



**UNSE**  
Universidad Nacional  
de Santiago del Estero



**Facultad de  
Ciencias Médicas**

*"2021, Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. Cesar Milstein "*

Santiago del Estero, 17 de agosto 2021

Sra. Victoria Rodino

Área de Concursos

Facultad de Ciencias Médicas

UNSE

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted, y por su intermedio a quien corresponda, a los fines de confirmarle la fecha y modalidad del examen para definir Ayudantías de Segunda Categoría Estudiantil de la asignatura Microbiología. El mismo se realizará el jueves 26 de agosto de 2021 a partir de las 14:30 horas a través de la plataforma Webex, link de acceso adjunto. La modalidad será la siguiente:

- Cada alumno/a deberá seleccionar un tema (corto) del programa de la asignatura (adjunto) y exponerlo en no más de 10 minutos, utilizando las herramientas que considere necesarias.
- Breve entrevista (5 min. aprox.) sobre el programa de la asignatura. Por ej. que le parece, mejoras del mismo, relación con otras asignaturas, etc.

Sin otro particular, la saludo muy cordialmente.

Pedro G Carranza  
Profesor a cargo de Microbiología FCM-UNSE

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL  
ESTERO**

Av. Belgrano Sur 1912 - tel: 54 0385 4509500 int.1070 - mail: [infofcmunse@gmail.com](mailto:infofcmunse@gmail.com)

Santiago del Estero - CP4200 República Argentina



**UNSE**  
Universidad Nacional  
de Santiago del Estero



**Facultad de  
Ciencias Médicas**

*"2021, Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. Cesar Milstein "*

Examen Ayudantía Estudiantil Microbiología 2021

<https://unse.webex.com/unse-sp/j.php?MTID=m4cbedc07a1ca32b7858a0a44a9000111>

jueves, 26 ago., 2021 13:35 | 2 horas | (UTC-03:00) Ciudad de Buenos Aires

Número de reunión: 120 016 4318

Contraseña: EZf5RFHET73

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL  
ESTERO**

Av. Belgrano Sur 1912 - tel: 54 0385 4509500 int.1070 - mail: [infofcmunse@gmail.com](mailto:infofcmunse@gmail.com)

Santiago del Estero - CP4200 República Argentina



# MICROBIOLOGÍA

## Programa Analítico-Año 2021

### 1. Identificación

**1.1. Nombre de la asignatura:** Microbiología

**1.2. Código de identificación:** 7

**1.3. Carrera a la que pertenece:** Medicina

**1.4. Año:** 2° año

**1.5. Carácter:** Anual

**1.6. Carga horaria semanal:** 7 horas

**1.7. Correlativas:**

Para cursar:

Regulares:

1. Anatomía Normal
2. Citología, Histología y Embriología
3. Bioquímica y Biología Molecular

Aprobadas:

- I. Taller de Integración I

Para rendir:

Aprobadas:

1. Anatomía Normal
2. Citología, Histología y Embriología
3. Bioquímica y Biología Molecular
- I. Taller de Integración I

**1.8. Ciclo:** Ciclo de Formación Básica

**1.9. Área:** Área Estructural y Funcional

**1.10. Equipo Docente:**

**Profesor Titular:** Dr. Pedro G. Carranza

**Profesor Asociado:** Dr. Fernando D. Rivero

**Jefe de Trabajos Prácticos:** Esp. Bioq. Julián A. Serrano

**Jefe de Trabajos Prácticos:** Esp. Méd. Araceli Sequeira Neme

**Jefe de Trabajos Prácticos:** Esp. Bioq. Marcelo Domínguez

### 2. Contenidos Mínimos y Objetivos

#### 2.1. Contenidos Mínimos definidos por el Plan de Estudios.

Concepto de bioseguridad en el laboratorio, consultorio y hospital. Conocimientos básicos de la biología de los parásitos, bacterias, hongos y virus que afectan al hombre. Interacción con el hombre-patógeno: mecanismos de penetración y estimulación de la respuesta inmune del huésped, estrategias para generar infecciones persistentes y mecanismos de daño. Técnicas diagnósticas del laboratorio microbiológico, toma de muestra y transporte, interpretación de resultados. Estrategias de prevención y terapéuticas. Infecciones de órganos y sistemas: manifestaciones, diagnóstico, tratamientos en general.



