



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica  
Area: Analisis Clinicos

(Programa del año 2024)

### I - Oferta Académica

| Materia   | Carrera            | Plan  | Año  | Período         |
|-----------|--------------------|-------|------|-----------------|
| MICOLOGÍA | LIC. EN BIOQUÍMICA | 11/10 | 2024 | 1° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                        | Función                 | Cargo      | Dedicación |
|--------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| GONZALEZ CRISTOFANO, LUIS ERNE | Prof. Responsable       | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| LAPIERRE, ALICIA VIVIANA       | Prof. Co-Responsable    | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| AMPUERO, VERONICA ESTER        | Responsable de Práctico | JTP Simp   | 10 Hs      |
| FLORIDIA, RICARDO ARIEL        | Responsable de Práctico | JTP Simp   | 10 Hs      |
| LOPRESTI, ROBERTO ALEJANDRO    | Responsable de Práctico | JTP Simp   | 10 Hs      |
| RONCHI, GERMAN DARIO           | Responsable de Práctico | JTP Simp   | 10 Hs      |
| CONFORTI, ROCIO AYELEM         | Auxiliar de Práctico    | A.1ra Semi | 20 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs                      | 2 Hs     | Hs                | 2 Hs                                  | 4 Hs  |

| Tipificación                                   | Periodo         |
|------------------------------------------------|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 1° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 11/03/2024 | 21/06/2024 | 15                  | 60                |

### IV - Fundamentación

Las enfermedades producidas por hongos son un problema de todas las sociedades y ocupan un lugar importante en la atención de la salud. Son causas de procesos debilitantes, agudos, crónicos y en algunas ocasiones mortales. Tienen no solo importancia médica sino también social y económica. Este curso incluido en el ciclo de formación profesional les brinda a los estudiantes un completo conocimiento sobre los principales procesos patológicos producidos por hongos. Ofrece un amplio panorama de las afecciones producidas por estos microorganismos y prepara al alumno para enfrentar los diferentes problemas que plantean sus diagnósticos por el laboratorio, y lo forma como integrante importante del equipo de salud pudiendo realizar un importante aporte desde el punto de vista del laboratorio. Brinda conocimiento sobre las medidas de profilaxis necesarias para prevenir, controlar y diagnosticar estas dolencias, teniendo en cuenta que muchas de ellas se presentan asiduamente en nuestro medio. En los últimos tiempos, los patógenos fúngicos se han considerado una amenaza importante para la salud pública, ya que son cada vez más comunes, y sus infecciones, resistentes al tratamiento.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer las vías de infección, formas de adaptación, defensas y mecanismos de transmisión de las principales enfermedades provocadas por hongos.
- Relacionar aspectos morfológicos, bioquímicos, inmunológicos y de patogenicidad de los hongos aplicando estos

conocimientos al diagnóstico, profilaxis y estudios epidemiológicos.

-Adquirir destrezas en las técnicas de investigación desde la toma de muestras hasta el procesamiento de materiales clínicos guardando todas las medidas de bioseguridad necesarias.

-Lograr una conducta crítica, objetiva y responsable.

-Despertar o movilizar el interés por la relación interdisciplinaria y el servicio comunitario.

-Estimular y mantener el interés continuo por el estudio, en la faz profesional y de investigación.

-Interactuar con las nuevas herramientas de la información y la comunicación.

-Relacionar los conocimientos adquiridos en la asignatura con los parámetros clínicos utilizados en el diagnóstico microbiológico.

## VI - Contenidos

**TEMA 1: Micología. Los hongos y su ubicación taxonómica. Morfología. Procesos sexuales en los hongos. Taxonomía fúngica. Conceptos generales. Importancia de los hongos. Morfología fúngica. Metabolismo de los hongos, nutrición. Pared celular. Factores que intervienen en su desarrollo. Patologías producidas por los hongos. Micosis. Factores predisponentes. Clasificación de las micosis. Mecanismos de Patogénesis. El SIDA y las enfermedades causadas por hongos. Procesamiento de materiales clínicos. Toma de muestras.**

TEMA 2: Micosis superficiales: Dermatofitosis. Definición. Fuentes de infección. Tipos clínicos. Géneros Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton. Principales especies. Formas clínicas que producen. Etiología. Ecología y distribución de las dermatofitosis. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Otitis externa. Oculomicosis. Diagnóstico micológico. Tratamiento.

