

## Pràctiques Clíniques de Laboratori II

2014/2015

Código: 103644

Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OT	5	0

### Contacto

Nombre: Jorge Ordóñez Llanos

Correo electrónico: Jorge.Ordóñez@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: català (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

### Equipo docente

Francisco Blanco Vaca

### Prerequisitos

Es aconsejable que el estudiante haya alcanzado las competencias desarrolladas durante los cursos anteriores.

Es conveniente un conocimiento suficiente sobre las bases de los estados de salud y enfermedad, así como un nivel adecuado de conocimientos en comunicación interpersonal.

### Objectivos y contextualización

Se trata de una asignatura optativa que se puede cursar a partir del quinto curso y que tiene como objetivo general que el estudiante se familiarice con la práctica profesional en contexto real.

El estudiante se incorpora en las actividades de un servicio o laboratorio asistencial o de investigación, realizando tareas asistenciales, de formación o de investigación de forma supervisada.

### Competencias

- Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario
- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación
- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico
- Demostrar que comprende la estructura y función del organismo humano en situación de enfermedad en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos
- Demostrar que comprende la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
- Demostrar que comprende la organización y las funciones del genoma, los mecanismos de transmisión y expresión de la información genética y las bases moleculares y celulares del análisis genético
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan
- Demostrar que comprende las manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano

- Demostrar que comprende las metodologías estadísticas básicas empleadas en los estudios biomédicos y clínicos y utilizar las herramientas de análisis de la tecnología computacional moderna
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad
- Demostrar que comprende los fundamentos de acción, indicaciones, eficacia y relación beneficio-riesgo de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible
- Demostrar que comprende los mecanismos de las alteraciones de la estructura y de la función de los aparatos y sistemas del organismo en situación de enfermedad
- Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz
- Demostrar que conoce y comprende las funciones e interrelaciones de los aparatos y sistemas en los diversos niveles de organización, los mecanismos homeostáticos y de regulación, así como sus variaciones derivadas de la interacción con el entorno
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación
- Diseñar y gestionar programas y proyectos en el ámbito de la salud
- Elaborar una orientación diagnóstica y establecer una estrategia de actuación razonada, valorando los resultados de la anamnesis y la exploración física, así como los resultados posteriores de las exploraciones complementarias indicadas
- Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas
- Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento sustentando las decisiones con la mejor evidencia posible y un enfoque multidisciplinar basado en las necesidades del paciente y que implique a todos los miembros del equipo de salud, así como el entorno familiar y social
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico
- Indicar las técnicas y procedimientos básicos de diagnosis y analizar e interpretar los resultados para precisar mejor la naturaleza de los problemas
- Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales
- Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica
- Razonar y tomar decisiones en situaciones de conflictos de tipo ético, religioso, cultural, legal y profesional, incluyendo aquellos que son debidos a restricciones de carácter económico, a la comercialización de la cura de salud y a los avances científicos
- Reconocer el rol de la complejidad, la incertezza y la probabilidad en la toma de decisiones de la práctica médica
- Reconocer los aspectos éticos, legales y técnicos en la documentación del paciente, el plagio, la confidencialidad y la propiedad
- Reconocer los determinantes de la salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo, el estilo de vida, la demografía, los factores ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales
- Reconocer, entender y aplicar el rol del médico como gestor de recursos públicos
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- redactar historias clínicas, informes médicos y otros registros médicos de forma comprensible a terceros

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar la información extraída de la secuenciación biológica.
2. Aplicar correctamente las técnicas estadísticas para obtener valores de referencia y compararlos con los resultados de pruebas analíticas de pacientes.
3. Aplicar las pruebas analíticas según su coste/beneficio.
4. Aplicar los principios básicos del método científico (observación de fenómenos, formulación de hipótesis y comprobación de las hipótesis) al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas.
5. Aplicar los resultados de los parámetros clínicos y biológicos indicadores de la respuesta inmune para construir y aplicar a algoritmos diagnósticos y de tratamiento

6. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación
7. Conocer e interpretar en el contexto fisiológico y patológico las principales técnicas aplicables para diagnosticar las diferentes enfermedades.
8. Conocer la distribución de enfermedades de base genética en una población determinada teniendo en cuenta su origen.
9. Conocer las agencias y organismos que financian la investigación y los criterios de financiación
10. Conocer las buenas prácticas científicas e identificar el fraude científico.
11. Conocer las normas bioéticas que aplican a la investigación en humanos, incluyendo la Declaración de Helsinki.
12. Conocer las principales enfermedades mediadas por el sistema inmune y como se reflejan en los principales parámetros que evalúan el estado del sistema inmune.
13. Conocer las principales formas de inmunoterapia preventiva, especialmente las vacunas y el mecanismo por el que confieren protección.
14. Conocer las principales lesiones y cambios funcionales de base inmunológica y como se reflejan en los parámetros clínicos y biológicos que valoran la función del sistema inmune
15. Conocer los principios terapéuticos aplicables a las enfermedades inmunomedidas
16. Criticar artículos científicos relativos a la bioinformática.
17. Deducir conocimiento concreto a partir de resultados experimentales
18. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico
19. Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz
20. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación
21. Describir el diagnóstico, pronóstico, prevención y terapia de las patologías genéticas más frecuentes en la población humana.
22. Describir la legislación que regula el uso y la confidencialidad de los resultados analíticos.
23. Describir las alteraciones citológicas causadas por las principales patologías sobre la estructura y función del cuerpo humano.
24. Describir las indicaciones de las pruebas anatomo-patológicas
25. Describir las indicaciones de las pruebas bioquímicas usadas en el diagnóstico de las enfermedades genéticas.
26. Describir las principales bases bibliográficas biomédicas y seleccionar la información proporcionada
27. Describir los fundamentos moleculares de los mecanismos causantes de alteraciones anatomopatológicas de diversas enfermedades, fundamentalmente hereditarias y neoplásicas, en diferentes aparatos y sistemas.
28. Describir los parámetros clínicos y biológicos que se generan en las enfermedades inmunomedidas.
29. Describir los principios del método científico y su aplicación en la experimentación.
30. Diferenciar las funciones del sistema inmune y como interacciona con los otros aparatos y sistemas y con los gérmenes del entorno desarrollando respuesta inmunes de defensa.
31. Discutir razonadamente los resultados de un trabajo de investigación
32. Diseñar un proyecto básico de investigación a partir de una hipótesis y unos objetivos
33. Elaborar una orientación diagnóstica y establecer una estrategia de actuación razonada para cada uno de los microorganismos responsables de las diferentes enfermedades.
34. Emplear las técnicas estadísticas adecuadas para el estudio del valor semiológico de las pruebas analíticas.
35. Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas
36. Evaluar críticamente los principales apartados de un artículo de investigación clínica.
37. Evaluar críticamente un proyecto de investigación experimental o clínico-experimental.
38. Explicar las características de los agentes causales, factores de riesgo y diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
39. Explicar las principales lesiones y cambios funcionales del organismo
40. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico
41. Identificar el concepto de bioinformática médica y la integración de bases de datos genéticas y clínicas
42. Identificar el coste/beneficio de las pruebas analíticas.
43. Identificar el valor semiológico de las pruebas de laboratorio utilizadas en las patologías humanas más frecuentes.
44. Identificar las acciones de prevención y protección frente a las enfermedades infecciosas

