



AÑO ACADÉMICO: 2020

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACIÓN: ENFERMERÍA.

ÁREA Fundamentos de las Ciencias Aplicadas a la Enfermería.

ORIENTACIÓN: Microbiología y parasitología

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

OBLIGATORIA/OPTATIVA: OBLIGATORIA

CARRERA/S A LA QUE PERTENECE Y/O SE OFRECE: Licenciatura en Enfermería

PLAN DE ESTUDIOS – ORDENANZA N°: 1031/12 y Rectificadoras 207/15, 432/15, 636/16 y 667/16 – Modificatoria 1019/17.

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 4 hs semanales

CARGA HORARIA TOTAL: 60 hs cuatrimestrales

RÉGIMEN: cuatrimestral

CUATRIMESTRE: *Segundo*

EQUIPO DE CATEDRA (*completo*):

<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Cargo</u>
RUBINSTEIN Gabriela	PAD-3
FERNÁNDEZ Natalia	JTP-3
ESPASANDIN Yesica	JTP-3
NADAL Marcela	JTP-3(contribución intradepartamental)

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*):

- PARA CURSAR: tener cursada Introducción a las Ciencias Aplicadas.
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: tener aprobada Introducción a las Ciencias Aplicadas.

1. FUNDAMENTACIÓN:

Los conocimientos actuales en el área de la **MICROBIOLOGÍA** y las diversas disciplinas que la enriquecen (bioquímica, biología celular y molecular, bacteriología, virología, inmunología, microbiología médica, de los alimentos, y medioambiental, entre otras) ameritan el estudio de temas generales y de vanguardia, imprescindibles en la formación de los alumnos y por ello necesarios dentro de los contenidos a desarrollar en los Planes de Estudio de la Licenciatura en Enfermería. Permite alcanzar conocimientos microbiológicos básicos, y relacionarlos con las aplicaciones y los aspectos relacionados con la salud. Así mismo se enfatiza el estudio de las interacciones de los microorganismos con el ambiente en general y con el individuo en particular. Incluye también conocimientos relacionados con las enfermedades infecciosas, aspectos epidemiológicos y sus consecuencias. Estos conocimientos serán aplicados, en la práctica profesional de los alumnos, en la prevención, en la utilización de las técnicas de asepsia médica y quirúrgica, esterilización, aislamiento y en la promoción de la salud.

2. OBJETIVOS:

- Contribuir a la formación de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes en lo referente al conocimiento de los microorganismos; sus relaciones con las enfermedades infecciosas en humanos y con el medio profesional y público donde estos seres vivos se desarrollan.
- Estimular en los estudiantes la capacidad de observación y el espíritu crítico.
- Estimular en los estudiantes las buenas prácticas tendientes a comprender el funcionamiento y las capacidades de los microorganismos en el ambiente y su cuidado.
- Fomentar en los estudiantes el hábito de búsqueda de información bibliográfica y de otras fuentes.
- Incentivar en los estudiantes la participación activa en forma individual y grupal, promoviendo el debate y la comunicación.

Objetivos específicos a lograr por los alumnos

- Conocer las características generales de los microorganismos y de los parásitos.
- Comprender las particularidades de los grupos microbianos y parásitos, y su papel etiológico en las enfermedades en humanos.
- Familiarizarse con los elementos y procedimientos propios de un laboratorio de microbiología clínica, y las técnicas de asepsia y esterilidad en el ambiente en sentido amplio y en particular en el relacionado con la salud humana.
- Aplicar los conocimientos básicos de la materia a la resolución de situaciones relativas a la prevención de las enfermedades infecciosas, así como a la promoción de la salud.
- Tomar conciencia de la importancia de la aplicación de medidas de bioseguridad en la práctica profesional.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:

- Microbiología. Introducción. Los microorganismos y su medio. Estudio de los microorganismos en el laboratorio.
- Microbiología de ambientes especiales y de las distintas áreas del cuerpo.
- Microorganismos saprobios, patógenos y oportunistas.
- Organismos procariotas: bacterias y arqueobacterias. Características generales y su relación con la salud humana. Epidemiología y prevención.
- Organismos Eucariotas: hongos, características generales de levaduras y hongos filamentosos. Su relación con la salud humana. Epidemiología y prevención.
- Organismos Eucariotas: parásitos, características generales de las parasitosis en cuanto a ciclos evolutivos y hábitat de los parásitos. Su relación con la salud humana. Epidemiología y prevención.
- Virus: características generales. Su relación con la salud humana. Epidemiología y prevención.