TEMA 3: Micosis superficiales: Pitiriasis versicolor. Género Malassezia. Definición Etiología. Ecología y distribución de la Malasseziosis. Cuadro clínico. Diagnóstico diferencial. Prevención. Piedras blanca y negra. Definición. Etiología. Ecología. Epidemiología. Cuadros clínicos.

TEMA 4: Micosis subcutáneas: Esporotricosis. Etiología, Ecología y distribución. Definición. Fuentes de infección. Sintomatología. Diagnóstico. Tratamiento. Hialohifomicosis subcutánea. Feohifomicosis subcutánea.

TEMA 5: Micosis subcutáneas: Lobomicosis. Definición. Datos epidemiológicos. Diagnóstico diferencial. Cromomicosis. Géneros y especies que la producen. Fuentes de infección. Sintomatología. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento.

TEMA 6: Micosis por oportunistas: Candidiasis. Definición. Etiología. Cuadros clínicos. Distribución geográfica. Fuentes de infección. Factores predisponentes. Frecuencia. Estudio de las distintas formas clínicas. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento. C. auris, actualización.

TEMA 7: Micosis por oportunistas: Criptococosis. Definición. Etiología, Ecología y distribución de la Criptococosis. Enfermedad clínica. Diagnóstico diferencial. Patología. Estudios biológicos. Distribución geográfica. Fuentes de infección. Frecuencia. Tipos clínicos. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento. Geotricosis. Definición. Etiología. Formas clínicas. Causas predisponentes. Ecología y distribución. Diagnóstico diferencial. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico micológico. Tratamiento.

TEMA 8: Micosis por oportunistas: Aspergilosis. Definición. Distribución geográfica. Fuentes de infección. Formas clínicas. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento. Infecciones causadas por género Fusarium. Patogenia. Formas clínicas. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Tratamiento.

TEMA 9: Micosis por oportunistas: Cigomicosis. Mucormicosis. Diferencias morfológicas entre los géneros. Entomoftoromicosis. Definición. Formas clínicas. Tratamiento. Neumocistosis. Agente etiológico. Clasificación científica. Nomenclatura. Patogenia. Causas predisponentes. Cuadro clínico. Prevención. Diagnóstico.

TEMA 10: Micosis sistémicas: Histoplasmosis. Definición, etiología. Características generales. Fuentes de infección. Morfología. Formas clínicas. Epidemiología. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Histoplasmosis africana. Blastomicosis. Definición. Fuentes de infección. Morfología. Formas clínicas. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 11: Micosis sistémicas: Coccidioidomicosis. Definición. Distribución geográfica. Fuentes de infección. Formas clínicas. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Paracoccidioidomicosis. Definición. Distribución geográfica. Formas clínicas. Estudio micológico. Fuentes de infección. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 12: Micotoxicosis. Definición. Rutas para la contaminación de alimentos por micotoxinas. Tipos de micotoxicosis. Población en riesgo. Principales micotoxinas y efectos en el ser humano. Micetismo. Definición. Principales géneros y especies de macromicetos causantes de micetismo. Epidemiología. Distribución geográfica. Mecanismo de intoxicación. Principales toxinas. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico Clínico. Epidemiológico. Prevención. Hipersensibilidad. Definición. Principales géneros de hongos asociados a hipersensibilidad. Fuentes de alérgenos. Principales alérgenos fúngicos

Prevención. Micetoma. Definición. Etiología. Ecología. Epidemiología. Cuadros clínicos. Diagnóstico diferencial. Patología. Diagnóstico micológico.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