## 2.2. Objetivos Generales y Específicos

### OBJETIVO GENERAL

Lograr que el futuro médico conozca los microorganismos productores de las enfermedades infecciosas humanas más frecuentes y su patogenia.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la estructura morfológica, funcional y composición general de las bacterias, los virus, los hongos y los parásitos de importancia humana.
- Identificar por órganos y sistemas las infecciones más frecuentes.
- Definir los sitios de toma de muestra representativos de procesos infecciosos en órganos y sistemas como así también el transporte y conservación de la misma.
- Describir los métodos diagnósticos utilizados para la presunción y confirmación de enfermedades infecciosas.
- Conocer los mecanismos de acción de los principales fármacos antimicrobianos y antiparasitarios, y los mecanismos de resistencia.
- Comprender la utilidad de los conocimientos científicos básicos en la resolución de los planteos médicos prácticos, teniendo en cuenta la permanente evolución dinámica de los mismos.

## 3. Programa Analítico

**Unidad I.** Introducción a la Microbiología. Campos en que se divide para su estudio. Importancia de la Microbiología. Tipos de microscopias y sus aplicaciones. Organismos procariotas y eucariotas: sus características y funciones. Clasificación nutricional de los microorganismos. Aerobios y anaerobios. Noxas biológicas: concepto y clasificación. Enfermedad: concepto. Agente etiológico. Huésped o intermediario. Microbiota normal. Reservorio y vías de transmisión. Mecanismos de patogenicidad. Mecanismos generales de defensa. Diagnóstico microbiológico. Concepto de: desinfección, esterilización, antisépticos, desinfectantes.

**Unidad II.** Bacteriología I. Clasificación y taxonomía bacteriana. Estructura bacteriana. Estructura antigénica y factores de virulencia bacteriana. Genética bacteriana. Clasificación de los antibióticos. Sitios de acción de los antibacterianos. Mecanismos de resistencia.

**Unidad III.** Bacteriología II. Cocos grampositivos: Género *Staphylococcus*. Género *Streptococcus*. Género *Enterococcus*. Bacilos grampositivos: *Corynebacterium diphtheriae*. Género *Listeria*. *Lactobacillus*. Género *Bacillus*.

**Unidad IV.** Bacteriología III. Cocos gramnegativos: *Neisseria meningitidis*. *Neisseria gonorrhoeae*. *Moraxella catarrhalis*. Bacilos ácido-alcohol resistentes: *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium leprae*. Género *Nocardia*.

**Unidad V.** Bacteriología IV. Bacilos gramnegativos: Familia *Enterobacteriaceae*. Género *Campylobacter*. Género *Helicobacter*. Género *Vibrio*. Género *Legionella*. Género *Brucella*. Género *Bordetella*. Género *Haemophilus*.



**Unidad VI.** Bacteriología V. Bacterias anaerobias. Espiroquetas: Género *Treponema*. Género *Borrelia*. Género *Leptospira*. *Mycoplasma*, *Clamidas* y *Rickettsias*.

**Unidad VII.** Virología I: Estructura y morfología de los virus. Replicación. Taxonomía. Mecanismo de patogenicidad. Generalidades. Antivíricos.

**Unidad VIII.** Virología II: Virus ADN sin envoltura: Familia *Adenoviridae*. Género *Papillomavirus*. Género *Poliomavirus*. Virus ADN con envoltura: Familia *Herpesviridae*. Familia *Poxviridae*.

