulars.

Camp professional

Aquest tècnic/a exercirà la seva activitat professional en el sector sanitari, bàsicament en l'àrea del laboratori d'anàlisis clíniques.

Les principals ocupacions i llocs de treball són:

- Tècnic/a superior en laboratori de diagnòstic clínic.
- Tècnic/a especialista en laboratori (exemple, en indústries alimentàries).
- Ajudant tècnic en laboratori d'investigació i experimentació.
- Ajudant tècnic en laboratori de toxicologia
- Delegat comercial de productes hospitalaris i farmacèutics.

DURADA DELS
ESTUDIS

2 CURSOS ACADÈMICS

2000 HORES

**1584 HORES EN EL
CENTRE EDUCATIU**

**416 HORES DE
PRÀCTIQUES EN UNA
ENTITAT**

Organització del cicle

En el nostre centre aquest cicle es realitza en **horari de tarda de 15h15 a 20h20 o a 21h15** durant **dos cursos acadèmics**.

Aquest horari permet fer les pràctiques en un laboratori el matí (que és el període on els centres tenen més activitat). Aquestes pràctiques es poden començar el mes de març del primer curs, de manera que en acabar el segon curs l'alumnat ja pot tramitar el títol.

Competència professional

Les competències professionals que es treballaran al llarg del cicle són:

- Treball en equip
- Relació i comunicació empàtica
- Iniciativa
- Organització del treball
- Autonomia en el treball
- Responsabilitat
- Capacitat de resolució de problemes
- Adaptació a les noves tecnologies

Recursos d'aprenentatge

Disposem de **dos laboratoris** equipats amb material i aparells com microscopis, espectrofotòmetre, estufes de cultiu, campana de gasos, campana de flux laminar, termociclador... això ens permet fer pràctiques dels diferents mòduls que componen el cicle aplicant les diferents tècniques i mètodes que es fan servir en els laboratoris.

Metodologia

L'assoliment de les diferents competències s'aconseguirà mitjançant un **aprenentatge actiu**.

Per això la nostra metodologia inclou:

- **Aprenentatge a l'aula:** és on es donaran els continguts bàsics per a poder desenvolupar el cicle
- **Crèdit de tutoria:** classe setmanal de tutoria que ha de servir, entre altres coses, per explicar metodologies d'estudi, per planificar les tasques de cara a l'avaluació...
- **Aprenentatge basat en problemes:** és una metodologia en la qual es planteja a un grup d'alumnes un problema real, un interrogant o una situació problematitzada. Els propis alumnes guien la investigació i, per tant, l'obtenció del coneixement
- **Procediments pràctics:** en el laboratori l'alumnat es familiaritza amb el material i les normes de seguretat pròpies del laboratori, i aprèn la metodologia de treball que després aplicarà tant a les pràctiques en un centre de treball com a la seva vida laboral.
- **Simulacions:** normalment es simulen situacions que requereixen una anàlisi per valorar la resposta de l'alumnat i avaluar quines competències desenvolupen.
- **Estudis de casos clínics:** es plantegen casos clínics i l'alumnat ha d'investigar i decidir la resposta a donar.
- **Projectes:** El cicle té un mòdul anomenat projecte que es duu a terme el segon curs i que integra tots els altres mòduls. Al llarg d'aquest mòdul l'alumne/a ha de demostrar capacitat d'autonomia en l'organització del treball i, també, cooperació i col·laboració en el treball en equip.

Estructura

El cicle s'estructura en un total de **12 crèdits**.

MÒDUL 1

GESTIÓ DE MOSTRES BIOLÒGIQUES

En aquest mòdul es treballen els continguts que es detallen a continuació.

- Organització del sistema sanitari espanyol i identificació de la documentació del laboratori.
- Identificació de mostres biològiques.
- Realització, segons el protocol de la unitat, de la recollida i distribució de mostres biològiques.
- Selecció de tècniques de conservació, emmagatzematge, transport i enviament de mostres.
- Aplicació de protocols de seguretat i prevenció de riscos en la manipulació de productes químics i biològics.

MÒDUL 2

TÈCNIQUES GENERALS DE LABORATORI

En aquest mòdul es treballen els continguts que es detallen a continuació.

