

<b>Nombre de la materia</b>	Laboratorio Agrícola I
<b>Clave</b>	767
<b>Créditos</b>	7
<b>Horas por semana</b>	5
<b>Pre requisitos</b>	
<b>Propósito</b>	
Que el alumno integre, analice y experimente los conceptos estudiados en las materias de fisiología vegetal y cultivos básicos.	
<b>Competencias</b>	
<p>B1. Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos</p> <p>G1. Busca, analiza y procesa información de fuentes diversas para su aplicación en el área de investigación y el ámbito empresarial de bienes y servicios para el diagnóstico y solución de problemas, así como en la realización de proyectos.</p> <p>E2. Aplica técnicas agrotecnológicas de producción, recomienda el uso racional de agroquímicos y alternativas biológicas para la fertilización, y el manejo integral de plagas y enfermedades para el desarrollo de cultivos sustentables.</p> <p>E7. Aplica los conocimientos adquiridos para el uso eficiente del agua y el manejo cultural, considerando los factores químicos y bioquímicos que intervienen para la producción de cultivos básicos hortícolas, frutales y ornamentales, tanto en campo como en invernadero.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
Preparación de material y métodos de esterilización para el laboratorio. Medios de cultivo y aislamiento de microorganismos. Obtención de microorganismos del suelo. Tinción de gram, endosporas y hongos. Aislamiento y cultivo de <i>Azotobacter</i> y <i>Rhizobium</i> . Cuantificación de microorganismos. Efecto de las longitudes de onda en la fotosíntesis. Metabolismo ácido de las crasuláceas. Respiración en células vegetales. Determinación de viabilidad en semillas. Estratificación y escarificación en semillas. Interpretación de datos climáticos. Salidas a campos de cultivo en Salamanca, Tequisquiapan. Identificación de deficiencias nutricionales en los cultivos. Siembra y seguimiento de un cultivo básico (proyecto final).	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Descripción de la práctica a realizar; dicha práctica se encuentra en el manual entregado al estudiante.</p> <p>Aclaración de dudas sobre la metodología a seguir por parte del docente.</p> <p>Discusión de resultados obtenidos. Como apoyo didáctico se usará el pizarrón y las presentaciones por computadora.</p>	
<b>Evaluación de la materia</b>	
La materia será evaluada mediante 1 examen final. También será considerado la entrega de bitácora, la participación en el laboratorio y entrega de un proyecto final, de la siguiente manera: 30 % Examen, 20 % Participación en el laboratorio, 20 % entrega de bitácora, 30 % presentación y proyecto final. La calificación promedio mínima para no presentar examen final será de 8, y la calificación mínima para aprobar el curso en examen final es de 6.	

## Referencia bibliográfica

- Benito-Matías, L. F., Herrero S.N., Jiménez I., Peñuelas R. J.L. 2004. Aplicación de métodos colorimétricos para la determinación de la viabilidad en semillas de *pinus pinea*: test de tretrazolio e índigo carmín. Cuad. Soc. Cien. For. Vol. 17:23-28.
- Tortora G. J., Funke B. R., Case Ch. C. **2007**. Introducción a la microbiología. 9ª Edición. Ed. Médica Panamericana.
- Aquihuatl R. M.A., Pérez Ch. M. L. Manual de prácticas del Laboratorio de Microbiología General. **2004**. Universidad Autónoma Metropolitana. 1ª. Edición. ISBN 970-31-0141-0.
- Manacorda A. M., Cuadros D. P., Álvarez A. **2007**. Manual Práctico de Microbiología. Cátedra de Microbiología Ambiental I. Departamento de Ciencias del Ambiente. Área Saneamiento-Orientación Tratamientos.
- Manuel de la Rosa. **1997**. Microbiología en ciencias de la salud. 2ª. Edición. Editorial Elsevier. España 1997.
- Valencia Z. H. **2004**. Manual de prácticas de microbiología básica. 1ª. Edición. 2004. Colombia.
- Peter Baldry. La batalla contra las bacterias. Editorial Reverté, S. A. España. 1981
- Gracia F.; Gil P.; Gaivilis L.; Galindo W. Cuantificación de tres microorganismos durante el proceso de estabilización de un abono orgánico fermentado (aof)
- Carrillo L. Microbiología Agrícola. **2003**. Los Hongos de los alimentos y Forrajes. Universidad Nacional de Salta, ISBN 987-9381-16-5.
- <http://geogalia.blogspot.com>
- El climograma (libro de texto) pág. 100-1001
- <http://www.ieszapaton.com>
- <http://www.snitt.org.mx/pdfs/demanda/nopal-tunero.pdf>
- Mondragón, J., Pérez, S. 2002. *Presencia de Apomixis en cruces de nopales y su identificación molecular preliminar*. Revista Fitotecnia Mexicana. Vol. 25: 247-252.
- Eduardo Orozco Bayo. Forestación en tierras agrícolas. 1997. Copobell. S.L. Murcia. España.
- Manual para la Educación Agropecuaria, Cultivos Básicos. Área: Producción Vegetal. Ed. SEP-TRILLAS. Reimpresión 2007.
- Florencio Rodríguez Suppo. **1996**. Fertilizantes. Nutrición Vegetal. AGT Editor.
- Elias C. F., Castellvi S. F. **2001**. Agrometeorología. 2ª Edición. Ed Mundi-Prensa.
- FAO y OMS. **2007**. Codex Alimentarius. Cereales, legumbres, leguminosas y productos proteínicos vegetales. 1ª. Edición. Roma.
- Páginas electrónicas: SAGARPA, CNA,