**Unidad IX.** Virología III: Virus ARN sin envoltura: Familia *Picornaviridae*. Género *Rotavirus*. Familia *Calciviridae*. Familia *Astroviridae*. Virus ARN con envoltura: Familia *Orthomyxoviridae*. Familia *Paramyxoviridae*. Familia *Togaviridae*. Familia *Coronaviridae*.

**Unidad X.** Virología IV: Virus del HIV. Arbovirus. Robovirus. Filovirus.

**Unidad XI.** Micología I: Generalidades. Estructura y morfología de los hongos. Patogenicidad. Diagnostico. Anti fúngicos.

**Unidad XII.** Micología II: Hongos levaduriformes: Género *Candida*. Género *Cryptococcus*. Género *Malassezia*. Hongos *dimórficos*: Género *Histoplasma*. Género *Coccidiodes*. Género *Paracoccidiodes*.

**Unidad XIII.** Micología III: Hongos filamentosos: Género *Trichophyton*. Género *Microsporium*. Género *Epidermophyton*. Género *Aspergillus*. Género *Fusarium*. Género *Mucor*. Género *Rhizopus*. Micetomas.

**Unidad XIV.** Parasitología I: Generalidades: Protozoarios. Helmintos. Patología. Mecanismo de reproducción. Diagnóstico. Antiparasitarios.

**Unidad XV.** Parasitología II: Protozoarios vaginales e intestinales. *Trichomonas intestinals*. *Giardia duodenalis*. *Entamoeba histolytica*. *Balantidium coli*. *Dientamoeba fragilis*. Género *Cryptosporidium*. Género *Isospora*. Género *Cyclospora*. *Microsporidios*.

**Unidad XVI.** Parasitología III: Protozoarios sistémicos: Género *Trypanosoma*. Género *Leishmania*. Género *Toxoplasma*. Género *Plasmodium*. Artrópodos.

**Unidad XVII.** Parasitología IV: Platelminetos: *Taenia saginata*. *Taenia solium*. *Echinococcus granulosus*. *Fasciola hepática*. Género *Schistosoma*. Nematodos: *Ascaris lumbricoides*. *Toxocara canis*. *Enterovius vermicularis*. *Strongyloides stercolaris*. *Trichinela spiralis*. Filarias. Anquilostomidos.

**Unidad XVIII.** Introducción a la Infecciones en Órganos y Sistemas. Infecciones del Sistema Respiratorio: Infecciones respiratorias altas. Resfriado común. Gripe. Faringitis. Mononucleosis. Epiglotitis. Neumonías. COVID-19. Toma, transporte y conservación de la muestra. Tratamiento General.

**Unidad XIX.** Infecciones Urinarias y de Transmisión Sexual. Uretritis. Cistitis. Pielonefritis. Prostatitis. Vaginosis bacteriana. Cervicitis. Enfermedad Inflamatoria Pélvica. Sífilis.



Linfogranuloma venéreo. Herpes. Verrugas. SIDA. Toma, transporte y conservación de la muestra. Tratamiento General.

**Unidad XX.** Infecciones del Sistema Nervioso: Meningitis. Encefalitis. Abscesos cerebrales. Diagnóstico: Líquido cefalorraquídeo, toma de muestra, procesamiento, examen directo, cultivo, estudios inmunológicos, estudios de biología molecular.

**Unidad XXI:** Infecciones Sistema Digestivo. Diarrea. Gastritis. Apendicitis. Peritonitis. Hepatitis. Agentes productores de patología gastrointestinal. Toma, transporte y conservación de la muestra. Tratamiento General.

**Unidad XXII:** Infecciones de Piel y Partes Blandas: Foliculitis. Hidrosadenitis. Impétigo. Erisipela. Acné. Celulitis. Fascitis. Infecciones Exantemáticas: Pediculosis. Ácaros. Sarna. Diagnóstico: toma de muestra, procesamiento, examen directo, cultivo, estudios inmunológicos, estudios de biología molecular. Tratamiento General.