- TP 1 Toma de muestras. Procesamiento de muestras micológicas.
- TP 2 Preparación de materiales, medios de cultivo, soluciones y colorantes utilizados en Micología.
- TP 3 Técnicas de siembra y aislamiento
- TP 4 Técnicas de observación
- TP 5 Micosis superficiales
- TP 6 Identificación de levaduras de interés médico
- TP 7 Aspergilosis
- TP 8 Técnicas moleculares utilizadas en el diagnóstico micológico
- TP 9 Resolución de casos clínicos
- TP 10 Consulta obligatoria previa al Trabajo Práctico Integral
- TP 11 Trabajo Práctico Integral

## VIII - Regimen de Aprobación

### RÉGIMEN DE REGULARIZACIÓN DEL CURSO

-Inscripción: podrán inscribirse aquellos alumnos que cumplan con las exigencias de correlatividades que establece el Plan de Estudios en vigencia para cursar la asignatura.

-Los alumnos deberán asistir en forma presencial con carácter obligatorio a los Trabajos Prácticos

-conocerán al comienzo del cuatrimestre la fecha de realización de las evaluaciones parciales, como asimismo los temas a evaluar en cada uno de ellas.

-Aprobar el curso ofrecido en forma gratuita en el aula virtual de la OPS: Identificación y Sensibilidad a los Antifúngicos en levaduras del Género Candida.

Para la regularización del curso, deberán aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos y el 100% de las evaluaciones parciales.

#### Reglamento de Trabajos Prácticos

1 - El alumno conocerá al comenzar el cuatrimestre el temario de todos los Trabajos Prácticos y la fecha de realización establecida para cada comisión.

2 - Antes de cada T.P. recibirá explicaciones sobre el tema, las que complementadas con las teorías y la bibliografía recomendada han de constituir el material de estudio para la realización de la actividad práctica.

3 - Se tendrá como exigencia que el alumno concurra al laboratorio con un mínimo de conocimientos sobre el tema a desarrollar, esto será comprobado mediante la realización de una evaluación en forma oral o escrita que se aprobará con el 70 % de las preguntas formuladas, respondidas en forma correcta.

4 -Se deberá aprobar el 75% de los Trabajos Prácticos en primera instancia, y recuperar en forma correcta los no aprobados o ausentes para completar el 100%.

#### Reglamento de Parciales

1-Los temas a evaluar en los exámenes parciales contemplan contenidos teóricos y aspectos prácticos de los T.P. ya desarrollados. Se realizarán 4 (cuatro) evaluaciones parciales.

2-La no asistencia a los parciales se computará como no aprobado.

3-La recuperación de los parciales se efectuará en las fechas indicadas en el cronograma establecido a principio de cuatrimestre y después de los 15 días posteriores al conocimiento de los resultados obtenidos. Información brindada en el cronograma planteado por el responsable de la asignatura.

4-Sólo se justificarán las inasistencias con certificado médico expedido por Inspección Médica de la Universidad o por certificación de autoridad competente de la Universidad, hasta 3 días posteriores a las mismas.

5- Cada Parcial tendrá dos recuperaciones, escritas u orales. Los alumnos que hayan cumplido con los requisitos de regularización establecidos, mantendrán su condición de regular por el término que lo dispongan las reglamentaciones vigentes de la Universidad Nacional de San Luis.

## IX - Bibliografía Básica

[1] -Micología Médica Ilustrada, 6e (2019)Roberto Arenas Guzmán, Edoardo Torres Guerrero. McGraw-Hill

Interamericana.

[2] -Micología médica básica, 6ta (2020) J. Alexandro Bonifaz Trujillo. McGraw-Hill Interamericana.

[3] -Immunology of Fungal Infections Springer Dordrecht. Brown G. D. and Netea M. G. Editors. (2007)The Netherlands.

[4] -Fungal Pathogenesis: principles and clinical applications. Calderone RA, Cihlar RL. (2002). New York: Marcel Dekker.

[5] -Compendium of Soil Fungi. 2nd edition. K, GAMS W, Anderson T (Eds.) (2007). Die Deutsche Bibliothek, CIP, Einheitsaufnahme.

