

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

URL WEB:
<b>DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA</b>
<p><b>1. DESCRIPTOR</b>          Bioquímica clínica. Patología Molecular Humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología. Fisiología clínica.</p>
<p><b>2. SITUACIÓN</b></p> <p><b>2.1. PRERREQUISITOS:</b></p> <p>Ninguno</p> <p><b>2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:</b></p> <p>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.</p> <p><b>2.3. RECOMENDACIONES:</b></p> <p>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.</p>
<p><b>3. COMPETENCIAS</b></p> <p><b>3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:</b></p> <p>Desarrollar habilidades básicas de análisis clínicos y diagnóstico de laboratorio.</p> <p>Trabajar con información especializada Y comprensión de textos específicos.</p>
<p><b>3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cognitivas (Saber):</b></li> </ul> <p>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.</p> <p>Ver también sección 11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomas de muestras en análisis clínicos.</li> <li>- Procesamiento de las muestras según la sección (fisiología, bioquímica, microbiología y parasitología).</li> <li>- Interpretación de resultados</li> <li>- Trabajar en la resolución de casos clínicos</li> </ul> </li> <li>• <b>Actitudinales (Ser):</b></li> </ul> <p>Fomentar una buena información del diagnóstico y resultado clínico a fin de un buen conocimiento por el ciudadano.</p>

#### 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)

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

- \* 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 B<sub>12</sub> 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
- $\gamma$ 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  $\gamma$ globulinas, factores de coagulación, transaminasas,  $\gamma$ 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  $\beta$ -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"> <li>• prácticas de campo</li> <li>• prácticas de laboratorio</li> <li>• prácticas asistenciales</li> </ul> Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarios</li> <li>• Exposiciones de trabajos por los estudiantes</li> <li>• Excursiones y visitas</li> <li>• Tutorías colectivas</li> <li>• Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor</li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...)</li> <li>• Tutorías individuales</li> <li>• Realización de exámenes</li> <li>• ...</li> </ul>