

Dr. Gabriel Callegos 32376



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO



DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto/06
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Enero/08

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: MICROSCOPIA

CLAVE: PAR 476

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: PARASITOLOGIA

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO AGRONOMO
PARASITOLOGO.

PREREQUISITO: MATERIA OPTATIVA, PUEDE LLEVARSE DESDE SEGUNDO SEMESTRE, ES PREFERIBLE A PARTIR DE SEXTO SEMESTRE..

OBJETIVO GENERAL.

Capacitar técnicamente al estudiante en el uso y manejo del microscopio óptico, en sus cuidados, estandarización y mantenimiento, así como también desarrollar sus habilidades para la observación de materiales biológicos de tipo microbiano, de insectos, plantas y otros materiales.

De igual manera el estudiante conocerá teórica y prácticamente equipos modernos de microscopía óptica (fotomicroscopía, videomicroscopía, microscopía de fluorescencia) y de microscopía electrónica tanto de transmisión como de barrido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar habilidades técnicas de laboratorio para el uso y manejo del microscopio óptico y sus aditamentos o accesorios, así como conocer teórica y prácticamente la microscopía electrónica de transmisión y de barrido.

CONTENIDO ANALITICO DEL CURSO.

	<u>HRS TEORIA</u>	<u>HRS PARCTICA</u>
1) Definición de conceptos..	<u>6</u>	<u>2</u>
1) Definición de Microscopia.		
2) Óptica y tipos de lentes.		
3) Espectro de emisión de energía.		
4) Luz visible y luz ultravioleta.		
5) Sistema métrico decimal		
2) Aspectos Históricos.	<u>6</u>	<u>4</u>
1) El microscopio de Galileo y Jansen.		
2) El microscopio de Hooke.		
3) Microscopia de Abbe y de Carl Zeiss.		
4) El microscopio Electrónico y de barrido de Max Knoll y Ernest Ruska		
3) Fundamento de microscopia.	<u>6</u>	<u>4</u>
1) El sistema óptico y la ampliación de imagines		
2) Punto focal y poder de resolución		
3) Apertura numérica		
4) Profundidad y área de campo.		
5) Ondas luminosas, cuantums y longitudes de onda		
6) Términos que describen características ópticas.		
4) Tipos de microscopio	<u>6</u>	<u>4</u>
1) Lupas y telescopios		
2) Microscopios ópticos		
3) Microscopios electrónicos		
5) Partes del microscopio	<u>6</u>	<u>4</u>
1) Sistema Mecánico.		
2) Sistema Óptico.		
6) Manejo y Uso del Microscopio	<u>6</u>	<u>4</u>
1) Iluminación kohler		
2) Limpieza de sistema mecánico		
3) Cuidados en el sistema óptico		
4) Manejo del condensador		
5) Manejo de lentes abbe		

- 6) Manejo del diafragma de campo y del condensador
- 7) Microscopia de campo claro
- 8) Microscopia de campo oscuro
- 9) Microscopia de polarizacion
- 10) Sistemas de filtración y selección de luz

7) Accesorios de Microscopia optica	<u>6</u>	<u>2</u>
1) Foto microscopia		
2) Video microscopia		
3) Foto microscopia de ocular.		
4) Microscopia de fluorescencia.		
8) Microscopia Electrónica.	<u>4</u>	<u>6</u>
1) Fundamentos de Microscopia electrónica (haz de electrones, imágenes y reflexion)		
2) Microscopia de Transmisión		
3) Microscopia de barrido		
Total	44	30

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

CLASES TEORICAS, APRENDIZAJE POR IMÁGENES, MANEJO PRACTICO Y PRACTICAS DE LABORATORIO Y TALLERES DE APRENDIZAJE.

PRACTICAS DE LABORATORIO.

1. TIPO DE MICROSCOPIOS (LENTEs, LUPAS, TELESCOPIO, BINOCULARES, ESTEREOSCOPIO, MICROSCOPIO COMPUESTO Y ELECTRONICO).
2. PARTES DEL MICROSCOPIO Y ADITAMENTOS (SISTEMA MECANICO Y OPTICO)
3. ILUMINACIÓN KOLHER Y CALIBRACION DEL MICROSCOPIO.
4. LIMPEZA DE MICROSCOPIO
5. MICROSCOPIA DE CAMPO CLARO Y PROFUNDIDAD DE CAMPO
6. MICROSCOPIA DE CONTRASTE DE FASES
7. FOTOMICROSCOPIA
8. VIDEOMICROSCOPIA
9. TINCION NUCLEOPOLIEDOVIRUS
10. MICROSCOPIA INVERTIDA Y FOTOMICROSCOPIA DE OCULAR
11. VISITA CENTRO DE MICROSCOPIA ELECTRONICA

EVALUACIÓN.

- Asistencia clases y laboratorio 20%
- Prácticas de laboratorio 30%
- Examen practico final 50%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Asimov, I. 1997. Historia de la Ciencia II. Ed. Salvat. 731 pág.
- Lozano, V. y Morales, A. 1996. Introducción a la microscopía electrónica.
- CoNICET. 246 pág.
- Radl, E.M. 1988. Historia de las teorías biológicas. Tomo II. Hasta el Siglo XIX. Alianza Universidad. 334 pág.
- ELISEIEV, V.G.; AFANASIEV, Y. y KOTOVSKI, E.F. Atlas de la estructura microscópica y ultramicroscópica de las células, tejidos y órganos. Ed. Mir. Moscú. 1987.
- Lacey J. A. 1989. Light microscopy in biology. IRL Press. Oxxoford University Press. 329p

PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. GABRIEL GALLEGOS M,ORALES

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. GABRIEL GALLEGOS MORALES