

**Pràctiques Clínicas de Laboratori II**

Codi: 103644

Crèdits: 3

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

**Professor/a de contacte**

Nom: Francisco Blanco Vaca

Correu electrònic: Francisco.Blanco@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

És aconsellable que l'alumnat hagi assolit les competències desenvolupades durant els cursos anteriors.

És convenient un coneixement suficient sobre les bases dels estats de salut i malaltia, així com un nivell adequat de coneixements en comunicació interpersonal.

L'alumnat adquirirà el compromís de preservar la confidencialitat i secret professional de les dades que pugui tenir accés per raó dels aprenentatges als serveis assistencials. També en mantenir un actitud d'ètica professional en totes les seves accions.

**Objectius**

Es tracta d'una assignatura optativa que es pot cursar a partir del cinquè curs i que té com a objectiu general que l'alumnat es familiaritzi amb la pràctica professional en context real.

L'alumnat s'incorporarà en les activitats d'un servei o laboratori assistencial o de recerca, realitzant tasques assistencials, de formació o de recerca de forma supervisada.

**Competències**

**Medicina**

- Assumir el seu paper en les accions de prevenció i protecció davant malalties, lesions o accidents i manteniment i promoció de la salut, tant a nivell individual com comunitari.
- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
- Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia
- Demostrar que comprèn els fonaments d'acció, indicacions, eficàcia i relació benefici-risc de les intervencions terapèutiques, basant-se en l'evidència científica disponible.
- Demostrar que comprèn els mecanismes de les alteracions de l'estructura i de la funció dels aparells i sistemes de l'organisme en situació de malaltia.

- Demostrar que comprèn l'estructura i funció de l'organisme humà en situació de malaltia en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Demostrar que comprèn l'organització i les funcions del genoma, els mecanismes de transmissió i expressió de la informació genètica i les bases moleculars i cel·lulars de l'anàlisi genètica.
- Demostrar que comprèn la importància i les limitacions del pensament científic en l'estudi, la prevenció i el maneig de les malalties.
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten.
- Demostrar que comprèn les manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i funció del cos humà.
- Demostrar que comprèn les metodologies estadístiques bàsiques emprades en els estudis biomèdics i clínics i utilitzar les eines d'anàlisi de la tecnologia computacional moderna.
- Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn.
- Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
- Dissenyar i gestionar programes i projectes en l'àmbit de la salut.
- Elaborar una orientació diagnòstica i establir una estratègia d'actuació raonada, valorant els resultats de l'anamnesi i l'exploració física, així com els resultats posteriors de les exploracions complementàries indicades.
- Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
- Establir el diagnòstic, pronòstic i tractament sustentant les decisions amb la millor evidència possible i un enfocament multidisciplinari basat en les necessitats del pacient i que impliqui tots els membres de l'equip de salut, així com l'entorn familiar i social.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnosi i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes.
- Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Plantejar i proposar les mesures preventives adequades a cada situació clínica.
- Raonar i prendre decisions en situacions de conflicte de tipus ètic, religiós, cultural, legal i professional, incloent aquells que són deguts a restriccions de caràcter econòmic, a la comercialització de la cura de salut i als avanços científics.
- Reconèixer el rol de la complexitat, la incertesa i la probabilitat en la presa de decisions de la pràctica mèdica.
- Reconèixer els aspectes ètics, legals i tècnics en la documentació del pacient, el plagiat, la confidencialitat i la propietat intel·lectual.
- Reconèixer els determinants de la salut de la població, tant els genètics com els dependents del sexe, l'estil de vida, la demografia, els factors ambientals, socials, econòmics, psicològics i culturals.
- Reconèixer, entendre i aplicar el rol del metge com a gestor de recursos públics.
- Redactar històries clíniques, informes mèdics i altres registres mèdics de forma entenedora a tercers.
- Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.
- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar la informació extreta de la seqüenciació biològica.
2. Aplicar correctament les tècniques estadístiques per obtenir valors de referència i comparar-los amb els resultats de proves analítiques de pacients.
3. Aplicar els principis bàsics del mètode científic (observació de fenòmens, formulació d'hipòtesis i comprovació de les hipòtesis) al diagnòstic, tractament i prevenció de les malalties humanes.
4. Aplicar els resultats dels paràmetres clínics i biològics indicadors de la resposta immune per construir i aplicar a algorismes diagnòstics i de tractament.

