Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura	21519 - Análisis Microbiológicos
Créditos	3 presenciales (75 horas) 3 no presenciales (75 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 1, 1S, GBIQ (Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	**Horario de atención a los alumnos**					
	Hora de inicio	**Hora de fin**	**Día**	**Fecha inicial**	**Fecha final**	**Despacho**
Antonio Bennàsar Figueras toni.bennasar@uib.es	15:00	17:00	Martes	14/09/2015	22/07/2016	Àrea de Microbiologia - Despatx 13B
Antonio Busquets Bisbal toni.busquets@uib.es	12:00	14:00	Martes	14/09/2015	21/07/2016	Áera Microbiologia

Contextualización

La materia de Análisis Microbiológicos aborda aquellos aspectos más aplicados para la detección y seguimiento de microorganismos en diferentes muestras de origen clínico. Así, la detección de microrganismos patógenos en sus hábitats de colonización habituales en el cuerpo humano, es el objeto principal de estudio de la materia de Análisis Microbiológicos. A lo largo del temario de la materia se tratan los métodos de diagnóstico más comunes aplicados a diversas muestras fisiológicas (incluyendo las infecciones del torrente sanguíneo, sistema nervioso central, enfermedades de transmisión sexual, urinaria y gastroenteritis). El segundo gran apartado de la asignatura abarca el aspecto aplicado de los métodos de diagnóstico de laboratorio para la identificación y caracterización, tanto de los microrganismos más comunes como de microorganismos especiales, fastidiosos o poco usuales, hongos y levaduras, las infecciones parasitarias o virales.

Todo ello, sin olvidar la aplicación de las normativas específicas para los diferentes tipos de muestras clínicas, las técnicas de detección de resistencia antibacteriana, las estrategias para pruebas de sensibilidad a antimicrobianos y aspectos relativos a los detalles de un informe de análisis en Microbiología Clínica.

En definitiva, la materia de Análisis Microbiológicos pretende aportar los conocimientos necesarios y afianzar las habilidades requeridas para la aplicación de las metodologías y técnicas utilizadas. Todo ello con la pretensión de salvaguardar la seguridad y la salud desde un punto de vista microbiológico y con un enfoque totalmente aplicado.

Requisitos

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

Esenciales

Haber cursado y superado algún curso y/o materia que incluya conocimientos teórico-practicos básicos de Microbiología General.

Recomendables

Demostrar conocimientos fundamentales (a nivel de estudios de grado) en Bioquímica y Biología Molecular, Genética, Biología Celular, Microbiología, Fisiología Animal y Vegetal, y Química.

Competencias

Específicas

* CE-4: Estar familiarizado con los distintos tipos celulares (procariotas y eucariotas) a nivel de estructura, fisiología y bioquímica, y ser capaz de explicar de manera crítica como sus propiedades se adecuan a su función biológica..
* CE-13: Trabajar de forma adecuada en un laboratorio bioquímico con material biológico incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos y registro anotado de actividades..

Genéricas

* CT-2: Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular en la práctica profesional y poseer las habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de: gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación, y generación de nuevas ideas..
* CT-3: Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios críticos y razonados sobre temas de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular..
* CT-8 Desarrollar las habilidades interpersonales necesarias para ser capaz de trabajar en un equipo dentro del ámbito de Bioquímica y Biología Molecular de manera efectiva; pudiendo así mismo incorporarse a equipos interdisciplinares, tanto de proyección nacional como internacional.
* CT-10 Saber apreciar la importancia, en todos los aspectos de la vida incluyendo el profesional, del respeto a los Derechos Humanos, los principios democráticos, la diversidad y multiculturalidad y el medio ambiente.

Básica

* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Los Descriptores de la materia incluyen:
- el laboratorio de Microbiología: esterilidad, normativas, acreditaciones, niveles de seguridad y gestión de residuos.
- la muestra: toma de muestras, origen, manipulación.
- el cultivo de bacterias, virus y eucariotas.

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

- la identificación de microorganismos, y
- el análisis de muestras y clínicas.

Contenidos temáticos

Tema 1. Aspectos generales en Análisis Microbiológicos

Diseño, organización y medidas de seguridad biológica en el laboratorio de análisis microbiológicos. Equipamiento básico. Procesos de esterilidad. Normativa internacional. Acreditación de laboratorios. Certificaciones y buenas prácticas de laboratorio. Niveles de seguridad biológica. Gestión de residuos.

Tema 2. El diagnóstico de las infecciones microbianas

Identificación de microorganismos: identificación morfológica, identificación bioquímica, identificación serológica.

Tema 3. Estrategias para pruebas de sensibilidad a antimicrobianos

Tema 4. Diagnóstico de microorganismos especiales

Métodos de diagnóstico de microorganismos especiales, fastidiosos o poco usuales. Métodos generales de laboratorio para el diagnóstico de hongos y levaduras, infecciones parasitarias e infecciones virales.