45. Identificar las bases moleculares de las principales enfermedades genéticas con traducción bioquímica
46. Identificar las bases moleculares de las principales enfermedades neoplásicas.
47. Identificar las características citológicas en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.
48. Identificar las fuentes de información para pacientes y profesionales sobre pruebas analíticas y ser capaz de evaluar críticamente sus contenidos.
49. Identificar las principales indicaciones de las técnicas de epidemiología molecular de interés en salud pública.
50. Identificar las pruebas de biología molecular más eficientes para la prevención, el diagnóstico y control de la terapéutica de las patologías humanas más frecuentes
51. Identificar las pruebas más eficientes para la prevención, el diagnóstico y control de la terapéutica de las patologías humanas más frecuentes.
52. Identificar los marcadores inmunohistoquímicos, citogenéticos y de biología molecular con relevancia en el diagnóstico citológico.
53. Identificar los mecanismos de prevención de las enfermedades infecciosas más frecuentes en inmigrantes (comunes, transmisibles e importadas) y en viajeros.
54. Identificar los principales marcadores fenotípicos y genotípicos que permiten identificar brotes epidémicos y el posible foco de origen de las enfermedades transmisibles.
55. Identificar los principales mecanismos por los que el sistema inmune puede dar lugar o contribuir a enfermedades.
56. Identificar, de manera individualizada, los aspectos biológicos, epidemiológicos (reservorio y transmisión) y diagnóstico de las diferentes enfermedades
57. Interpretar los parámetros clínicos y biológicos mesurables que indican una función inmunológica normal y las modificaciones resultantes de las interacciones con el entorno.
58. Interpretar los resultados de investigación y su aplicación a la práctica clínica.
59. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad
60. Obtener de forma adecuada las muestras clínicas necesarias para la realización de las pruebas moleculares de diagnóstico microbiológico o citológico.
61. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales
62. Realizar correctamente la entrevista y valorar la relevancia de cada signo y síntoma, para poder orientar correctamente los principales síndromes clínicos en patología.
63. Redactar adecuadamente informes del resultado de las pruebas de diferentes tipos (analíticas, genéticas?).
64. Redactar adecuadamente informes del resultado de las pruebas genéticas.
65. Relacionar la disfunción genética con el fenotipo patológico
66. Seleccionar la técnica experimental que permita desarrollar una hipótesis de trabajo y el proceso diagnóstico.
67. Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional
68. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional
69. Valorar críticamente los resultados de las técnicas moleculares de diagnóstico microbiológico y citológico y conocer sus limitaciones.
70. Valorar la necesidad de la investigación para el progreso de la medicina
71. Valorar la necesidad, las indicaciones y los costes y el riesgo-beneficio de las técnicas moleculares de diagnóstico microbiológico o citológico.

## Contenido

El estudiante puede elegir en qué servicio o laboratorio se quiere incorporar. Se contemplan tres contextos:

### Área de Laboratorios y otros Servicios Centrales

Estancia en servicio de laboratorio clínico (bioquímica, hematología, inmunología, microbiología, anatomía patológica o farmacología) o de radiodiagnóstico o medicina nuclear. En el caso de los laboratorios clínicos el alumno rotará por los diferentes laboratorios y secciones con el objetivo de conocer: cuáles son los biomarcadores más utilizados en el diagnóstico clínico y en qué patologías o situaciones son de utilidad, las particularidades de las áreas de respuesta rápida y, finalmente, los criterios de interpretación de los resultados analíticos para certificar su validez.

Durante la estancia del alumno asistirá a las sesiones científicas del servicio en que se integre.

**Integración en una línea de investigación**

El alumno se podrá integrar en líneas y equipos de investigación para familiarizarse en los sistemas de recuperación de la información, las tareas de búsqueda de documentos científicos y médicos y en el manejo de las bases de datos biomédicas. Durante la estancia programada, el alumno registrará las vivencias clínicas más significativas y resumirá el contenido de las sesiones en las que ha participado. Esta documentación será entregada al final de la estancia en el tutor de la misma y constituirá la base de su evaluación.