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

(Programa del año 2021)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BACTERIOLOGIA Y VIROLOGIA	LIC. EN BIOQUÍMICA	11/10 -CD	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SATORRES, SARA ELENA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
ALIENDRO, OLGA ELIDA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
MATTANA, CLAUDIA MARICEL	Prof. Co-Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
CENTORBI, HUGO JOSE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
ECHENIQUE, DANIELA ROSALIA	Auxiliar de Laboratorio	A.1ra Simp	10 Hs
MOHAMED, ANA MARIEL	Auxiliar de Laboratorio	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	6 Hs	1 Hs	3 Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/08/2021	26/11/2021	14	140

IV - Fundamentación

El avance de los conocimientos científicos en el campo de la Microbiología ha permitido un alto grado de desarrollo en disciplinas como Bacteriología y Virología. Los Microbiólogos clínicos son parte del equipo de salud y cumplen un papel importante en el diagnóstico, manejo y prevención de las enfermedades infecciosas (EI). En las últimas décadas se han producido profundos cambios en el campo de la Microbiología: a) reconocimiento de nuevos patógenos y patógenos emergentes; b) aparición de nuevas manifestaciones clínicas; c) cambios en la epidemiología como consecuencia del descubrimiento de nuevos nichos ecológicos y formas de transmisión de algunas infecciones. Por otra parte, la introducción de nuevos métodos diagnósticos asociados a Biología molecular, Bioquímica, Inmunología y microscopía electrónica, han permitido conocer en detalle la organización estructural de los agentes infecciosos y la patogenia de las enfermedades que producen. Asimismo, la aparición de nuevos mecanismos de resistencia bacteriana trae aparejado el descubrimiento de numerosos agentes antimicrobianos y estrategias innovadoras para el control de las EI. El dictado del curso Bacteriología y Virología está precedido por otros dos cursos afines, Microbiología General e Inmunología que aportan importantes conocimientos para llevar a cabo este Programa, permitiendo abarcar aspectos más profundos e introducir conceptos avanzados en estas disciplinas. El contenido de este programa está orientado, mediante un enfoque original, al estudio de bacterias y virus que causan EI con mayor frecuencia en el hombre, haciendo énfasis en la patogénesis y diagnóstico de

dichas infecciones. Se hace referencia a la aparición de nuevas EI, agentes etiológicos emergentes e infecciones intrahospitalarias especialmente en pacientes inmunocomprometidos, lo que plantea continuamente nuevos desafíos. Estos conocimientos tienden a establecer criterios y fomentar la investigación en los estudiantes de Bioquímica y de este modo alcanzar una formación básica sólida que los capacite para su futuro desempeño profesional.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Abarcar un enfoque básico necesario para la identificación en el laboratorio de agentes bacterianos y virales causantes de enfermedades infecciosas en el hombre, con especial énfasis en aquellos de mayor importancia actual, regional y/o epidemiológica.
- Afianzar el conocimiento sobre taxonomía, patogénesis, profilaxis y tratamiento de los agentes infecciosos, fundamental para una formación integral del estudiante en esta disciplina.
- Alcanzar destreza en las técnicas de diagnóstico bacteriológico y virológico y manejo de muestras biológicas conforme a las medidas de bioseguridad en el laboratorio clínico.
- Adquirir criterio bacteriológico y virológico en la resolución de casos clínicos.
- Estimular el interés continuo por el estudio y actualización, como así también una conducta ética y responsable durante el desempeño profesional.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Y/O DE EXAMEN:

PARTE A. BACTERIOLOGÍA

En cada uno de los siguientes temas se estudiará: bacterias que frecuentemente causan enfermedad en el hombre y en algunas especies animales, haciendo énfasis en las de mayor importancia a nivel regional y nacional. Estudio taxonómico, morfología, estructura antigénica, factores de virulencia, patogénesis, aspectos clínicos e inmunológicos. Diagnóstico, tratamiento, profilaxis y epidemiología.

Tema 1.