**Unidad XXIII:** Infecciones Cardio-Vasculares Osteoarticulares. Miocarditis. Endocarditis. Bacteriemia. Fungemia. Septicemia. Artritis. Osteomielitis. Toma, transporte y conservación de la muestra. Tratamiento General.

**Unidad XXIV:** Vacunas: Diferentes tipos de vacunas: a microorganismos inactivados o atenuados, a subcomponentes, vacunas conjugadas. Vacunas polivalentes. Estudios de la respuesta. Calendario Nacional de Vacunación.

#### **4. Programación y Descripción de Actividades**

La carga horaria total de la asignatura es de 196 horas, con un cursado semanal de 7 horas divididas en:

- Clases Teóricas grabadas en canal de YOUTUBE de la asignatura (subidas al aula virtual).
- Clases Teóricas de discusión sincrónicas (Lunes 17:30hs)
- Clases Prácticas grabadas en aula virtual.
- Actividades Prácticas sincrónicas (Miércoles o Viernes según comisión).
- Clases de Consulta Opcionales previa organización por aula virtual (Jueves 09:00 hs o 17:00hs).

##### Clases teóricas grabadas

Los contenidos teóricos del programa de la asignatura serán grabados y subidos semanalmente al canal de YOUTUBE de la asignatura: Microbiología FCM-UNSE. Los links de acceso a las mismas se encontrarán en el aula virtual de la asignatura en plataforma MOODLE.

Las clases serán dictadas semanalmente por los docentes de la asignatura. Durante el desarrollo de las mismas se abordará la conceptualización general del tema y la información teórica básica ilustrada con proyecciones de multimedia o de diapositivas y se ejemplificarán casos de aplicación médica de los conocimientos en microbiología, particularmente al finalizar las mismas.

Las clases teóricas estarán centradas en el estudio de los conceptos generales de bacteriología, micología, virología y parasitología y su correlación con la salud humana. De cada microorganismo se desarrollarán los siguientes ítems:



1. Morfología.
2. Estructura antigénica y factores de virulencia, resaltar únicamente aquellos que responsables de la presentación clínica de la enfermedad, de la fisiopatogenia o bien que se usen para el diagnóstico microbiológico o en la profilaxis específica.
3. Fisiopatogenia y breve cuadro clínico.
4. Diagnostico microbiológico directo e indirecto, incluir además solicitud de estudios, toma y conservación de muestras e interpretación de resultados.
5. Tratamiento: se solicitará solamente el antimicrobiano de elección como así también su mecanismo de acción en la célula bacteriana, sin especificar dosis ni tiempo de duración.
6. Epidemiología y profilaxis específica e inespecífica.

Por otro lado, todos los contenidos dictados serán aplicados en casos-problemas articulados con el resto de las materias del mismo año en un espacio curricular denominado "Taller de Integración", que se cursará al final de cada cuatrimestre (Ver Taller de Integración II).

#### Clases Teóricas de discusión sincrónicas

Las clases de discusión se realizarán los días lunes de cada semana a partir de las 17:30hs. El objetivo de las misma en la discutir y aplicar los conocimientos teóricos brindados en las clases teóricas grabadas subidas al aula virtual y de los contenidos de los libros según la unidad de la semana. La duración de las misma será de aproximadamente 120 minutos según el tema, discusión y consultas.

Link de clase sincrónica lunes 17:30h:

*Enlace a la reunión:*

<https://unse.webex.com/unse-sp/j.php?MTID=mf234dbbb50e7dc09669b5e44c75a7937>

Número de reunión: 120 339 2361

Contraseña: FVbqij3UP46

Clave de organizador: 881810

#### Clases Prácticas grabadas en aula virtual

Las actividades prácticas serán precedidas por videos explicativos dictados por parte de los docentes y subidos al aula virtual de la asignatura.