Tema 5. Diagnóstico etiológico de las infecciones respiratorias

Tema 6. Métodos de diagnóstico de las infecciones del torrente sanguíneo: el hemocultivo

Tema 7. Infecciones del sistema nervioso central: meningitis y otras infecciones del sistema nervioso central

Tema 8. Diagnostico microbiológico de la Infección urinaria: el urocultivo

Tema 9. Análisis microbiológicos de las infecciones del aparato genital: Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS)

Tema 10. Gastroenteritis: el coprocultivo

Tema 11. Diagnóstico molecular

Tema 12. Automatización del diagnóstico microbiológico

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases presenciales	Grupo grande (G)	Exposición teórica del tema. Explicación y relación de conceptos. Casos reales.	21

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Seminarios y talleres	Presentación y discusión de casos clínicos	Grupo mediano (M)	Se propondrán una serie de brotes o casos clinícos. Los miembros de los grupos analizarán los datos y preparán su análisis. Los miembros expondrán aleatoriamente diferentes aspectos de los casos y las conclusiones.	5
Clases de laboratorio	Laboratorio de Análisis Microbiológicos	Grupo mediano 2 (X)	Resolución de casos y ejecución de ejercicios prácticos con muestras y microorganismos en el Laboratorio. Seguimiento mediante un cuaderno de laboratorio (obligatorio).	45
Evaluación	Diagnóstico virtual	Grupo pequeño (P)	A través de imágenes de un laboratorio de Microbiología virtual se llevarán a cabo preguntas en base a imágenes de resultados obtenidos en pruebas reales de diagnóstico, métodos aplicados, etc.	1
Evaluación	Exámen global	Grupo grande (G)	Se realizará un exámen global correspondiente a la convocatoria oficial y un exámen global correspondiente al periodo de recuperación. Esta evaluación pretende llevar a cabo una valoración del alumno en términos de conocimiento, aplicabilidad de los conceptos y métodos de técnicas de análisis microbiológico.	3

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Clases virtuales	Temas, conceptos y métodos de diagnóstico explicados y desarrollados on-line a través de Campus Extens.	10
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio a través del Laboratorio de Microbiología virtual	Se aportará al alumno acceso a una extensa colección de imágenes generadas con resultados obtenidos en pruebas reales de diagnóstico con diferentes muestras y diversos microorganismos patógenos habituales. Las imágenes irán acompañadas de información adicional relativa a las condiciones del método de diagnóstico así como los medios de cultivo y pruebas aplicadas.	9
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de los temas teóricos	El estudio diario y la lectura de artículos relacionados es fundamental para el aprendizaje, afianzamiento y profundización en los conceptos planteados en las clases teóricas presenciales y sus relaciones. Se realizarán test y propondran preguntas on-line a través de Campus Extens.	35
Estudio y trabajo autónomo individual	Evaluación del Laboratorio de Microbiología	Se realizará una evaluación relacionada con la asimilación de los conceptos prácticos, aplicación y contextualización de los protocolos de laboratorio. Se realizarán tests y propondran preguntas on-line a través de Campus Extens.	1
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Análisis de brotes y casos clínicos	Se propondrán datos relativos a casos de brotes epidemiológicos o caos cllínicos reales para aplicar los conocimientos adquiridos en la materia y las herramientas incluídas en la aplicación OpenEpi (disponible on-line a	20

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
		través de Campus Extens). La finalidad última es la de descubrir tanto las circusntancias como el orígen del microorganismo responsable.	

Riesgos específicos y medidas de protección

Para las sesiones de prácticas de laboratorio se tienen que adoptar las medidas de seguridad necesarias para experimentación con microorganismos.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Clases presenciales

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Escalas de actitudes **(no recuperable)**
Descripción	Exposición teórica del tema. Explicación y relación de conceptos. Casos reales.
Criterios de evaluación	Se evaluarán, a parte de la asistencia, la puntualidad, atención, la lógica de intervenciones en clase y planteamiento de preguntas.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Presentación y discusión de casos clínicos

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Pruebas orales **(no recuperable)**
Descripción	Se propondrán una serie de brotes o casos clinícos. Los miembros de los grupos analizarán los datos y preparán su análisis. Los miembros expondrán aleatoriamente diferentes aspectos de los casos y las conclusiones.
Criterios de evaluación	Se prestará especial interés al equilibrio en la participación de todos los miembros del grupo, adecuación al orden y correlación de los conceptos, claridad de la exposición, grado de preparación y respuestas a las preguntas efectuadas por el profesor y alumnos.

Porcentaje de la calificación final: 20%

Laboratorio de Análisis Microbiológicos

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Escalas de actitudes **(no recuperable)**
Descripción	Resolución de casos y ejecución de ejercicios prácticos con muestras y microorganismos en el Laboratorio. Seguimiento mediante un cuaderno de laboratorio (obligatorio).
Criterios de evaluación	Se realizará mediante la observación diaria de la adquisición de las habilidades y buenos hábitos de trabajo en el laboratorio, aplicación de los métodos, correcta utilización y conservación del material e instrumental de laboratorio, así como del grado de asimilación, puesta en práctica y respeto de las normas de seguridad en el laboratorio de Microbiología. Revisión del cuaderno de Laboratorio.