Familia Staphylococcaceae. Género Staphylococcus: S. aureus. S. epidermidis. S. saprophyticus.
Familia Streptococcaceae. Género Streptococcus: S. pyogenes. S. agalactiae. S. pneumoniae. S. viridans.
Género Enterococcus: E. faecalis. E. faecium.
Familia Neisseriaceae. Género Neisseria: N. meningitidis. N. gonorrhoeae.
Tema 2.
Familia Enterobacteriaceae. Géneros: Escherichia, Shigella, Salmonella, Yersinia, Klebsiella, Enterobacter, Proteus, Citrobacter. Estudio de las especies más importantes de cada género.
Tema 3.
Bacilos Gram negativos no fermentadores. Familia Pseudomonadaceae. Género Pseudomonas: P. aeruginosa.
Familia Vibrionaceae. Género Vibrio: V. cholerae. V. parahaemolyticus.
Tema 4.
Familia Campylobacteriaceae. Género Campylobacter: C. jejuni. C. coli. C. lari.
Familia Helicobacteriaceae. Género Helicobacter: H. pylori.
Tema 5.
Género Bordetella: B. pertussis.
Género Haemophilus: H. influenzae.
Género Legionella: L. pneumophila.
Tema 6.
Género Brucella: B. melitensis. B. abortus. B. suis. B. ovis.
Tema 7.
Género Corynebacterium: C. diphtheriae.
Familia Listeriaceae. Género Listeria: L. monocytogenes.
Tema 8.
Familia Mycobacteriaceae. Género Mycobacterium: M. tuberculosis. M. leprae. Micobacterias atípicas
Tema 9.
Familia Bacillaceae. Género Bacillus: B. anthracis. B. cereus.
Familia Clostridiaceae. Género Clostridium: C. tetani. C. perfringens. C. botulinum.
Tema 10.

Bacterias anaerobias patógenas no formadoras de esporas. Familia Bacteroidaceae. Géneros Bacteroides y Fusobacterium. Género Peptostreptococcus. Género Bifidobacterium. Género Eubacterium. Género Propionibacterium. Género Veillonella.
Tema 11.
Familia Spirochaetaceae. Género Treponema: T. pallidum.
Género Borrelia: B. recurrentis. B. burgdorferi.
Familia Leptospiraceae. Género Leptospira: L. interrogans.
Tema 12.
Familia Rickettsiaceae. Género Rickettsia: R. prowazeki. R. typhi.
Familia Chlamydiaceae. Género Chlamydia: C. trachomatis. Género Chlamydopila: C. pneumoniae. C. psittaci.
Tema 13.
Familia Mycoplasmataceae. Género Mycoplasma: M. pneumoniae. M. hominis.
Género Ureaplasma: U. urealyticum.

PARTE B. VIROLOGIA.
De cada grupo de virus se estudiará: estructura y composición química. Clasificación. Replicación. Patogenia. Cuadros clínicos. Diagnóstico de laboratorio. Epidemiología. Tratamiento. Prevención y control.

