

FICHA DE ASIGNATURAS PARA GUÍA DOCENTE EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS. UNIVERSIDADES ANDALUZAS. CURSO 2011-2012.		
DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: ANÁLISIS BIOLÓGICOS Y DIAGNOSTICO DE LABORATORIO-PARASITOLOGÍA		
CÓDIGO:	AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: 2002	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : TRONCAL		
Créditos totales (LRU / ECTS):14,5	Créditos LRU/ECTS teóricos: 8,5	Créditos LRU/ECTS prácticos: 6
CURSO: 4	CUATRIMESTRE: 1º y 2º (Anual)	CICLO: 2
DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES		
NOMBRE: Luis Hueli Amador CENTRO/DEPARTAMENTO: Parasitología AREA: Parasitología URL WEB/E-MAIL: lhueli@ugr.es TELEFONO: 958 243860		
NOMBRE: Maria M. Jiménez Valera CENTRO/DEPARTAMENTO: Microbiología AREA: Microbiología URL WEB/E-MAIL: mjvalera@ugr.es TELEFONO: 958 243872		
NOMBRE: Francisco Lisbona Delgado CENTRO/DEPARTAMENTO: Fisiología AREA: Fisiología URL WEB/E-MAIL: flisbona@ugr.es TELEFONO: 958 243883		
NOMBRE: Juan Llopis González CENTRO/DEPARTAMENTO: Fisiología AREA: Fisiología URL WEB/E-MAIL: jllopis@ugr.es TELEFONO: 958 243885		
NOMBRE: Mª Inmaculada López Aliaga CENTRO/DEPARTAMENTO: Fisiología AREA: Fisiología URL WEB/E-MAIL: milopez@ugr.es TELEFONO: 958 243880		
NOMBRE: Joaquina Martín Sánchez CENTRO/DEPARTAMENTO: Parasitología AREA: Parasitología URL WEB/E-MAIL: joaquina@ugr.es TELEFONO: 958 242094		
NOMBRE: Marina Martínez Cayuela CENTRO/DEPARTAMENTO: Bioquímica y Biología Molecular AREA: Bioquímica y Biología Molecular URL WEB/E-MAIL: marina@ugr.es TELEFONO: 958 246362		
NOMBRE: José Martínez López CENTRO/DEPARTAMENTO: Microbiología AREA: Microbiología URL WEB/E-MAIL: jmtnez@ugr.es TELEFONO: 958 243870		
NOMBRE: Francisco Morillas Márquez CENTRO/DEPARTAMENTO: Parasitología AREA: Parasitología URL WEB/E-MAIL: morilla@ugr.es TELEFONO: 958 248962		
NOMBRE: M. Carmen Ramírez Tortosa CENTRO/DEPARTAMENTO: Bioquímica y Biología Molecular AREA: Bioquímica y Biología Molecular URL WEB/E-MAIL: mramirez@ugr.es TELEFONO: 958 242335; 20315		
NOMBRE: Teresa de la Rubia Nieto CENTRO/DEPARTAMENTO: Microbiología AREA: Microbiología URL WEB/E-MAIL: dlrubia@ugr.es TELEFONO: 958 241704		
NOMBRE: Alfonso Ruiz-Bravo López CENTRO/DEPARTAMENTO: Microbiología AREA: Microbiología URL WEB/E-MAIL: aruizbr@ugr.es TELEFONO: 958 243873		

URL WEB:

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. DESCRIPTOR

Bioquímica clínica. Patología Molecular Humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología. Fisiología clínica.

2. SITUACIÓN

2.1. PRERREQUISITOS:

Ninguno

2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Una de las competencias del farmacéutico, establecidas en la directiva europea es el conocimiento de los análisis clínicos. La directiva 85/432 establece que la formación será suficiente en "Los conocimientos de salud pública, educación sanitaria, de análisis clínicos y relacionados con la salud pública necesarios en materia del ejercicio de las actividades farmacéuticas". Esta unidad contribuye a los conocimientos en análisis clínicos y diagnóstico de laboratorio de fisiología, bioquímica, microbiología y parasitología.

2.3. RECOMENDACIONES:

Haber cursado las asignaturas de Fisiología Celular y Humana , Fisiopatología, Bioquímica, Microbiología y Parasitología. Conocimientos de Inglés
Conocimientos para captar, procesar y elaborar documentos en formato virtual y sobre papel.

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

Desarrollar habilidades básicas de análisis clínicos y diagnóstico de laboratorio.

Trabajar con información especializada Y comprensión de textos específicos.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- **Cognitivas (Saber):**

Aquellas reseñadas por el MEC en cuanto a las competencias del farmacéutico relacionadas con la salud pública, conocimientos de educación sanitaria y de análisis clínicos. Y las reseñadas en la ANECA referentes al desarrollo de los análisis clínicos (bioquímicos, microbiológicos, parasitológicos, fisiológicos) y emitir los correspondientes dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

Ver también sección 11

- **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**

- Tomas de muestras en análisis clínicos.
- Procesamiento de las muestras según la sección (fisiología, bioquímica, microbiología y parasitología).
- Interpretación de resultados
- Trabajar en la resolución de casos clínicos

- **Actitudinales (Ser):**

Fomentar una buena información del diagnóstico y resultado clínico a fin de un buen conocimiento por el ciudadano.

