

Universidad Nacional mayor de San Marcos
(Universidad del Perú. Decana de América)
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
“Ciencias Biológicas hacia la Calidad Académica mediante la Autoevaluación”

SYLABUS

SEMESTRE ACADÉMICO 2010-I

I. DATOS GENERALES.-

- 1.1. Nombre del curso : **MICOLOGÍA**
1.2. Código del curso : 101806
1.3. Número de créditos : 5.0
1.4. Duración del Semestre : 17 semanas
1.5. Año de Estudios : Quinto (IX semestre)
1.6. Número de Horas
 1.6.1. Teorías : 3
 1.6.2. Prácticas : 4
1.7. Pre-requisito : Microbiología General, Fundamentos de Inmunología
1.8. Profesor Responsable : **Pedro Luis Castellanos Sánchez** Profesor Principal TC

 Profesora Colaboradora : Biol. Mónica Huamán Iturrizada Profesor auxiliar TP

 Profesores Invitados : Estela Memenza Zegarra
 Francesca Falcóni Agapito
 Aldo Flores Pérez

 Asistentes de Laboratorio : Henry Llacza Ladera
 Yesenia Mallqui Crispin

1.9. Horario y Ambiente :
 - Teoría : Miércoles: 18:00 – 21:00 horas, Ambiente 405

 - Prácticas : Grupo A : Lunes de 18:00 -20:00, Lab 205
 Jueves de 18:00 -20:00, Lab B

II. SUMILLA.-

El curso comprende conocimientos sobre morfología, estructura, taxonomía, reproducción, bioquímica, fisiología, ecología, importancia y aplicación de los hongos, con mayor énfasis en los hongos relacionados con la medicina humana y veterinaria, con la fisiología y con la industria.

III. OBJETIVOS.-

3.1. Generales.-

Capacitar al estudiante para que planee, ejecute e interprete con conocimientos, habilidades y destrezas trabajos con hongos, tanto en el laboratorio como en el campo.

3.2- Específicos.-

Al finalizar el curso el alumno será competente para:

- Elaborar un plan de trabajo que permita determinar la presencia y establecer el significado de los hongos en el medio ambiente, seres vivos y productos elaborados por el hombre.
- Utilizar a los hongos y/o sus productos en las diferentes áreas de la actividad humana.
- Prevenir y controlar a los hongos.

VI. EVALUACIÓN.-

La nota final del Curso será el promedio de las siguientes evaluaciones:

- 2 de conocimientos teóricos	45%
- 2 de prácticas de laboratorio	25%
- Trabajo experimental en el laboratorio	15%
- Seminarios	10%
- Pasos e informes	05%

- Sólo se podrá recuperar el 50% de las evaluaciones de conocimientos teóricos, siempre y cuando se tenga el 50% aprobado.
- No hay recuperación de evaluaciones de prácticas de laboratorio.
- Para aprobar el curso se requiere tener aprobado el 50% de las evaluaciones parciales.
- El trabajo experimental se entregará después de la primera evaluación de práctica.
- Las fechas programadas de los seminarios no son reprogramables..

V. METODOLOGÍA.-

- El Curso comprenderá clases teóricas, prácticas de laboratorio y seminarios.
- Las clases teóricas serán del tipo expositivo con ayuda audiovisual, promoviéndose la participación del estudiante.
- Las clases prácticas de laboratorio promoverán el trabajo individual y la formación de criterios propios.
- Los seminarios constarán de exposición y debate. Todos los alumnos deberán estar preparados para intervenir activamente en cada uno de ellos. Además, presentarán un CD y resumen (2 páginas) de sus respectivos temas y por lo menos 3 referencias bibliográficas (fotocopias) de los últimos 05 años.
- La asistencia puntual a todas las actividades del Curso es obligatoria. La inasistencia a las teorías, prácticas o seminarios superior al 30% inhabilitará al estudiante. No hay recuperación de prácticas de laboratorio, ni cambio de grupo.

En el salón de prácticas se seguirán las siguientes recomendaciones:

- El mandil es obligatorio, al igual que la guía y fólder de trabajos prácticos.
- En la mesa de trabajo sólo se colocará el material necesario para las prácticas.
- Cada alumno es responsable del material y equipo, esta obligado a cuidarlo y mantenerlo adecuadamente o a recuperarlo en caso necesario.
- No se podrá comer, beber, ni fumar.
- Se seguirán estrictamente las normas destinadas a evitar la contaminación e infección.
- Sólo se podrá salir del salón con autorización del Profesor.
- Mantener los teléfonos y celulares apagados.