5. Aplicar les proves analítiques segons el seu cost/benefici.
6. Avaluar críticament els principals apartats d'un article de recerca clínica.
7. Avaluar críticament un projecte de recerca experimental o clínic-experimental.
8. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
9. Conèixer els principis terapèutics aplicables a les malalties immunomediades.
10. Conèixer i interpretar en el context fisiològic i patològic les principals tècniques aplicables per diagnosticar les diferents malalties.
11. Conèixer la distribució de malalties de base genètica en una població determinada tenint en compte el seu origen.
12. Conèixer les agències i organismes que financen la recerca i els criteris de finançament.
13. Conèixer les bones pràctiques científiques i identificar el frau científic.
14. Conèixer les normes bioètiques que apliquen a la recerca en humans, incloent la Declaració d'Hèlsinki.
15. Conèixer les principals formes d'immunoteràpia preventiva, especialment les vacunes i el mecanisme pel qual confereixen protecció.
16. Conèixer les principals lesions i canvis funcionals de base immunològica i com es reflecteixen en els paràmetres clínics i biològics que valoren la funció del sistema immune.
17. Conèixer les principals malalties intervingudes pel sistema immune i com es reflecteixen en els principals paràmetres que avaluen l'estat del sistema immune
18. Criticar articles científics relatius a la bioinformàtica.
19. Deducir coneixement concret a partir de resultats experimentals.
20. Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
21. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
22. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
23. Descriure el diagnòstic, el pronòstic, la prevenció i la teràpia de les patologies genètiques més freqüents en la població humana.
24. Descriure els fonaments moleculars dels mecanismes causants d'alteracions anatomopatològiques de diverses malalties, fonamentalment hereditàries i neoplàsiques en diferents aparells i sistemes.
25. Descriure els paràmetres clínics i biològics que es generen en les malalties immunomediades.
26. Descriure els principis del mètode científic i la seva aplicació en l'experimentació.
27. Descriure la legislació que regula l'ús i la confidencialitat dels resultats analítics.
28. Descriure les alteracions citològiques causades per les principals patologies sobre l'estructura i funció del cos humà.
29. Descriure les indicacions de les proves anatomo-patològiques.
30. Descriure les indicacions de les proves bioquímiques utilitzades en el diagnòstic de les malalties genètiques.
31. Descriure les principals bases bibliogràfiques biomèdiques i seleccionar la informació proporcionada.
32. Diferenciar les funcions del sistema immunitari i la manera com interacciona amb els altres aparells i sistemes i amb els gèrmens de l'entorn per desenvolupar una resposta immunitària de defensa.
33. Discutir raonadament els resultats d'un treball de recerca.
34. Dissenyar un projecte bàsic de recerca a partir d'una hipòtesi i uns objectius.
35. Elaborar una orientació diagnòstica i establir una estratègia d'actuació raonada per a cadascun dels microorganismes responsables de les diferents malalties.
36. Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
37. Explicar les característiques dels agents causals, factors de risc i diagnòstic de les malalties infeccioses.
38. Explicar les principals lesions i canvis funcionals de l'organisme.
39. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
40. Identificar el concepte de bioinformàtica mèdica i la integració de bases de dades genètiques i clíniques.
41. Identificar el cost/benefici de les proves analítiques.
42. Identificar el valor semiològic de les proves de laboratori utilitzades en les patologies humanes més freqüents.
43. Identificar els marcadors immunohistoquímics, citogenètics i de biologia molecular amb rellevància en el diagnòstic citològic.