4. OBJETIVOS

- Que los alumnos puedan integrar los conocimientos obtenidos en las asignaturas indicadas en el apartado 2.3.
- Dotar a los alumnos de competencias básicas para ser capaces de interpretar las pruebas de laboratorio usadas en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades comunes.
- Que los alumnos sean capaces de aplicar la interpretación de datos de laboratorio en el seguimiento de la eficacia y de la seguridad terapéutica.
- Dar a conocer la especialización en las materias clínicas de Análisis clínicos, Bioquímica clínica, Microbiología y Parasitología clínicas.

5. METODOLOGÍA

Lecciones expositivas de los contenidos apoyadas en esquemas.

Discusión y resolución de casos clínicos. Cada una de las propuestas introduce un caso hipotético en el que se indican síntomas reales y pruebas diagnósticas corrientes, así como otras que bien podrían hacerse. Para cada caso se hacen preguntas, algunas preguntas son especulativas, lo que le obligará a hacer una apuesta por aquella solución más fundada, lo cual es una práctica corriente entre los profesionales y servirá para elaborar ideas con las que diseñar proyectos de investigación. Para encontrar la respuesta se requiere revisar la bibliografía (biblioteca y bases de datos). Esto servirá de práctica para cuando tenga que enfrentarse a su trabajo de farmacéutico clínico.

Análisis de documentos especializados.

Trabajo de laboratorio.

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

ECTS = T+ P/1,45= 12,6

Nº horas 12,6 x 25 = 315

PRIMER SEMESTRE:

Nº de Horas: 157,5

- Clases Teóricas*: 30
- Clases Prácticas*: 30 (10 días a 3 horas día)
- Exposiciones y Seminarios*:
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - A) Colectivas*:
 - B) Individuales:
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - A) Con presencia del profesor*: 3 (discusión casos clínicos)
 - B) Sin presencia del profesor: 20 (sobre casos clínicos)
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - A) Horas de estudio: 54 + 13,5 (magistrales más prácticas)
 - B) Preparación de Trabajo Personal:
 - C) ...
- Realización de Exámenes:
 - A) Examen escrito: 5
 - B) Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 2

SEGUNDO SEMESTRE:

Nº de Horas: 157,5

- Clases Teóricas*: 30
- Clases Prácticas*: 30 (10 días a 3 horas día)
- Exposiciones y Seminarios*:
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - A) Colectivas*:
 - B) Individuales:
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - A) Con presencia del profesor*: 3 (discusión casos clínicos)
 - B) Sin presencia del profesor: 20 (sobre casos clínicos)
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - A) Horas de estudio 54 + 13,5 (magistrales más prácticas)
 - B) Preparación de Trabajo Personal:...
- Realización de Exámenes:
 - A) Examen escrito: 5
 - B) Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 2 (examen prácticas)

6. TÉCNICAS DOCENTES (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas X	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:
Otros (especificar):		
DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:		
7. BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)		
<ul style="list-style-type: none"> - FISIOLÓGÍA CLÍNICA - BIOQUÍMICA CLÍNICA - MICROBIOLOGÍA CLÍNICA - PARASITOLOGIA CLINICA 		
8. BIBLIOGRAFÍA		
8.1 GENERAL		
<ul style="list-style-type: none"> * Ash, L.R., Orihel, C.t. Atlas of Human Parasitology. Raven Press. New York, 1980 * Beutle E, Lichtman MA, Coller BS, Kipps EJ y Seligsohn U. <i>Hematología</i> (Williams). Editorial Marbán. España, 2005. * Rodak B.F. <i>Hematología. Fundamentos y aplicaciones clínicas</i>. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina, 2004. *Cohen RD, Lewis B, Alberti KGMM, Denman AM. <i>The Metabolic and Molecular Basis of Acquired Disease</i>. Baillière Tindall, 1990. * Diccionario terminológico de Ciencias Médicas, 12ª ed. Salvat Editores. S.A. Barcelona, 1990 *Scriver CR, Beaudet AL, Sly WS, Valle D (eds). <i>The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease</i>. McGraw-Hill, 1995 		
8.2 ESPECÍFICA (con remisiones concretas, en lo posible)		
<ul style="list-style-type: none"> * Althof, S. El sedimento urinario: atlas, técnicas de estudio, valoración, Panamericana, 2003. * Arribas Castrillo, J.; Álvarez, E. Hematología clínica: temas de patología médica. 1ª ed. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones. 1999. * Ash, L.R., Orihel, T.C. Atlas de Parasitología humana. 5ª edición. Med. Panamericana, Madrid, 2010. * Canovas Ramos, F. J. Avances en el metabolismo del nitrógeno: bioquímica, fisiología y biología molecular. 1ª ed., Universidad de Málaga. Servicio de Publicaciones. 2000. * Carr JH, Rodak BF. Atlas de Hematología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España, 2010. * Carrasca Carrasca, M.; García Espinosa, B.; Rubio Campal, F. Hematología. 1ª ed. International Thonson Editores S in Paraninfo, S.A. 2001 * Carrasca Carrasca, M.; Rubio Campal F.; García Espinosa, B. Hematología: hemostasia, banco de sangre, control de calidad. 1ª ed. International Thonson Editores Spain Paraninfo, S.A. 2001. * De Dios Romero, S. Técnicas de laboratorio en hematología. 1ª ed. Universidad de La Coruña. 2001. * Étienne-Decant, J. Bioquímica genética, biología molecular. 1ª ed. Masson, S.A. 2001 * Fischbach, F. Manual of laboratory and diagnostic tests. Lippincott Williams & Wilkins, 2003. * Forbes, B.A., Sahm, D.F., Weissfeld, A.S. <i>Bailey & Scott Diagnóstico Microbiológico</i>. Panamericana, 2009. * Fuentes Arderiu, X. Bioquímica clínica. 1ª ed. Edicions de la Universitat de Barcelona, S.L. 1999 * Fuentes Arderiu, X. Codex del laboratorio clínico: indicaciones e interpretación de los exámenes de laboratorio, Elsevier, Madrid, 2003. * Fuentes X, Castiñeiras MJ, Queraltó J.M. <i>Bioquímica Clínica y Patología molecular</i>. Reverté, 1997. * Gaw A, Cowan RA, O'Reilly D, Stewart MJ, Shepherd J. <i>Bioquímica Clínica</i>.Harcourt, 2001. * Gil, J. L. Hematología sin microscopio: el hemograma en la práctica clínica, 1ª ed., Masson, 2003. * Glick, M. D. Glosario de bioquímica y biología molecular 1ªed. Editorial Acribia, S.A. 2000 * González de Buitrago JM, Arilla E, Rodríguez-Segade S, Sánchez-Pozo A. <i>Bioquímica Clínica</i>. Interamericana McGraw Hill, 1998. * Graw, A. Texto ilustrado de bioquímica clínica. 1ª ed. Harcourt Brace de España, S.A. 2000 * Handin, R. I. Blood: principles and practice of hematology, Lippincott Williams & Wilkins, 2003. * Iborra Pastor, J. L. Guía de bioquímica y biología molecular para estudiantes de ciencias e ingenierías. 2ª ed. Diego Marin Librero Editor, S.L. 2001 * Iborra, J. L. Prácticas de bioquímica. 2ª ed. Diego Marin Librero Editor 2000 * Jeyendran, R. S. Protocols for semen análisis in clínicl diagnosis. Partenón, 2002. * Koneman , E., Allen, S., Janda, W., Schrenckenberger, P., Winn, W., Woods, G.(Ed). Diagnóstico Microbiológico. Textos y atlas en color. Panamericana, 2009. * Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R. <i>Microbiología Medica</i>. Harcourt-Brace, 1999. 		