V. PROGRAMACIÓN.-

TEORIAS

Semana	Actividad	Tema	Profesor
<u>UNIDAD I: GENERALIDADES</u>			
1ra	T 19 abri T T	Organización del Curso. Introducción al estudio de hongos. Caracteres generales e importancia el estudio de los hongos Filogenia. Taxonomía.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
2ra	T 21 T T	Morfología. Aspectos Ecológicos. Asociaciones. Metabolismo	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
3ra	T 26 T T	Ultraestructura. Pared Celular. Reproducción. Fundamentos.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
4ra	T 28 T T	Reproducción Asexual. Reproducción Sexual. La espora. Diseminación.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
5ra	T 03 may T T	Morfogénesis. Crecimiento. Diferenciación.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
<u>UNIDAD II: LOS HONGOS DE IMPORANCIA EN LA INDUSTRIA</u>			
6ra	T 05 T T	Macromicetos comestibles y venenosos. Fermentaciones industriales. Levaduras para alimentación.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
7ra	T 10 T T	Producción de Enzimas I. Producción de Enzimas II. Efectos perjudiciales de los hongos en alimentos y maderas	J. Laura J. Laura P. Castellanos
8ra	12 E	PRIMER EXAMEN	P. Castellanos
9ra	T 17 T T	Control biológico por hongos Antagonistas Control biológico por hongos entomopatógenos. Alergias por Hongos I	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
10ra	T 19 T T	Alergias por Hongos II Fitopatología. Generalidades. Tipos de agentes patógenos. Signos y síntomas.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
<u>UNIDAD III: LOS HONGOS COMO AGENTES PATÓGENOS DE PLANTAS</u>			
11ra	T 24 T T	Royas. Oidios. Carbones.	P. Castellanos P. Castellanos P. Castellanos
12ra	T 26 T T	Mildiús. Micotoxinas. Micotoxinas	P. Castellanos A. Flores A. Flores

<u>UNIDAD IV: LOS HONGOS COMO AGENTES PATÓGENOS DE HUMANOS Y DE LOS ANIMALES</u>			
13ra	T	Micosis Superficiales y Cutáneas I.	M. Huamán
02 jun	T	Micosis Superficiales y Cutáneas II.	M. Huamán
	T	Micosis Superficiales y Cutáneas III.	M. Huamán
14ra	T	Hongos Filamentosos Oportunistas clásicos y emergentes I	M. Huamán
09	T	Hongos Filamentosos Oportunistas clásicos y emergentes II	M. Huamán
	T	Hongos Levaduriformes Oportunistas clásicos I	M. Huamán
15ra	T	Hongos Levaduriformes Oportunistas clásicos II	M. Huamán
16	T	Micosis Sistémicas y Subcutáneas I	M. Huamán
	T	Micosis Sistémicas y Subcutáneas II	M. Huamán
16ra	E	SEGUNDO EXAMEN	M. Huamán
05 agost			
17ra	E	EXAMEN SUSTITUTORIO	P. Castellanos
12			

PRÁCTICAS – TRABAJO DE CAMPO

Semana	Actividad	Tema
1ra	P	Organización de Prácticas y seminarios.
	P	Técnicas Especiales de Aislamientos de hongos.
19 – 22	abr	
2ra	P	Técnicas Generales de Aislamiento de hongos.
	P	Métodos de Estudio de los Hongos.
26 – 29		
3ra	P	Morfología de los hongos. Estructuras vegetativas I.
	P	Estructuras vegetativas II.
03 – 06	may	
4ra	P	Estructuras reproductoras I.
	P	Estructuras reproductoras II.
10 – 13		
5ra	P	Hongos productores de Dermatomicosis: <i>Trichophyton mentagrophytes</i> , <i>Microsporum gypseum</i> , <i>M.canis</i> y <i>Epidermophyton</i> sp.
	P	Hongos productores de micosis Superficiales: <i>Malassezia</i> sp, <i>Piedraia</i> sp y <i>Trichosporium</i> sp
17 – 20	may	
6ra	P	Hongos Filamentosos Oportunistas I: <i>Cephalosporium</i> sp, <i>Aspergillus</i> sp, <i>Fusarium</i> sp y <i>Geotrichum</i> . sp
	P	Hongos Filamentosos Oportunistas II: <i>Rhizopus</i> sp, <i>Syncephalastrum</i> sp, <i>Mucor</i> sp y <i>Absidia</i> sp.
24 – 27		
7ra	E	PRIMER EXAMEN
31 may – 03 jun		Evaluación del trabajo experimental
8va.	P.	Hongos productores de micosis Sistémicas: <i>Paracoccidoides brasiliensis</i> , <i>Sporothrix schenckii</i> e <i>Histoplasma capsulatum</i> ..
	P	
07 – 10		
9na	P	Hongos Oportunistas Levaduriformes: <i>Candida albicans</i> y <i>Cryptococcus neoformans</i> . Diferenciación bioquímica.
	P	