44. Identificar els mecanismes de prevenció de les malalties infeccioses més freqüents en immigrants (comunes, transmissibles i importades) i en viatgers.
45. Identificar els principals marcadors fenotípics i genotípics que permeten identificar brots epidèmics i el possible focus d'origen de les malalties transmissibles.
46. Identificar els principals mecanismes pels quals el sistema immune pot donar lloc o contribuir a malalties.
47. Identificar les accions de prevenció i protecció enfront les malalties infeccioses.
48. Identificar les bases moleculars de les principals malalties genètiques amb traducció bioquímica.
49. Identificar les bases moleculars de les principals malalties neoplàstiques.
50. Identificar les característiques citològiques en les diferents situacions de lesió, adaptació i mort cel·lular.
51. Identificar les fonts d'informació per a pacients i professionals sobre proves analítiques i ser capaç d'avaluar-ne críticament els continguts.
52. Identificar les principals indicacions de les tècniques d'epidemiologia molecular d'interès en salut pública.
53. Identificar les proves de biologia molecular més eficients per a la prevenció, el diagnòstic i control de la terapèutica de les patologies humanes més freqüents.
54. Identificar les proves més eficients per a la prevenció, el diagnòstic i control de la terapèutica de les patologies humanes més freqüents.
55. Identificar, de manera individualitzada, els aspectes biològics, epidemiològics (reservori i transmissió) i diagnòstic de les diferents malalties.
56. Interpretar els paràmetres clínics i biològics mesurables que indiquen una funció immunològica normal i les modificacions resultants de les interaccions amb l'entorn,
57. Interpretar els resultats de recerca i la seva aplicació a la pràctica clínica.
58. Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
59. Obtenir de forma adequada les mostres clíniques necessàries per a la realització de les proves moleculars de diagnòstic microbiològic o citològic.
60. Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
61. Realitzar correctament l'entrevista i valorar la rellevància de cada signe i símptoma, per a poder orientar correctament els principals síndromes clínics en patologia.
62. Redactar adequadament informes del resultat de les proves de diferents tipus (analítiques, genètiques).
63. Redactar adequadament informes del resultat de les proves genètiques.
64. Relacionar la disfunció genètica amb el fenotip patològic.
65. Seleccionar la tècnica experimental que permeti desenvolupar una hipòtesi de treball i el procés diagnòstic.
66. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
67. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.
68. Utilitzar les tècniques estadístiques adequades per a l'estudi del valor semiològic de les proves analítiques.
69. Valorar críticament els resultats de les tècniques moleculars de diagnòstic microbiològic i citològic i conèixer les seves limitacions.
70. Valorar la necessitat de la investigació per al progrés de la medicina.
71. Valorar la necessitat, les indicacions i els costos i el risc-benefici de les tècniques moleculars de diagnòstic microbiològic o citològic.

## Continguts

L'alumnat podrà escollir en quin servei o laboratori es vol incorporar. Es contempen tres contextos:

### Àrea de Laboratoris i d'altres Serveis Centrals

Estada en servei de laboratori clínic (bioquímica, hematologia, immunologia, microbiologia, anatomia patològica o farmacologia) o de radiodiagnòstic o medicina nuclear. En el cas dels laboratoris clínics l'alumnat rotarà pels diferents laboratoris i seccions amb l'objectiu de conèixer: quins són els bio marcadors més utilitzats en el diagnòstic clínic i en quines patologies o situacions son d'utilitat, les particularitats de les àrees de resposta ràpida i, finalment, els criteris d'interpretació dels resultats analítics per certificar la seva validesa.

Durant l'estada, l'alumnat assistirà a les sessions científiques del servei en que s'integri.

#### Integració en una línia de recerca

L'alumnat es podrà integrar en línies i equips de recerca per tal de familiaritzar-se en els sistemes de recuperació de la informació, les tasques de recerca de documents científics i mèdics i en el maneig de les bases de dades biomèdiques.

Durant l'estada programada, l'alumnat registrarà les vivències clíniques més significatives i resumirà el contingut de les sessions en les que ha participat. Aquesta documentació serà lliurada al final de la estada al tutor de la mateixa i constituirà una de les bases de la seva avaluació.

## Metodologia

Aquesta Guia descriu el marc, continguts, metodologia i normes generals de l'assignatura, d'acord amb el pla d'estudis vigent. L'organització final de l'assignatura pel que fa al nombre i mida de grups, distribució en el calendari i dates d'exàmens, criteris específics d'avaluació i revisió d'exàmens, es concretaran a cada una de les Unitats Docents Hospitalàries (UDH), que ho explicaran a través de les seves pàgines web i el primer dia de classe de cada assignatura, a través dels professors responsables de l'assignatura a les UDH.