#### Actividades prácticas

Debido a la situación actual de pandemia por COVID-19, la mayoría de las actividades prácticas se realizarán de manera virtual. Estas actividades se realizarán en grupos reducidos de estudiantes, divididos por comisiones a cargo de un Jefe de Trabajos Prácticos. El día y horario de estas actividades dependerá de la comisión que a cada alumna/o le corresponda. Es fundamental ver las clases prácticas grabadas subidas al aula virtual, además de la guía correspondiente al trabajo practico de la semana.

## **5. Modalidad de Evaluación**

### **5.1. Evaluación Formativa**

- Exámenes continuos en clases prácticas: durante cada práctico el docente encargado del mismo interrogará oralmente o por escrito a los alumnos sobre el tema a desarrollar en el día.
- Exámenes parciales: se rendirán tres exámenes en formato escrito múltiple opción u oral.
- Exámenes recuperatorios: en caso de no aprobar alguno de los exámenes parciales, los estudiantes podrán recuperar cada uno de ellos al final del cursado de la asignatura.





- Desarrollo del pensamiento crítico a través de situaciones y/o trabajos controversiales que sirvan de disparadores, para que cada estudiante emita su análisis, opinión, etc. Los resultados de las evaluaciones, conceptos y exámenes serán consignados en una ficha individual para el seguimiento más personalizado del estudiante durante el año.

## **5.2. Evaluación Final Integradora**

El examen final de la asignatura será oral y se evaluarán aspectos teóricos y prácticos del programa. Se destaca que ésta es una instancia más de evaluación del estudiante dentro del proceso de aprendizaje, por lo que se tendrá en cuenta su desenvolvimiento durante el cursado de la asignatura. La Evaluación Integradora Final se efectuará en las fechas y horarios que la Facultad establezca y tendrá derecho a la mencionada evaluación el alumno que cumpla con las condiciones para obtener la regularidad.

## **6. Condiciones al finalizar el cursado.**

### **Alumno Regular-Promocionado**

- Acreditar el 70% de asistencia a clases teóricas sincrónicas.
- Acreditar el 70% de asistencia a clases prácticas, y tener aprobado el 70% de las actividades de los trabajos prácticos.
- Aprobar LOS TRES exámenes parciales en el PRIMER INTENTO con nota de 7 o más. No se tendrán en cuenta las notas de los recuperatorios para la obtención de la promoción.
- La aprobación de la asignatura se realizará mediante examen oral en mesa de exámenes ordinarias o extraordinarias con un programa reducido de la asignatura (ver ANEXO 1).

### **Alumno Regular:**

- Acreditar el 70% de asistencia a clases prácticas, y tener aprobado el 70% de las actividades de los trabajos prácticos.
- Aprobar los tres exámenes parciales con nota de 4 o más. Se podrán recuperar los tres parciales.
- La aprobación de la asignatura se realizará mediante examen oral en mesa de exámenes ordinarias o extraordinarias con el programa general de la asignatura.

### **Alumno Libre:**

De no cumplir con los requisitos para alcanzar la condición de alumno regular. Este alumno podrá:

- Recursar la asignatura en el próximo año académico. O bien:

Rendir como alumno libre de la siguiente manera:

- El día de la mesa de examen, el estudiante rendirá un examen escrito a desarrollar en base a los trabajos prácticos de la asignatura.
- Si aprueba este último examen, pasa a un segundo examen, similar a los alumnos regulares.





## 7. Bibliografía

Título: Microbiología Médica. Autor(es): Guillem Prats Editorial: PANAMERICANA. Año de edición: 2015 (1ª Ed).

Título: Brock: Biología de los Microorganismos  
Autor(es): Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller. Editorial: ELSEVIER  
Año de edición: 2013 (7ª Ed).

Título: Microbiología y Parasitología Médicas.  
Autor(es): Michael T. Madigan, John M. Martinko, Paul V. Dunlap y David P. Clark. Editorial: PEARSON Adisson Wesley. Año de edición: 2009 (12ª Ed).