Tema 1.
Familia Adenoviridae. Infecciones en el hombre.
Tema 2.
Familia Herpesviridae. Infecciones por virus de herpes simple, varicela y herpes zoster. Citomegalovirus. Virus de Epstein-Barr. Mononucleosis infecciosa.
Tema 3.
Familia Poxviridae. Virus de la viruela. Virus vacuna.
Tema 4.
Virus hepatotropos: virus de las hepatitis A, B, C, D y E.
Tema 5.
Familia Picornaviridae. Género Enterovirus. Virus de la poliomielitis, Coxsakie y ECHO.
Tema 6.
Familia Reoviridae. Rotavirus humanos.
Tema 7.
Arbovirus de importancia en América Latina: Virus de la fiebre amarilla. Dengue. Virus Chikungunya. Virus Zika
Tema 8.
Familia Arenaviridae: Virus Junin.
Tema 9.
Familia Orthomyxoviridae. Virus de la influenza.
Tema 10.
Familia Paramyxoviridae. Géneros: Morbillivirus. Pneumovirus. Paramixovirus.
Virus emergentes: Coronavirus. SARS-CoV-2. COVID-19.
Tema 11.
Familia Togaviridae. Género Rubivirus. Virus de la rubéola.
Tema 12.
Familia Rhabdoviridae. Género Lyssavirus. Virus de la rabia.
Tema 13.
Familia Retroviridae. Género Lentivirus. Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH).
Tema 14.
Virus tumorales. Familia Papilomaviridae (DNA). Oncovirus (RNA)
Tema 15.
Familia Filoviridae. Virus del Ebola.
Familia Bunyaviridae. Hantavirus.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico de laboratorio Nº 1. Bioseguridad en el laboratorio de Microbiología.
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 2. Familia Enterobacteriaceae, Generalidades de Enterobacterias. Medios de cultivo
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 3. Infecciones gastrointestinales. Coprocultivo
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 4. Infecciones urinarias. Urocultivo.
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 5. Bacilos negativos no fermentadores (BNNF). Pseudomonas.
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 6. Infecciones genitales. Infecciones de transmisión sexual (ITS).
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 7. Hemocultivo.
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 8. Análisis bacteriológico de líquido cefalorraquídeo (LCR).
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 9. Infecciones de las vías aéreas superiores.
Trabajo Práctico de laboratorio Nº 10. Infecciones de las vías aéreas inferiores. Tuberculosis.
Evaluación Práctica integradora de laboratorio.

VIII - Regimen de Aprobación

Para aprobar la asignatura el estudiante deberá regularizar la misma mediante la aprobación de los trabajos prácticos en base al siguiente reglamento:
REGLAMENTO DE TRABAJOS PRÁCTICOS
1. El alumno conocerá al comenzar el cuatrimestre el temario de los TP., sus fechas de realización y las fechas de las evaluaciones parciales.
2. Antes de concurrir al laboratorio el estudiante consultará el material didáctico para estudiantes (MDE) ISSN:25457683 (http://www.fqbf.unsl.edu.ar/mda.html) complementada con el marco teórico correspondiente (teorías y libros).
3. El proceso de aprendizaje será evaluado en forma oral o escrita, antes, durante o al finalizar el TP.
4. Los estudiantes realizarán los TP. y rendirán las evaluaciones parciales en las fechas establecidas.
5. Los estudiantes realizarán el 100 % de los TP. Para tener derecho a la recuperación de los TP. deberán haber asistido y aprobado el 75 % de los mismos.
6. La no asistencia a los TP y evaluaciones parciales se considerará como reprobado.
7. Los estudiantes deberán aprobar el 100 % de las evaluaciones parciales. Cada parcial tendrá derecho a dos recuperaciones.
EVALUACIÓN FINAL
El estudiante deberá aprobar una evaluación final teórica oral en base al Programa Analítico y/o de examen.

IX - Bibliografía Básica

[1] -Mandell G, Douglas R, Bennett J. Enfermedades infecciosas. Principios y prácticas. Editorial Médica Panamericana. 5° edición. 2002. Tomos I y II.
[2] -Laciar A, Alcaráz L, Satorres S, Mattana C, Vega A, Centorbi H, Aliendro O. Bacterias de interés en la salud pública regional. 2da. Edición. Ed. Acad.Española. España. 2012. ISBN: 978-3-659-05162-3.
[3] -Madigan T, Martinko J, Parker J. Brook, Biología de los microorganismos. 10º ed. 2003.
[4] -Brooks G, Batel J, Morse S, Melnick J. Jawetz E, Adelberg E. Jawetz , Melnick, Adelberg Medical Microbiology. Editorial McGraw-Hill. 23º ed. 2004.
[5] -Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. Elsevier Mosby. 8th ed. 2017.
[6] -Carballal G, Oubiña J. Virología Médica. Editorial El Ateneo. 3ª ed. 2015.
[7] -Avendaño LF, Ferrés M, Luchsinger V, Spencer E. Virología Clínica. 2° Ed.2017.
[8] -Basualdo J, Coto C, de Torres R. Microbiología biomédica. Editorial Atlante. 2º ed. 2006.
[9] -Prats G. Microbiología clínica. Editorial Médica Panamericana. 2006.
[10] -Ausina Ruiz V, Moreno Guillén S. Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editorial Médica Panamericana. 2006.
[11] -Forbes B, Sahn D, Weissfeld A. Bailey Scott Diagnóstico Microbiológico. Editorial Médica Panamericana. 11º ed. 2004.
[12] -Lozano Turel J. Bioquímica y Biología Molecular para ciencias de la salud. Editorial McGraw-Hill. 2005.
[13] -Shors. VIRUS. Estudio molecular con orientación clínica. - -
[14] - Editorial Médica Panamericana. 1ª edición. 2009.
[15] - Guía de Trabajos Práctico: Bacteriología y Virología.2021. ISSN: 2545-7683 (electrónico) Editorial: UNSL Edición (nacional)