- * Murray, P.R. *Manual of Clinical Microbiology*. ASM Press, 2003.
- * Nicoll, D. *Pocket guide diagnostic test*. 4ª ed., McGraw-Hill, 2003.
- * Noriega Borge, M. J. *Principios de bioquímica*. 1ª ed. Masson, S.A. 2000
- * O.M.S. *Métodos básicos de laboratorio en Parasitología Médica*. O.M.S. Ginebra, 1992.
- * Olwares Gordillo, D. *Hematología: patologías y pruebas diagnósticas*. 1ª ed. Formación Continuada Logoss. S.L. 2001
- * Peters, V. *A colour atlas of arthropods in clinical Medicine*. Wolfe Publishing Ltd., Londres, 1992.
- * Prats, G. *Microbiología Clínica*. Panamericana, 2006.
- * Sánchez de Medina F, Sánchez Pozo A, Suárez Ortega MD. *Apuntes de Bioquímica Clínica*. ICE, 1994.
- * Schmidt, G.D., Roberts, L.S. *Foundations of Parasitology*. 4ª edn. Times Mirror/Mosby, St. Louis Missouri, 1990.
- * Simeón Cebolla S. A.; Collado Belda E. F. *Prácticas de hematología*. 5ª ed. Editorial Ecir, S.A. 199

Información en red* Ver bases datos del directorio de la Universidad (web of knowledge).

9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común)

- Exámenes escritos, tanto de redacción como de preguntas cortas y tipo test.
- Trabajo individual sobre caso clínico
- Examen de prácticas

Criterios de evaluación y calificación (*referidos a las competencias trabajadas durante el curso*):

- Es necesario tener todas las prácticas aprobadas para aprobar la asignatura.
- Ninguno de los parciales aprobados se guarda para el siguiente curso.
- En la calificación final se tendrá en cuenta principalmente la calificación del examen teórico. También se tiene en cuenta las calificaciones de prácticas y trabajos personales , así como la asistencia a clase.

11. TEMARIO DESARROLLADO (con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema)

I. FISIOLOGÍA CLÍNICA

TEMA 1. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN SANGUÍNEA

- * Conocer la metodología de la extracción de sangre arterial, capilar y venosa. Causas de error
- * Conocer los componentes sanguíneos
- * Conocer la metodología para la obtención de sangre total, suero y plasma
- * Conocer los anticoagulantes más utilizados

TEMA 2. ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

- * Conocer las células sanguíneas, su origen, su diferenciación y la maduración celular
- * Conocer las características morfológicas de las células sanguíneas

TEMA 3. HEMATIMETRÍA BÁSICA

- * Conocer y realizar las técnicas de recuento de células hemáticas: Hematocrito, Hemoglobina, Índices eritrocitarios, Fórmula leucocitaria, Tinciones en hematología, Contadores automáticos en hematología, Velocidad de sedimentación globular.