- Classificació de materials, equips bàsics i reactius.
- Aplicació de protocols de seguretat i prevenció de riscos en el laboratori.
- Realització de dissolucions i dilucions.
- Aplicació de procediments de separació de substàncies.
- Realització de la valoració tècnica de la coherència i la fiabilitat dels resultats.
- Realització de tècniques de microscòpia i digitalització d'imatges.
- Aplicació de sistemes de gestió de la qualitat en el laboratori.

MÒDUL 3

BIOLOGIA MOLECULAR I CITOGENÈTICA

En aquest mòdul s'expliquen els continguts que se citen a continuació.

- Processos que es realitzen en els laboratoris de citogenètica i biologia molecular.
- Realització de cultius cel·lulars.
- Aplicació de tècniques d'anàlisi cromosòmiques.
- Aplicació de tècniques d'extracció d'àcids nucleics.
- Aplicació de tècniques de PCR i electroforesi a l'estudi dels àcids nucleics.
- Aplicació de tècniques d'hibridació amb sonda.
- Determinació de mètodes de clonació i seqüenciació de l'ADN.

MÒDUL 4

ANÀLISI BIOQUÍMICA

En aquest mòdul s'expliquen els continguts que se citen a continuació.

- Aplicació de tècniques utilitzades en el laboratori de bioquímica clínica.
- Anàlisi de magnituds bioquímiques relacionades amb el metabolisme de glúcids, lípids, lipoproteïnes i proteïnes.
- Anàlisi de magnituds bioquímiques relacionades amb els productes finals del metabolisme.
- Determinació d'enzims.
- Realització de tècniques d'estudi de mostres d'orina.
- Estudi de femtes i altres líquids corporals.
- Determinació de magnituds bioquímiques relacionades amb els trastorns dels equilibris hidroelectrolític i àcid base.
- Determinacions indicades en estudis especials (hormonals, marcadors tumorals, fàrmacs, drogues...)

MÒDUL 5

MICROBIOLOGIA CLÍNICA

En aquest mòdul es treballen els continguts següents.

- Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental.
- Aplicació de tècniques de tinció i observació de microorganismes.
- Preparació de medis de cultiu de microorganismes.
- Aplicació de tècniques d'aïllament i recompte de microorganismes.
- Aplicació de tècniques d'identificació de bacteris, fongs i paràsits..
- Identificació de virus.

MÒDUL 6

TÈCNIQUES D'ANÀLISI HEMATOLÒGICA

En aquest mòdul s'expliquen els continguts següents.

- Realització de tècniques de tinció en extensions de sang perifèrica i medul·la òssia.
- Equips automàtics d'anàlisi hematològic.
- Aplicació de tècniques d'anàlisi.
- Realització de tècniques de valoració de l'hemostàsia i la coagulació.
- Aplicació de procediments per garantir l'hemocompatibilitat.
- Preparació d'hemoderivats.

MÒDUL 7

TÈCNIQUES D'IMMUNODIAGNÒSTIC

En aquest mòdul s'expliquen els continguts que es detallen a continuació.

- Aplicació de tècniques basades en reaccions antígen-anticòs secundàries.
- Aplicació de tècniques basades en reaccions antígen-anticòs primàries.
- Detecció d'anticossos.
- Aplicació de tècniques d'estudi d'hipersensibilitat.
- Aplicació de tècniques d'identificació de poblacions cel·lulars per citometria de flux.
- Valoració de la funcionalitat de la immunitat cel·lular.
- Aplicació dels estudis de tipificació HLA.

MÒDUL 8

FISIOPATOLOGIA GENERAL

En aquest mòdul s'expliquen els continguts següents.

- Estructura i organització general de l'organisme humà.
- Identificació del procés de desenvolupament d'una malaltia.
- Reconeixement dels trastorns del sistema immunitari.
- Identificació de les característiques de les malalties infeccioses.
- Identificació del procés de desenvolupament tumoral.
- Reconeixement de les manifestacions de malalties dels grans sistemes de l'organisme (respiratori, nerviós, òrgans dels sentits, digestiu i urogenital).
- Reconeixement de trastorns hemodinàmics i vasculars.
- Reconeixement dels trastorns endocrino-metabòlics i de l'alimentació.