X - Bibliografia Complementaria

[1] Garryty GM Bergey` s “Manual of Systematic Bacteriology”. 2° Edition Vol. 1, Editor-in-Chief. Edit. Springer, New York. 2009.
[2] -Centers for Disease Control and Prevention (CDC). https://www.cdc.gov/
[3] -Asociación Argentina de Microbiología (AAM). www.aam.org.ar/
[4] -PubMed - National Library of Medicine - NIH. https://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed.html

XI - Resumen de Objetivos

1. Abarcar un enfoque básico necesario para la identificación en el laboratorio de agentes bacterianos y virales causantes de enfermedades en el hombre, con especial énfasis en aquellos de mayor importancia actual, regional y/o epidemiológica.
2. Afianzar los conceptos sobre patogenia, profilaxis y terapéutica de enfermedades bacterianas y virales, para una formación integral del estudiante en esta disciplina.
3. Adquirir criterio bacteriológico y virológico en la resolución de casos clínicos.

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO:
Tema 1. Familias Micrococcaceae, Streptococacceae y Neisseriacceae.
Tema 2. Familia Enterobacteriaceae.
Tema 3. Bacterias gramnegativas no fermentadoras. Familia Pseudomonadaceae.
Tema 4. Familia Vibrionaceae.
Tema 5. Géneros: Campylobacter y Helicobacter.
Tema 6. Géneros: Haemophilus, Bordetella, Legionella y Brucella.
Tema 7. Géneros: Corynebacterium y Listeria.
Tema 8. Familia Mycobacteriaceae.
Tema 9. Familias Bacillaceae y Clostridiacceae.
Tema 10. Bacterias anaerobias patógenas no formadoras de esporas.
Tema 11. Familias Spirochaetaceae y Leptospiraceae. Género Borrelia.
Tema 12. Familias Rickettsiaceae y Chlamydiaceae.
Tema 13. Familia Mycoplasmataceae.
Tema 14. Virus que contienen ADN: Poxvirus, Herpesvirus. Adenovirus. Papillomavirus. Virus tumorales.
Tema 15. Virus que contienen ARN: Myxovirus, Rhabdovirus, Arenavirus, Togavirus.
Tema 16. Rotavirus.
Tema 17. Retrovirus.
Tema 18. Virus de la Hepatitis: A, B, C, D, E.
Tema 19. Virus emergentes.

XIII - Imprevistos

En el contexto epidemiológico de pandemia, se adaptó el dictado del curso con una modalidad mixta: virtual y presencial según lo permite la situación epidemiológica. Se incluyen clases asincrónicas, sincrónicas y presenciales. Clases prácticas de laboratorio mediante herramientas audiovisuales mostrativas y explicativas para cada práctico de laboratorio y participaciones presenciales en el laboratorio. Se realizaron evaluaciones parciales escritas asincrónicas y presenciales, evaluaciones parciales orales y sincrónicas. El estudiante deberá aprobar una evaluación final teórica oral (presencial o virtual sincrónica) en base al Programa Analítico y/o de examen.

XIV - Otros