TEMA 4. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA ERITROCITARIA

- * Conocer las anemias y la clasificación de anemias por hematimetría básica
- * Conocer las anemias microcíticas, macrocíticas y normocíticas
- * Conocer la clasificación fisiopatológica: Anemias regenerativas y arregenerativas

TEMA 5. ANEMIAS MICROCÍTICAS

- * Conocer la anemia ferropénica
- * Conocer la anemia de enfermedades crónicas
- * Conocer los síndromes talasémicos
- * Conocer las anemias sideroblásticas

TEMA 6. ANEMIAS MACROCÍTICAS

- * Conocer las anemias megaloblásticas por déficit de Vitamina B₁₂ y ácido fólico
- * Conocer las anemias macrocíticas no megaloblásticas

TEMA 7. ANEMIAS NORMOCÍTICAS

- * Conocer las anemias hemolíticas congénitas y adquiridas
- * Conocer las hemoglobinopatías estructurales
- * Conocer las alteraciones de la membrana eritrocitaria
- * Conocer la anemia aplásica

TEMA 8. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL FUNCIONALISMO LEUCOCITARIO

- * Conocer las granulocitopatías funcionales
- * Conocer las anomalías constitucionales de los leucocitos
- * Conocer la agranulocitosis y neutropenia
- * Conocer las alteraciones del sistema mononuclear fagocítico
- * Conocer las reacciones leucemoides

TEMA 9. SÍNDROMES MIELOPROLIFERATIVOS CRÓNICOS

- * Conocer la leucemia mieloide crónica
- * Conocer los síndromes linfoproliferativos crónicos con expresión hemoperiférica
- * Conocer la leucemia linfocítica crónica T y B

TEMA 10. CLASIFICACIÓN DE LAS LEUCEMIAS AGUDAS. TIPOS.

- * Conocer las leucemias agudas secundarias
- * Conocer los síndromes linfoproliferativos sin expresión hemoperiférica
- * Conocer los linfomas y mielomas

TEMA 11. HEMOSTASIA: COAGULACIÓN Y FIBRINOLISIS

- * Conocer los elementos que intervienen en la hemostasia: vasos sanguíneos
- * Conocer las plaquetas
- * Conocer los factores plasmáticos de la coagulación y sistema fibrinolítico
- * Conocer y desarrollar pruebas analíticas de la exploración de los distintos componentes

TEMA 12. ALTERACIONES FUNCIONALES DE LAS PLAQUETAS

- * Conocer la trombocitosis y la trombopenia
- * Conocer las alteraciones de los factores de coagulación
- * Conocer la hemofilia y enfermedad de Von-Willebrand
- * Conocer Anticoagulantes y fibrinolíticos

TEMA 13. FUNCIÓN RENAL: PRINCIPIOS DEL ACLARAMIENTO RENAL

- * Conocer y desarrollar los métodos para determinar el aclaramiento renal:
 - Medidas del filtrado glomerular, flujo renal sanguíneo y flujo plasmático efectivo
 - Pruebas de función tubular
 - Pruebas de dilución y concentración

TEMA 14. EXAMEN DE ORINA

- * Conocer la composición de la orina
- * Conocer y desarrollar métodos para la investigación sistemática de los compuestos anormales en la orina:
 - Analizadores automáticos
 - Métodos para la investigación sistemática de compuestos normales en la orina
 - Examen del sedimento urinario

TEMA 15. EXAMEN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

- * Conocer la gasometría arterial
- * Conocer la interpretación de datos en acidosis respiratoria y metabólica
- * Conocer la alcalosis respiratoria y metabólica
- * Conocer los efectos de compensación

TEMA 16. LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

- * Conocer su formación, circulación y composición
- * Conocer la forma de obtención de muestra
- * Conocer el recuento de células y fórmula leucocitaria
- * Conocer las pruebas bioquímicas

TEMA 17. LÍQUIDO SEMINAL

- * Conocer su formación
- * Conocer la metodología de recogida de semen
- * Conocer el examen macroscópico y microscópico
- * Conocer recuento celular y tinción
- * Conocer las pruebas funcionales

II. BIOQUÍMICA CLÍNICA

TEMA 18. BIOQUÍMICA CLÍNICA. SEMIOLOGÍA DIAGNÓSTICA. CONTROL DE LA VARIABILIDAD ANALÍTICA Y BIOLÓGICA.

- *Conocer las funciones de un bioquímico clínico y las fuentes de información.
- *Conocer las distintas aproximaciones del laboratorio de bioquímica al diagnóstico
- *Conocer las variables que pueden afectar el resultado obtenido en la determinación de un analito en el laboratorio de Bioquímica Clínica.
- *Conocer la importancia del control de calidad en el laboratorio de Bioquímica Clínica y de cómo implantarlo.
- *Conocer el concepto de muestra Control de Calidad y su procesamiento.
- *Conocer las gráficas de Levey-Jennings y las reglas que permiten aceptar o rechazar las muestras analizadas.
- *Conocer los conceptos de sensibilidad, especificidad y valor predictivo de una prueba de laboratorio.
- *Conocer como se establece para una determinada prueba el rango de referencia.

TEMA 19. PATOLOGÍA MOLECULAR Y TÉCNICAS DE ESTUDIO.