MÒDUL 9

FORMACIÓ I ORIENTACIÓ LABORAL

Aquest és un mòdul comú per a tots els cicles formatius que ajuda l'alumnat a entendre els mecanismes de la inserció laboral.

Per això pretén ser una guia per construir o triar un itinerari professional.

Consta d'un currículum general bàsic instrumental per a totes les professions, ja que conté continguts essencials com ara l'orientació i la inserció laboral, la legislació i les relacions laborals, l'economia, l'organització empresarial i la salut laboral.

MÒDUL 10

EMPRESA I INICIATIVA EMPRENEDORA

Aquest és un mòdul comú a tots els cicles formatius que ajuda l'alumnat a saber com crear la seva pròpia empresa.

La idea és que si l'alumne/a té iniciativa, se li donin els recursos per poder portar les seves idees a la pràctica. Cal que conegui quins passos cal fer a nivell de l'administració per poder muntar un negoci, quins ajuts pot rebre...

MÒDUL 11

PROJECTE DE LABORATORI CLÍNIC I BIOMÈDIC

El projecte és un treball que es realitza al llarg de dues setmanes i en què hi intervenen els diferents continguts de tots els mòduls que formen el cicle.

El projecte ha de permetre culminar la integració dels continguts impartits, tot globalitzant-los i interrelacionant-los i, si s'escau, completant tots aquells continguts que ens puguin mostrar, al final del cicle formatiu, el grau d'assoliment dels objectius generals del cicle.

Al llarg d'aquest mòdul l'alumne/a ha de demostrar capacitat d'autonomia en l'organització del treball i, també, cooperació i col·laboració en el treball en equip.

Finalment, cal lliurar un treball escrit en què hi ha de constar tota la feina que s'ha fet: procediments emprats, interpretació dels resultats, informació bibliogràfica, conclusions... També s'ha d'exposar el treball davant d'un tribunal compost per diversos professors/es.

MÒDUL 12

FORMACIÓ EN CENTRES DE TREBALL

En aquest mòdul es realitzen 4h diàries de pràctiques durant un període de 104 dies, que no es comencen fins al tercer trimestre de primer curs o al segon curs.

L'alumne/a entra en contacte amb el món laboral relacionat amb aquests estudis. Pot dur a terme l'aplicació dels coneixements adquirits a l'escola, en el laboratori d'un hospital, de l'ICS... Aquí col·labora en les anàlisis de sang i d'altres substàncies: pot interpretar-ne els resultats obtinguts i ajudar en el diagnòstic d'algunes malalties (hipercolesterolèmia, trastorns de la coagulació, infeccions...).

Per què estudiar amb nosaltres?

Freta és un centre d'estudis amb **més de 50 anys d'experiència en la Formació professional**. Al llarg d'aquests anys milers d'alumnes han passat per l'escola i molts d'ells estan treballant en tasques relacionades amb la seva titulació, el que avala el nostre prestigi tant a la ciutat de Mataró com a la comarca.

En el cas del cicle de Laboratori clínic i biomèdic, en la nostra escola el percentatge d'alumnes que abandonen els estudis és molt baix. I més **el 90% dels estudiants obtenen el títol de Tècnic/a**.

Disposem d'un **equip de professionals amb molts anys d'experiència** en l'activitat docent i amb un ampli coneixement del camp professional propi d'aquest cicle (metges, infermeres, psicòlegs, biòlegs, farmacèutics, ...).

Els tutors fan un **seguiment individualitzat de l'alumne** i entrevistes trimestrals amb les famílies.

Realitzem **classes pràctiques amb només 10 alumnes** per aconseguir un ensenyament més individualitzat.

Establim **acords amb entitats sanitàries i empreses** que tenen diferents tipus de laboratoris, on l'alumnat pot realitzar les seves pràctiques.

LES NOSTRES XIFRES

El **72%** dels alumnes continuen estudiant.

El **50%** treballen al finalitzar el cicle.

El **43%** dels que treballen reconeixen que el cicle formatiu els ha facilitat la feina.

Per tant, és un cicle amb molt bona inserció en el món laboral.