[6] -Dimorphism in Human Pathogenic and Apathogenic Yeasts. Ernst J. F., Schmidt A. (2000). Vol. 5. Karger. Basel.

[7] -Fungal Immunology:From an Organ Perspective. Fidel P.L. and Huffnagle G Editors. (2005). B. Springer Dordrecht.The Netherlands.

[8] -Atlas of clinical fungi. 2nd edition. Hoogs G. S., Guarro J. (Eds.) (2000). CBS/Univ. Rovira i Virgili, Baarn and Delf/Reus.

[9] -Diagnosis and treatment of human mycoses Humana Press. Hospenthal DR, Rinaldi MG. (2008). Totowa, New Jersey

## X - Bibliografía Complementaria

[1] -The Yeasts: a Taxonomic Study. Kurtzman C.P. & Fell Editors J.W. (1998) 4° Edition. Ed. Elsevier.

[2] -Micología Médica. López Martínez R., Tovar L., Hernández F. y Olivares R. (1995). Ed. Trillas.

[3] -Lecciones de Clínica Micológica. Negroni R. (1997). Ed. La Agenda.

[4] -Fungal Infection. Diagnosis and Management. Richardson M. & Warnock D. (1997). 2° Edition.

[5] -Tratado de Micología Médica. Rippon John W. (1990) 3° Edición. Ed. Interamericana.

[6] -Pathogenic Fungi. Host Interaction and Emerging Strategies for control. San Blas G, Calderone R. (2004).

[7] -Current status of nonculture methods for diagnosis of invasive fungal infections. Yeo SF, Wong B. (2002). Clin Microbiol Rev; 15:465-484.

[8] -Revista Iberoamericana de Micología <http://www.reviberoammicol.com>

## XI - Resumen de Objetivos

-Comprender la importancia de las enfermedades provocadas por hongos.

-Relacionar aspectos morfológicos, bioquímicos, inmunológicos y de patogenicidad de los hongos.

-Lograr una conducta crítica, objetiva y responsable.

-Despertar o movilizar el interés por la relación interdisciplinaria y el servicio comunitario.

-Estimular y mantener el interés continuo por el estudio, en la faz profesional y de investigación.

-Interactuar con las nuevas herramientas de la información y la comunicación

## XII - Resumen del Programa

TEMA 1: Micología. Los hongos y su ubicación en el mundo vivo. Morfología.

TEMA 2: Micosis superficiales: Dermatofitosis. Etiología. Ecología y distribución de las dermatofitosis. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

TEMA 3: Micosis superficiales: Pitiriasis versicolor. Cuadro clínico. Diagnóstico diferencial. Prevención. Piedras blanca y negra. Diagnóstico micológico. Tratamiento

TEMA 4: Micosis subcutáneas: Esporotricosis. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Inmunidad. Tratamiento.

TEMA 5: Micosis subcutáneas: Lobomicosis. Cromomicosis. Fuentes de infección. Sintomatología. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento.

TEMA 6: Micosis sistémicas: Histoplasmosis. Histoplasmosis africana. Blastomicosis. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 7: Micosis sistémicas: Coccidioidomicosis. Paracoccidioidomicosis. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 8: Micosis por oportunistas: Candidiasis. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 9: Micosis por oportunistas: Criptococosis. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 10: Micosis por oportunistas: Aspergilosis. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento. Fusariosis. Diagnóstico diferencial. Pronóstico. Prevención. Tratamiento.

TEMA 11: Cigomicosis. Mucormicosis. Neumocistosis.

TEMA 12: Otras afecciones causadas por hongos. Micotoxicosis. Definición. Principales micotoxinas y efectos en el ser humano. Diagnóstico. Tratamiento. Micetismo. Hipersensibilidad. Definición.

### **XIII - Imprevistos**

La planificación de las actividades se realizó teniendo en cuenta la posibilidad de imprevistos, por lo que se dispone la posibilidad de recuperación.

### **XIV - Otros**

|  |
|--|
|  |
|--|