- *Comprender la importancia de la integridad estructural proteica y de una correcta expresión génica para una determinada actividad funcional.
- *Reconocer a las alteraciones estructurales y de expresión en casos clínicos de hemoglobinopatías y Talasemias.
- *Conocer que es el Diagnóstico genético y como implantarlo para el diagnóstico de determinadas patologías.
- *Conocer la relación entre Diagnóstico genético y Bioética y de la necesidad de un asesoramiento a aquellos pacientes a los que se le aplica.
- *Conocer el concepto de RFLP y de la metodología utilizada para su estudio.
- *Conocer la metodología de la PCR.

TEMA 20. HIPERGLUCEMIA E HIPOGLUCEMIA. DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE DIABÉTICO.

- *Conocer las principales vías metabólicas que juegan un papel central en el metabolismo de los hidratos de carbono y que participan en la homeostasis de la Glucosa.
- *Conocer el papel desempeñado por hormonas específicas y su interrelación en el control de la glucemia.
- *Conocer las hiperglucemias e hipoglucemias y los síntomas que las acompañan.
- *Conocer los diferentes tipos de diabetes, así como la problemática asociada a un mal control de la glucemia.
- *Conocer las causas principales de hipoglucemia.
- *Conocer otras alteraciones del metabolismo glucídico tanto hereditarias como adquiridas.
- *Conocer los principales métodos analíticos de la determinación de la Glucosa en sangre.
- *Conocer como se forman las hemoglobinas glicosiladas, de su determinación y su utilidad en el seguimiento de un paciente diabético.
- *Conocer el test de tolerancia oral a la glucosa, de la preparación del paciente, de su realización y de la utilidad en el diagnóstico de diabetes como de hipoglucemias.
- *Conocer otras determinaciones utilizadas tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de las alteraciones del metabolismo de hidratos de carbono.
- *Determinar en sangre la glucosa.

TEMA 21. LIPOPROTEÍNAS. EVALUACIÓN DEL RIESGO ATEROGÉNO.

- *Conocer los principales lípidos presentes en el ser humano y las funciones que llevan a cabo.
- *Conocer la composición y función de las diferentes lipoproteínas.
- *Conocer el metabolismo de las lipoproteínas, las enzimas implicadas en la transformación de las mismas y el papel de las apoproteínas.
- *Conocer las alteraciones fenotípicas de las diferentes Dislipemias, las alteraciones genéticas responsable de las mismas y los principales síntomas que les acompañan y su correlación con el riesgo aterogéno.
- *Conocer los principales métodos analíticos para la determinación de Colesterol, Triglicéridos, HDL y LDL-Colesterol y electroforesis de lipoproteínas.
- *Conocer los métodos analíticos para la determinación de apoproteínas y otros marcadores utilizados para la evaluación del riesgo aterogéno.
- *Determinar en suero: Colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triacilglicéridos.

TEMA 22. ALTERACIONES DEL METABOLISMO NITROGENADO NO PROTEICO: UREA, ÚRICO Y CREATININA. CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS Y TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO. NITRÓGENO NO PROTEICO Y FUNCIÓN RENAL.

- *Conocer los compuestos nitrogenados no proteicos, su formación, órganos implicados y vías de eliminación.
- *Conocer las variables que afectan a la concentración de estos compuestos en sangre y orina y cuando estos pueden indicar una disfunción orgánica, especialmente a nivel renal.
- *Conocer las principales causas: prerrenales, renales y post-renales que pueden proporcionar anas concentraciones de estos metabolitos anormales.
- *Conocer el concepto de aclaramiento renal y específicamente el de creatinina.
- *Conocer los principales métodos analíticos utilizados para la determinación de urea, úrico y creatinina en sangre y orina.
- *Calcular el aclaramiento de Creatinina.
- *Conocer el Urinálisis: tiras reactivas y sedimento urinario.
- *Determinar urea, ácido úrico, creatinina en muestras de orina

TEMA 23. DISPROTEINEMIAS Y MÉTODOS DE ESTUDIO.

- *Conocer los principales grupos de proteínas plasmáticas.
- *Conocer dentro de cada grupo las proteínas más significativas, prestando atención a sus características, a la función que desempeñan y su concentración.
- *Conocer los términos: Disproteïnemia, pseudodisproteïnemia, hiperproteïnemia e hipoproteïnemia.
- *Conocer la utilidad clínica de la medición de proteínas específicas.
- *Conocer las proteínas de fase aguda y su relación con procesos inflamatorios.
- *Conocer los métodos analíticos utilizados para la determinación de proteínas totales.
- *Conocer como realizar una electroforesis de proteínas.
- *Conocer proteinogramas tipo en diferentes patologías

TEMA 24. ENZIMOLOGÍA CLÍNICA.

- *Conocer los diferentes factores que afectan la velocidad de una reacción enzimática y poder fijarlos para una medición óptima de la actividad enzimática.
- *Conocer la localización tisular y organocelular de las principales enzimas utilizadas en el diagnóstico clínico y las características más significativas.
- *Conocer que tipo de alteraciones celulares pueden originar un aumento significativo de una actividad enzimática en suero.
- *Conocer el término isoenzima y las principales isoenzimas utilizadas: LDH, CPK y Amilasa y su utilidad en el diagnóstico de Infarto de miocardio, enfermedad hepática y pancreatitis aguda.