Título: Micología Médica Básica Autor(es): J. Alexandro Bonifaz Trujillo Editorial: McGRAW-HILL. Año de edición: 2015 (5ª Ed).



## ANEXO 1

### Programa reducido alumno regular-promocionado

#### BACTERIOLOGIA:

- Microbiota normal. Diagnóstico microbiológico. Concepto de: desinfección, esterilización, antisépticos, desinfectantes.
- Clasificación de los antibióticos.
- Cocos grampositivos: Género *Staphylococcus*. Género *Streptococcus*.
- Bacilos grampositivos: *Corynebacterium diphtheriae*. Género *Listeria*. Género *Bacillus*.
- Cocos gramnegativos: *Neisseria meningitidis*. *Neisseria gonorrhoeae*.
- Bacilos gramnegativos: Familia *Enterobacteriaceae*. Género *Helicobacter*. Género *Vibrio*. Género *Bordetella*. Género *Haemophilus*.
- Bacterias anaerobias. Espiroquetas: Género *Treponema*. *Mycoplasma* y *Clamidas*.
- Bacilos ácido-alcohol resistentes: *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium leprae*.

#### VIROLOGIA:

- Generalidades. Antivíricos.
- Virus ADN sin envoltura: Familia *Adenoviridae*. Género *Papillomavirus*.
- Virus ADN con envoltura: Familia *Herpesviridae*.
- Virus ARN sin envoltura: Familia *Picornaviridae*. Género *Rotavirus*.
- Virus ARN con envoltura: Familia *Orthomyxoviridae*. Familia *Paramyxoviridae*. Familia *Togaviridae*. Familia *Coronaviridae*.
- Virus del HIV. *Arbovirus*. *Robovirus*. *Filovirus*.

#### MICOLOGIA:

- Generalidades. Estructura y morfología de los hongos. Patogenicidad. Diagnostico. Anti fúngicos.
- Hongos levaduriformes: Género *Candida*. Género *Cryptococcus*.
- Hongos dimórficos: Género *Histoplasma*. Género *Coccidioides*. Género *Paracoccidioides*.
- Hongos filamentosos: Género *Trichophyton*. Género *Microsporum*. Género *Epidermophyton*. Género *Aspergillus*.
- Micetomas.

#### PARASITOLOGIA:

- Diagnóstico. Antiparasitarios.
- Parasitología II: Protozoarios vaginales e intestinales. *Trichomonas intestinalis*. *Giardia duodenalis*. *Entamoeba histolytica*. Género *Cryptosporidium*.
- Protozoarios sistémicos: Género *Trypanosoma*. Género *Leishmania*. Género *Toxoplasma*.
- Platelminetos: *Taenia saginata*. *Taenia solium*. *Echinococcus granulosus*. Nematodos: *Ascaris lumbricoides*. *Enterovius vermicularis*. *Trichinella spiralis*.

#### INFECCIONES POR ORGANOS Y SISTEMAS

- Infecciones del Sistema Respiratorio: Infecciones respiratorias altas. Resfriado común. Gripe. Faringitis. Mononucleosis. Epiglotitis. Neumonías. COVID-19.
- Infecciones Urinarias y de Transmisión Sexual. Uretritis. Cistitis. Pielonefritis. Prostatitis. Vaginitis bacteriana. Cervicitis. Enfermedad Inflamatoria Pélvica. Sífilis. Herpes. Verrugas. SIDA.
- Infecciones del Sistema Nervioso: Meningitis. Encefalitis.
- Infecciones Sistema Digestivo. Diarrea. Gastritis. Hepatitis.
- Infecciones de Piel y Partes Blandas: Foliculitis. Hidrosadenitis. Impétigo. Erisipela. Acné. Celulitis. Fascitis. Infecciones Exantemáticas.
- Vacunas. Calendario Nacional de Vacunación.