14 – 17 jun		
10ma S1 - S2 21 – 24	P	Hongos de importancia en Fitopatología I: <i>Alternaria alternata</i> , <i>Fusarium oxisporum</i> , <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Cladosporium</i> sp, <i>Helminthosporium</i> , sp, <i>Oidium</i> sp y <i>Phytophthora</i> sp, <i>Lasiodiplodia Theobromae</i> . Seminario 1, Seminario 2
11ma S3 - S4 28 – 29	P	Hongos de importancia en Fitopatología I: <i>Nigrospora</i> sp, <i>Geosmithia</i> sp, <i>Phoma</i> sp, <i>Curvularia lunata</i> , <i>Puccinia</i> sp, <i>Chalara</i> sp, <i>Trichotecium</i> sp, <i>Sclerotium cepivorum</i> , <i>Trametes coarugata</i> y <i>Gleophyllum striatum</i> . Seminario 3, Seminario 4
12ma S5 - S6 05 – 08 jul	P	Determinación del efecto de sustancias biológicas y químicas sobre los hongos. Seminario 5, Seminario 6
13ma 12 – 15	P P	Detección de la actividad amilolítica y fermentadora de los hongos. Obtención de amilasas y etanol
14ma S7 - S8 19 – 22	P	Hongos antagonistas y entomopatógenos: <i>Beauveria bassiana</i> , <i>Paecilomyces</i> sp, <i>Trichoderma</i> sp. Seminario 7, Seminario 8
15ma S9 – S10 26 – 29	P	Control biológico: por hongos antagonistas y entomopatógenos. Seminario 9, Seminario 10
16ma S11 - S12 E 02 – 05 agost		Seminario 11, Seminario 12 SEGUNDO EXAMEN.
17ma Hasta el 18		Presentación de acta

VII. BIBLIOGRAFÍA.-

- 1 AINSWORTH, G.C. y SUSSMAN, A.S. 1973. The Fungi an advanced treatise. Vol. I, II, III y IV. Edit. Academic Press. Inc. New York and London.
- 2 ALEXOPOULOS, J.C. y S.C.H.W. 1985. Introducción a la Micología. Ed. Omega S.A. Barcelona.
- 3 ARANGO, M. y CASTAÑEDA, E. 1995. Micosis Humanas. Procedimientos Diagnósticos. Exámenes directos. Ed. CIB y División de Servicios de Información y difusión del INS. Medellín, Colombia.
- 4 ARENAS, R. 1993. Micología Medica ilustrada. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. México.
- 5 BARNETT, H.L. y HUNTER, B.B. 1998. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Fourth Edition. The American Phytopathological Society Press. Minnesota.
- 6 Da SILVA, L.C.; PORTO, E. y COSTA, M.J.E. 1984. Micología Médica. 7ma. Edicao, Sarvier, Sao Paulo-Brasil.
- 7 DEACON, J.W. 1990. Introducción a la Micología Moderna. Ed. Limusa S.A., México.
- 8 HANLIN, R.T. 1990. Illustrated Genera of Ascomycetes. The American Phytopathological Society Press. Minnesota.
- 9 HARLEY, J.L. 1983. Mycorrhizal Symbiosis. Academic Press. London, 387 pp.
- 10 JAY, J.M. 1994. Microbiología Moderna de los Alimentos. Editorial Acirbia S.A. Zaragoza – España.
- 11 KENDRIK, B. 1978. Taxonomy of Fungi Imperfect. Edit. University of Toronto Press.

- 12 KONEMAM, E.W. y ROBERTS, G.D. 1987. *Micología Práctica de Laboratorio*. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires – Argentina.
- 13 LEVEAU, J.Y. y BOUIX, M. 2000. *Microbiología Industrial*. Ed. Acribia S.A: Zaragoza – España.
- 14 LODDER, J. 1970. *The Yeast*. Rd. North Holland. Publi. Amsterdam.
- 15 MANNERS, J.G. 1982. *Principles of Plant Pathology*. Cambridge University Press. Third Edition. Great Britain. 262 pp.
- 16 MULLER, E. y LOEFFLER, W. 1976. *Micología*. Ed. Omega. Barcelona – España.
- 17 RAPER, K. and FENNELL, D. 1995. *The Genus Aspergillus*. The Williams and Wilkins Co, Baltimore – USA.
- 18 RIPON, J.W. 1993. *Micología Médica*. 3° Ed. The W.B. Saunders Co. Philadelphia.
- 19 SCRIBAN, R. 1985. *Biología*. Editorial El Manual Moderno S.A. México, D.F. México.
- 20 SMITH and BERRY. 1976 *An Introduction to Biochemistry of Fungal Development*. Academic Press. London – New York.

Páginas Web:

<http://www.geocities.com/hongosgratis/>

<http://www.mycolog.com/index.html>

<http://www.ual.es/GruposInv/myco-ual/index.htm>

<http://www.aspergillus.man.ac.uk/>

<http://www.elistas.net/cgi->

[bin/eGruposDMime.cgi?K9D9K9Q8L8xumopxCdun?onulyfynPCSXSctjogkmCnoqdy-qlhhyCYYQdgb7](http://www.elistas.net/cgi-bin/eGruposDMime.cgi?K9D9K9Q8L8xumopxCdun?onulyfynPCSXSctjogkmCnoqdy-qlhhyCYYQdgb7)

<http://www.cdeea.com/espors.htm>

<http://www.pv.fagro.edu.uy/fitopato/cursos/fitopato/practicas/cbiologico.html>

<http://www.cdeea.com/champinon2.htm>

<http://www.springerlink.com/content/c6w7252331522012/>

<http://www.springerlink.com/identities/me/?sid=4m3qjb4513s3jgiw2z3lmx55&sh=www.springerlink.com>