Competencias Analíticas:

- *Conocer los principales métodos analíticos para la determinación de las actividades enzimáticas:

- Transaminasas
- LDH
- CPK
- Fosfatasa ácida y alcalina
- γ GT
- Amilasa
- Lipasa pancreática

- *Conocer los requerimientos en cuanto a la obtención y posterior procesamiento de las muestras utilizadas.
- *Conocer otros fluidos y muestras en los que la determinación de una actividad enzimática puede ser de utilidad diagnóstica.
- *Determinar en el suero: transaminasas, láctico deshidrogenasa y gamma glutamil transpeptidasa en suero.

TEMA 25. MARCADORES BIOQUÍMICOS DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA.

- *Conocer las funciones desempeñadas por el hígado y explicar como su disfunción puede originar un daño hepático.
- *Conocer el metabolismo de la bilirrubina y clasificar una ictericia como prehepática, hepática o posthepática.
- *Conocer el metabolismo de los ácidos biliares y el papel del hígado en la homeostasis del colesterol.
- *Conocer como una disfunción hepática puede afectar la producción de factores de la coagulación.

*Conocer las alteraciones bioquímicas asociadas a diferentes hepatopatías especialmente las referentes a bilirrubina, albúmina y γ globulinas, factores de coagulación, transaminasas, γ GT y fosfatasa alcalina.

Competencias Analíticas:

*Conocer los métodos analíticos utilizados en la determinación de los diferentes test de la función hepática

*Conocer los métodos analíticos de determinación de bilirrubina directa e indirecta y su trascendencia en el diagnóstico.

*Determinar en suero los distintos tipos de bilirrubina.

TEMA 26. MARCADORES BIOQUÍMICOS TUMORALES.

*Conocer las características de un marcador tumoral ideal.

*Clasificar los marcadores tumorales según su naturaleza y listar tumores asociados a su determinación.

*Conocer la importancia que juegan en el seguimiento de un paciente con cáncer y su utilidad en el diagnóstico junto a otro tipo de pruebas.

*Conocer la metodología utilizada en la determinación de los principales marcadores tumorales más significativos.

III. PARASITOLOGÍA CLÍNICA

TEMA 27. EL DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA Y SUS FASES. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO: MÉTODOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

* Conocer la importancia del Diagnóstico parasitario en función de las parasitosis sospechadas y los métodos directos e indirectos que se pueden aplicar para dicho diagnóstico.

TEMA 28. OBTENCIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS PARASITOLÓGICO: TIPOS DE MUESTRAS.

* Conocer la localización de los parásitos y como consecuencia los tipos de muestras biológicas en las que se pueden encontrar elementos parasitarios.

* Conocer la importancia que tiene la toma de muestra y su recogida, para la fiabilidad del diagnóstico.

* Conocer los tipos de conservantes para la fijación y conservación de las muestras.

TEMA 29. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DIRECTO DE PARASITISMOS DEL APARATO DIGESTIVO: EXAMEN MACROSCÓPICO DE LAS HECES.

* Conocer la importancia del Diagnóstico coprológico.

* Conocer y desarrollar el examen macroscópico: Distintos aspectos de las heces.

* Desarrollar las técnicas utilizadas para la identificación específica de parásitos en heces: Trematodos, Cestodos, Nematodos, y Larvas de Dípteros.

TEMA 30. EXAMEN MICROSCÓPICO DE LAS HECES. EXAMEN DIRECTO DE PREPARACIONES. TÉCNICAS DE CONCENTRACIÓN FÍSICAS.

* Conocer y desarrollar el examen Microscópico: Técnicas utilizadas para la identificación al microscopio de parásitos eliminados por heces y técnicas de concentración por métodos físicos.

TEMA 31. MÉTODOS DE CONCENTRACIÓN FÍSICO-QUÍMICOS (DIFÁSICOS) PARA LA CONCENTRACIÓN DE ELEMENTOS PARASITARIOS. VENTAJAS E INCONVENIENTES.

* Desarrollar las técnicas utilizadas para la identificación al microscopio de parásitos utilizando métodos de concentración físico-químicos y las ventajas con respecto a los métodos físicos.

TEMA 32. TÉCNICAS COPROLÓGICAS CUANTITATIVAS. MÉTODOS. OBTENCIÓN DE FROTIS TEÑIDOS PERMANENTES. FIJACIÓN Y TINCIÓN DE LAS MUESTRAS. IDENTIFICACIÓN MICROSCÓPICA DE PARÁSITOS TRAS TINCIÓN.

* Conocer otras técnicas coprológicas que permiten cuantificar el número de parásitos y de formas parasitarias emitidas.

* Conocer la importancia de estas técnicas: En estudios epidemiológicos y otros.

* Desarrollar su metodología.

TEMA 33. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS.

- * Conocer y desarrollar las técnicas específicas para el diagnóstico de determinados enteroparásitos.
- * Conocer y desarrollar métodos especiales para el aislamiento y concentración de larvas de Nematodos.
- * Conocer la importancia del coprocultivo para la obtención de larvas de Helmintos y Protozoos.

TEMA 34. ESTUDIO DE LA DIGESTIÓN. FALSOS PARASITISMOS EN HECES.

- * Conocer: Examen de la actividad funcional digestiva.
- * Desarrollar técnicas de diagnóstico clínico dirigidas a conocer la funcionalidad intestinal.
- * Conocer: Pseudoparásitos y Artefactos.

TEMA 35. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DIRECTO DE PARASITOSIS DEL APARATO GENITO-URINÁRIO.