Pel present curs, els professors designats pels Departaments com a responsables de l'assignatura a nivell de Facultat i de les UDH són:

Departament(s) responsable(s): Multidepartamental

Responsable de Facultat: Jordi Ordóñez Llanos [jordonez@santpau.cat](mailto:jordonez@santpau.cat)

Responsables UDH

Responsables UDHSP	Responsables UDHVH	Responsables UDGTiP	Responsables UDHPT
Francisco Blanco <a href="mailto:fblancova@santpau.cat">fblancova@santpau.cat</a>	Tomás Pumarola ( <a href="mailto:Tomas.Pumarola@uab.cat">Tomas.Pumarola@uab.cat</a> )	Vicenç Ausina Ruiz ( <a href="mailto:vausina.germanstrias@gencat.cat">vausina.germanstrias@gencat.cat</a> )	Bella Cueto, Maria Rosa <a href="mailto:rbella@tauli.cat">rbella@tauli.cat</a>

### Metodologia docent general:

Tipologia docent: Pràcticum assistencial sense directrius

L'estudiant s'incorpora a les activitats d'un servei assistencial durant una setmana (5 dies), 6 hores al dia, per observar i/o realitzar tasques assistencials, de formació o de recerca de forma supervisada. Durant l'estada registrarà l'activitat realitzada per poder completar el port foli resum de l'estada. Aquest resum, conjuntament amb l'opinió del tutor de l'estada programada, seran la base de l'avaluació.

### Funcionament

L'alumne interessat ha de buscar pels seus propis medis un tutor (ha de ser un professor de la UAB) i un servei clínic, o departament hospitalari d'acollida on desenvolupar l'activitat, que ha de tenir una duració mínima de 30 hores, estar fora d'horari lectiu i ser diferent a les pràctiques realitzades a les assignatures de pla d'estudis.

L'alumne lliurarà al tutor una proposta d'activitat (utilitzar el full específic) on es farà constar el contingut de la mateixa i el seu vist-i-plau. La sol·licitud omplerta s'ha de lliurar a la gestió acadèmica i punt d'informació per tal que el responsable de l'assignatura doni el vist-i-plau a l'activitat. Una vegada autoritzada, la Gestió Acadèmica citarà l'estudiant per recollir l'autorització i el full de resum de l'activitat i de qualificació.

Al finalitzar el període, l'estudiant aconseguirà la qualificació de l'activitat que ha dut a terme, amb signatura del professor o tutor responsable i segell del servei. L'alumne ha de portar el document (proposta, resum i qualificació) a la Gestió acadèmica i punt d'informació per sol·licitar el reconeixement dels crèdits segons el procediment habitual.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
PRÀCTIQUES CLÍNIQUES ASSISTENCIALS (PCAh)	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 70, 71
<b>Tipus: Supervisades</b>			
PRÀCTICUM ASSISTENCIAL SENSE DIRECTRIUS (PEXT)	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 70, 71
<b>Tipus: Autònomes</b>			
ELABORACIÓ DE TREBALLS / ESTUDI PERSONAL	43	1,72	3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 51, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 71

## Avaluació

Durant l'estada programada, l'alumnat registrarà les vivències clíniques més significatives i resumirà el contingut de les sessions en les que ha participat. Aquesta documentació serà lliurada al final de la estada al tutor de la mateixa i constituirà la base de la seva avaluació. El registre d'activitats inclou el resum dels aprenentatges, de totes les tasques que ha realitzat i de les sessions en les que ha participat.

El tutor responsable de l'alumn/ae farà el seguiment diari del compliment dels objectius programats.

Per superar l'assignatura l'alumnat ha d'haver assistit com a mínim a un 80% de les activitats programades i superat l'avaluació del document de registre d'activitats.

La'alumnat que no realitzi les proves d'avaluació tant teòrica com pràctica seran considerats com No avaluats exhaurint els drets a la matrícula de l'assignatura

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació activa a classe, seminaris i pràctiques	50%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71
Avaluació mitjançant casos pràctics i resolució de problemes	25%	0,75	0,03	8

---

Llurament d'informes / treballs escrits	25 %	0,25	0,01	8, 19, 36
---	---------	------	------	-----------

---

## **Bibliografia**

Consultar la bibliografia específica de las guies docents de les diferents assignatures dels mòduls de formació clínica humana, procediments diagnòstics i terapèutics i medicina social, habilitats de comunicació i iniciació a la recerca.