Porcentaje de la calificación final: 10%

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

Diagnóstico virtual

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas orales **(recuperable)**
Descripción	A través de imágenes de un laboratorio de Microbiología virtual se llevarán a cabo preguntas en base a imágenes de resultados obtenidos en pruebas reales de diagnóstico, métodos aplicados, etc.
Criterios de evaluación	Exactitud en las respuestas a preguntas muy concisas y con bajo espectro de alternativas de respuesta. Se fijará una serie de aciertos mínimos relativos a diagnósticos básicos (superación del test). Superado el nivel base, se acumularán los aciertos en una escala proporcional al incremento de la calificación.

Porcentaje de la calificación final: 15%

Exámen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas **(recuperable)**
Descripción	Se realizará un exámen global correspondiente a la convocatoria oficial y un exámen global correspondiente al periodo de recuperación. Esta evaluación pretende llevar a cabo una valoración del alumno en términos de conocimiento, aplicabilidad de los conceptos y métodos de técnicas de análisis microbiológico.
Criterios de evaluación	Exactitud en los resultados obtenidos. Formato de la prueba: conjunto de preguntas objetivas de 4 alternativas de respuesta; y Verdadero o Falso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con la prueba. Para aprobar la asignatura debe superarse esta prueba con un 5 sobre 10. En aquellas situaciones donde se requieran más de una prueba (por ejemplo, necesidad de una prueba adicional de recuperación) la nota resultante para esta actividad se obtendrá de la media aritmética entre ambas.

Porcentaje de la calificación final: 30% con calificación mínima 5

Clases virtuales

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Sistemas de autoevaluación **(recuperable)**
Descripción	Temas, conceptos y métodos de diagnóstico explicados y desarrollados on-line a través de Campus Extens.
Criterios de evaluación	Exactitud en los resultados obtenidos. Formato de la prueba: conjunto de preguntas objetivas de 4 alternativas de respuesta; y Verdadero o Falso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con la prueba. Incluye la posibilidad de varios intentos para repetir los tests con fines de autoaprendizaje, sólo contabiliza el primer intento.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Estudio de los temas teóricos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Sistemas de autoevaluación **(recuperable)**
Descripción	El estudio diario y la lectura de artículos relacionados es fundamental para el aprendizaje, afianzamiento y profundización en los conceptos planteados en las clases teóricas presenciales y sus relaciones. Se realizarán test y propondran preguntas on-line a través de Campus Extens.
Criterios de evaluación	Exactitud en los resultados obtenidos. Formato de la prueba: conjunto de preguntas objetivas de 4 alternativas de respuesta; y Verdadero o Falso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con la prueba. Incluye la

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016

posibilidad de varios intentos para repetir los tests con fines de autoaprendizaje, sólo contabiliza el primer intento.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Evaluación del Laboratorio de Microbiología

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Sistemas de autoevaluación **(recuperable)**
Descripción	Se realizará una evaluación relacionada con la asimilación de los conceptos prácticos, aplicación y contextualización de los protocolos de laboratorio. Se realizarán tests y propondran preguntas on-line a través de Campus Extens.
Criterios de evaluación	Exactitud en los resultados obtenidos. Formato de la prueba: conjunto de preguntas objetivas de 4 alternativas de respuesta; y Verdadero o Falso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con la prueba. Incluye la posibilidad de varios intentos para repetir los tests con fines de autoaprendizaje, sólo contabiliza el primer intento.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Análisis de brotes y casos clínicos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Trabajos y proyectos **(no recuperable)**
Descripción	Se propondrán datos relativos a casos de brotes epidemiológicos o caos cllínicos reales para aplicar los conocimientos adquiridos en la materia y las herramientas incluídas en la aplicación OpenEpi (disponible on-line a través de Campus Extens). La finalidad última es la de descubrir tanto las circusntancias como el orígen del microorganismo responsable.
Criterios de evaluación	Se evaluará el grado de participación e implicación en las reuniones de grupo (controladas a través de actas internas, propuestas de tareas de futuro). Seguimiento de objetivos y logros alcanzados.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Microbiología Clínica. Guillem Prats. Editorial Médica Panamericana 2006.

Bibliografía complementaria

Bailey & Scott. Diagnóstico Microbiológico, 12ª edición. Betty A. Forbes, Daniel F. Sahm. Editorial: Panamericana 2009.
Pruebas Bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Jean F. MacFaddin Editorial Panamericana2003
Textbook of Diagnostic Microbiology. Connie Mahon and George Manuselis. 2nd Edition. Elsevier.

Fecha de publicación: 27/07/2015

Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.
©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Documento generado automaticamente a las 1150:56 del 08/07/2016