- * Conocer y desarrollar técnicas utilizadas para el diagnóstico directo de muestras biológicas de orina y exudado vaginal.
- * Conocer y desarrollar diagnóstico de Protozoos y Helmintos (huevos y larvas).

TEMA 36. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DIRECTO DE PARASITOSIS HEMÁTICAS Y DE OTROS TEJIDOS. PROCEDIMIENTOS DE CONCENTRACIÓN DE PARÁSITOS HEMÁTICOS. TINCIÓN DE LAS MUESTRAS. EXAMEN MICROSCÓPICO DE LCR, ESPUTO, ASPIRADOS, IMPRONTAS, Y MATERIAL DE BIOPSIA.

- * Conocer y desarrollar las técnicas utilizadas para el diagnóstico directo de parasitosis en tejidos (sangre y otros tejidos). Importancia de los métodos de concentración en los parásitos hemáticos.
- * Conocer y desarrollar las técnicas de cultivo para el diagnóstico de parásitos hemáticos cuyas muestras biológicas pueden proceder de sangre, médula ósea, ganglio linfático y LCR.

TEMA 37. MÉTODOS INDIRECTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS. MÉTODOS INMUNOLÓGICOS. ANTÍGENOS PARASITARIOS. TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS CON ANTÍGENOS EN FORMA SOLUBLE. REACCIONES DE PRECIPITACIÓN.

- * Conocer la importancia de los Métodos Indirectos para aquellas parasitosis que no puedan ser diagnosticadas por métodos directos por diferentes causas.
- * Conocer la importancia del diagnóstico indirecto en el estudio de la Epidemiología de los parásitos.
- * Conocer la importancia en la fabricación de vacunas.
- * Conocer la importancia en los diagnósticos en los que es difícil obtener muestras biológicas.
- * Conocer los tipos de antígenos parasitarios y los tipos de anticuerpos parasitarios.
- * Conocer y desarrollar: Técnicas inmunológicas (Antígenos solubles).
- * Conocer las ventajas e inconvenientes de estos métodos indirectos.

TEMA 38. TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS CON ANTÍGENOS PARTICULADOS. REACCIONES DE AGLUTINACIÓN E INHIBICIÓN DE LA HEMOAGLUTINACIÓN. REACCIONES HEMOLÍTICAS.

- * Conocer las técnicas inmunológicas que utilizan antígenos particulados.

TEMA 39. TÉCNICAS CON ANTÍGENOS O ANTICUERPOS MARCADOS. REACCIONES DE INMUNOFLUORESCENCIA. ENZIMOINMUNOENSAYO.

- * Conocer las técnicas inmunológicas que utilizan antígenos o anticuerpos marcados.

TEMA 40. REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD. MÉTODOS INDIRECTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS FUERA DEL LABORATORIO.

- * Conocer las pruebas indirectas de hipersensibilidad (Test intradérmicos).

TEMA 41. DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO POR TÉCNICAS MOLECULARES.

- * Conocer la importancia de los métodos moleculares como la Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en el diagnóstico de las enfermedades parasitarias
- * Conocer su aplicación al diagnóstico de algunas parasitosis y sus ventajas e inconvenientes

IV. MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

TEMA 42. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.

- * Conocer los objetivos y la finalidad del laboratorio de Microbiología Clínica.
- * Conocer los conceptos de análisis directos e indirectos y las ventajas e inconvenientes de los mismos.
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en Microbiología.
- * Conocer el análisis directo en bacteriología: Examen macroscópico, examen microscópico (fresco y tinciones), técnicas para la identificación de bacterias (cultivo, determinación de antígenos bacterianos, determinación de ácidos nucleicos y otros).
- * Conocer el análisis directo en virología: Cultivo de virus, determinación de antígenos virales, determinación de ácidos nucleicos y experimentación animal.
- * Conocer el análisis directo en micología: Microscopía, cultivo, determinación de antígenos fúngicos y determinación de ácidos nucleicos.

TEMA 43. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LA ORINA.

- * Conocer las generalidades y clasificación de las infecciones del tracto urinario (ITU).
- * Conocer la etiología de las infecciones del tracto urinario (bacterias, virus y hongos productores de ITU).
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en ITU.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de ITU: Examen macroscópico de la muestra, examen microscópico y sedimento, y cultivo de la orina: Urocultivo.
- * Conocer los métodos automatizados.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en ITU.
- * Realizar el diagnóstico de laboratorio de una ITU.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 44. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE MUESTRAS FECALES.

- * Conocer las generalidades sobre las infecciones gastrointestinales.
- * Conocer la etiología de las infecciones gastrointestinales (bacterias, virus y hongos).
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en infecciones gastrointestinales y la de su transporte.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de infecciones gastrointestinales bacterianas: Examen macroscópico, examen microscópico, cultivo de heces: Coprocultivo.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de infecciones gastrointestinales virales.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en infecciones gastrointestinales.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en las infecciones gastrointestinales.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 45. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ETS).

- * Conocer las generalidades y clasificación de las infecciones de transmisión sexual (ETS).
- * Conocer la etiología de las ETS (bacterias, virus y hongos).
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en ETS y la de su transporte.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de ETS bacterianas: Examen microscópico, cultivo, investigación de clamidias y micoplasmas.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de ETS virales.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de ETS micóticas.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en ETS.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en ETS.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 46. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR.

