



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PRONTUARIO

Título:	Laboratorio de Fundamentos de Inmunología
Codificación del Curso:	BIOL 4024
Número de horas/créditos:	3.0 horas semanales de contacto/ un (1) crédito
Prerrequisitos:	Biología General I y II: BIOL3011-3012 y BIOL 3013-3014
Correquisitos:	BIOL 4023: Fundamentos de Inmunología
Descripción del curso:	Correquisito del curso BIOL 4023 – Fundamentos de Inmunología Laboratorio donde se aplicarán los conceptos aprendidos en conferencia. Incluye el estudio de los órganos y células del sistema inmune, mecanismos de inmunidad innata, técnicas de cultivo celular e inmunodiagnóstico.
Objetivos del curso:	Al finalizar el curso el estudiante: <ol style="list-style-type: none">1. Aplicará reglas de seguridad de un laboratorio donde se manejan desperdicios biopeligrosos y muestras clínicas para diagnóstico o investigación.2. Establecerá diferencias entre las técnicas, los materiales y el equipo utilizado en laboratorios de investigación y diagnóstico clínico.3. Identificará y describirá los órganos y células que participan en el proceso inmunitario.4. Trazará ejemplos de mecanismos de inmunidad innata.5. Analizará e interpretará la data generada utilizando técnicas inmunológicas.6. Describirá los fundamentos de los métodos inmunológicos utilizados para el diagnóstico clínico.7. Incorporará el uso de la tecnología en la búsqueda de información.

Bosquejo de contenido y distribución del tiempo:

Semana	Ejercicios y Actividades Asociadas	Horas
1	Introducción y reglas de seguridad	3
2	Sistema inmune	3
3	Antagonismo microbiano: beneficio de la flora normal	3
4	Preparación de vacunas bacterianas	3
5	Inmunidad innata: actividad bactericida de las lágrimas	3
6	Contaje diferencial de células blancas de la sangre	3
7	Tiempo para evaluación	
8	Técnicas de cultivo celular	3
9	Determinación de proteínas totales en saliva mediante el método de Bradford	3
10	Prueba de precipitación en tubo y determinación del título de anticuerpo	3
11	Prueba de precipitación en agar: inmunodifusión	3
12	Electroforesis de suero bovino: proteinograma electroforético	3
13	SDS-PAGE y Western-blot	3
14	Pruebas de interacción primaria antígeno-anticuerpo: ELISA	3
15	Tiempo para evaluación	6
	Total	45

Estrategias instruccionales:

El proceso de enseñanza – aprendizaje se llevará a cabo mediante discusión, demostraciones y ejercicios de laboratorio, asignación de los ejercicios de laboratorio para autoestudio previo al laboratorio, preguntas guías, estudio cooperativo, estudio independiente y análisis de organigramas/mapas de conceptos relativos a los trabajos de laboratorio.

Requisitos especiales para tomar el curso:

Pizarra inteligente, proyección de ilustraciones, diagramas y tablas para complementar la información de la conferencia y del texto del curso, proyección de películas, uso de páginas en portales cibernéticos, calculadoras, libretas de dibujo y lápices para colorear.

Equipo e instalaciones requeridas:

Laboratorio con el equipo básico incluyendo línea de gas propano, gabinete de seguridad biológica, incubadora de CO₂ materiales de laboratorio, microscopios, mecheros, cristalería, bata y gafas de seguridad y otros afines a este laboratorio y modelos de laboratorio.

Estrategias de evaluación:	Dos (2) pruebas parciales	50%
	Libreta de Laboratorio	10%
	Informes orales o escritos	20%
	Desconocidos	10%
	Otros criterios de evaluación:	10%
	Desempeño en el laboratorio, proyecto de creación, y asistencia)	
	Total	100%

Sistema de calificación:	Tradicional	- Letra
	100 - 90	A
	89 - 80	B
	79 - 65	C
	64 - 50	D
	49 - 0	F

Nota:

Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable¹ y equipo asistivo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las personas con impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieran de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a).

¹Modificación o ajuste al proceso o escenario educativo o de trabajo que permite a la persona con impedimentos participar y desempeñarse en este ambiente.

Bibliografía:

Ejercicio Experimental Ouchterlony. (2009). Recuperado, 2010, 30 de julio, Disponible en:
http://www.inmunoquimica.com/index.php?option=com_docman&Itemid=74

Guía de trabajos prácticos y talleres: Curso de Inmunología. (2008). Recuperado: 2010, 30 de julio, Disponible en:
<http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Inmunologia/Documentos/2008/guia%20de%20trabajos%20practicos.pdf>

Kleyn, J. & Bicknell, M. (2007). *Microbiology Experiments: a health science perspective* (Fifth ed.). New York: Mc Graw Hill

Nallely, A., Rosa, E., Huerta, L. & Franco, F. Martínez. (2008). Determinación de pH y proteínas totales en saliva en pacientes con y sin aparatología ortodóncica fija (estudio piloto). *Revista Odontológica Mexicana*, Vol. 8 (3). 59-63.

Recursos Electrónicos:

http://www.inmunoquimica.com/index.php?option=com_docman&Itemid=74

<http://www.bio.davidson.edu/COURSES/genomics/method/Westernblot.html>

<http://bcs.whfreeman.com/immunology5e/default.asp?s=&n=&i=&v=&o=&ns=0&t=&uid=0&rau=0>

<http://www.monografias.com/trabajos13/manubio/manubio.shtml>

<http://www.ub.es/biocel/wbc/tecnicas/cap2.htm>

<http://www.cellsalive.com/antibody.htm>