- * Conocer las generalidades y clasificación de las infecciones del tracto respiratorio superior.
- * Conocer la etiología de las infecciones del tracto respiratorio superior.
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en las infecciones del tracto respiratorio superior y la de su transporte.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de las infecciones del tracto respiratorio superior: Examen

microscópico y cultivo.

- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en infecciones del tracto respiratorio superior.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en las infecciones del tracto respiratorio superior.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 47. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR.

- * Conocer las generalidades y clasificación de las infecciones del tracto respiratorio inferior.
- * Conocer la etiología de las infecciones del tracto respiratorio inferior.
- * Conocer las infecciones del tejido pulmonar: Neumonía y neumonía atípica.
- * Conocer las infecciones crónicas: Tuberculosis.
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en las infecciones del tracto respiratorio inferior y la de su transporte.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de las infecciones del tracto respiratorio inferior bacterianas: Examen macroscópico, microscópico y cultivo.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis de las infecciones del tracto respiratorio inferior virales.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en infecciones del tracto respiratorio inferior.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en las infecciones del tracto respiratorio inferior.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 48. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LA SANGRE.

- * Conocer las generalidades sobre las septicemias o sepsis.
- * Conocer la etiología de las septicemias.
- * Conocer la metodología de la toma de muestra en las septicemias. Transporte de la muestra y manejo inicial de ésta.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en las septicemias: Hemocultivo
- * Conocer los métodos automatizados.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en septicemias.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en las septicemias.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 49. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO.

- * Conocer las generalidades sobre las infecciones en el líquido cefalorraquídeo.
- * Conocer la etiología de las meningitis bacterianas, virales y micóticas..
- * Conocer la metodología de la toma de muestra del líquido cefalorraquídeo y la de su transporte.
- * Conocer las técnicas de laboratorio en el análisis del líquido cefalorraquídeo: Examen macroscópico, examen microscópico (estudio de células y microorganismos), cultivo e investigaciones especiales (tinciones y cultivo para la investigación de *Mycobacterium tuberculosis* e investigación de *Cryptococcus neoformans*). Estudio de virus.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en infecciones del líquido cefalorraquídeo.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio en muestras de líquido cefalorraquídeo.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 50. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE INFECCIONES NO INCLUIDAS EN LOS GRUPOS ANTERIORES.

- * Conocer las infecciones oculares y óticas, su etiología y diagnóstico de laboratorio.
- * Conocer las infecciones de la piel y tejidos blandos, su etiología y diagnóstico de laboratorio.
- * Conocer las infecciones de huesos y articulaciones, su etiología y diagnóstico de laboratorio.
- * Desarrollar capacidad para la resolución de casos clínicos en las infecciones anteriormente citadas.
- * Desarrollar la capacidad para llevar a cabo el diagnóstico de laboratorio de las infecciones anteriormente citadas.
- * Interpretar datos de laboratorio en un contexto clínico.

TEMA 51. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD A ANTIMICROBIANOS.

- * Conocer el interés y limitaciones de las pruebas de sensibilidad a antimicrobianos.
- * Conocer diversas técnicas de medida de sensibilidad a los agentes antimicrobianos: Técnica de las categorías de sensibilidad (difusión de discos en agar), técnicas para la determinación de la concentración mínima inhibitoria, CMI,

(CMI por difusión en agar (E-test), CMI por dilución en agar y en caldo) y la concentración mínima bactericida, CMB. Curvas de muerte bacteriana.

* Conocer técnicas especiales de medidas de sensibilidad a los agentes antimicrobianos: Test para *Haemophilus influenzae*, Test para *Streptococcus pneumoniae*, Test para *Neisseria gonorrhoeae*, Test para anaerobios, Test para Micobacterias.

* Conocer técnicas rápidas de medidas de sensibilidad a los agentes antimicrobianos: Pruebas para la detección de β -lactamasas, pruebas para la detección de cloranfenicol acetiltransferasa, pruebas basadas en la actividad ureasa.

* Conocer las técnicas para la detección genética de resistencias a los agentes antimicrobianos.

* Conocer las asociaciones de antimicrobianos ,su efecto (sinergismo, adición, indiferencia y antagonismo), y las técnicas para su estudio.

* Determinar la susceptibilidad de diversos microorganismos a los agentes antimicrobianos.

* Desarrollar capacidad para la interpretación de los resultados del laboratorio.

12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO (al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura):

- Comisión de seguimiento (coordinadora Prof. Da. María Jiménez Valera): Se establece reuniones de todos los profesores implicados al final de cada cuatrimestre para evaluar la experiencia y programar las acciones conjuntas. Se establece un sistema de comunicación permanente vía e-mail.
- Evaluación de la experiencia en la asignatura: Indicadores de resultados académicos obtenidos comparados con cursos sin experiencia. Encuestas de satisfacción.

A TOMAR EN CONSIDERACIÓN

CRÉDITO ECTS		
COMPONENTE LRU (nº cred. LRUx10)		RESTO (hasta completar el total de horas de trabajo del estudiante)
70%	30%	
Clases Teóricas Clases Prácticas, incluyendo <ul style="list-style-type: none"> • prácticas de campo • prácticas de laboratorio • prácticas asistenciales Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarios • Exposiciones de trabajos por los estudiantes • Excursiones y visitas • Tutorías colectivas • Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor • Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...) • Tutorías individuales • Realización de exámenes • ...