4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD 1: Microbiología. Historia de la microbiología y su relación con las ciencias de la salud. Clasificación de los organismos vivos. Comprensión de las distintas formas de clasificación: Reinos y Dominios. Diversidad del mundo microbiano.

UNIDAD 2: La química en su relación con los microorganismos. Relaciones entre las propiedades físicas y químicas del carbono y del agua, de los monómeros y de los polímeros carbonados (hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas) con las funciones asociadas a los microorganismos, y sus interacciones con el hombre.

UNIDAD 3: Organización celular. Célula: estructura y función, comparación entre los tipos celulares. Estructura de la célula procariota: membranas, zona nuclear, cromosomas, flagelos, endosporas bacterianas, pared, cápsula y capa mucosa. Comparación con las estructuras de la célula eucariota: núcleo, citosol, citoesqueleto, sistema de endomembranas, organelas y vesículas, pared. Replicación, transcripción y traducción. Mutaciones. Plásmidos bacterianos: generalidades y significado biológico.

UNIDAD 4: Nutrición, crecimiento poblacional y métodos de control microbiano. Tipos metabólicos: respiración aeróbica, respiración anaeróbica y fermentación. Curva de crecimiento microbiano. Efecto de los factores ambientales sobre el crecimiento. Cultivo y concepto de colonia. Medios de cultivo. Métodos siembra y aislamiento. Observación macroscópica y microscópica. Tinción de bacterias (Gram).

Control del crecimiento microbiano en el laboratorio: agentes físicos y químicos (desinfectantes, antisépticos). Esterilización. Tindalización. Desinfección. Preparación y esterilización del material. Relación de estos métodos con la salud humana.

UNIDAD 5: Interacciones microbianas con otros organismos y enfermedades infecciosas humanas. Microbiota saprófita, oportunista, simbiótica y patógena. Modos de transmisión. Vías de entrada. Reservorio. Mecanismos de patogenicidad. Agentes causales o etiológicos. Factores de virulencia: adherencia, invasión, toxinas, biofilms. Concepto de enfermedad y de enfermedad infecciosa. Infecciones intrahospitalarias. Enfermedades infecciosas emergentes y re-emergentes. Mecanismo de resistencia del hospedador.

Conceptos básicos de la respuesta inmune: factores inespecíficos (piel, mucosas, fagocitosis y respuesta inflamatoria, complemento y coagulación) y específicos (respuesta inmune específica humoral y celular). Vacunas

UNIDAD 6: Virus: Propiedades generales de los virus. Tipos de virus. Morfología. Enfermedades humanas de etiología viral (virosis), modos de transmisión, vías de entrada, reservorio, mecanismos de patogenicidad, antivirales.

UNIDAD 7: Bacterias: Enfermedades infecciosas de etiología bacteriana, modos de transmisión, vías de entrada, reservorio, mecanismos de patogenicidad. Antibióticos (antibacterianos).

UNIDAD 8 Hongos: Hongos levaduriformes y filamentosos. Propiedades generales de los hongos. Enfermedades humanas de etiología fúngica (Micosis), modos de transmisión, vías de entrada, reservorio, mecanismos de patogenicidad. Antimicóticos (antifúngicos).

UNIDAD 9: Parásitos: Propiedades generales. Características generales de Protozoos, Helmintos y Artrópodos parásitos. Ciclos biológicos. Vector. Enfermedades infecciosas de etiología parasitaria (parasitosis). Modos de transmisión. Vías de entrada. Reservorio. Mecanismos de patogenicidad. Antiparasitario.

UNIDAD 10: Prevención, Diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas: Conceptos de salud integral. Vacunas. Diagnóstico de enfermedades infecciosas. Detección directa o por cultivos: alcances, ventajas y limitaciones. Recolección de muestras para estudios microbiológicos. Condiciones de transporte y conservación de las muestras. Antibióticos (antibacterianos): origen, función en la naturaleza y mecanismos de acción. Antimicrobianos, tipificación y antibiograma. Resistencia e importancia de la utilización correcta de los antibióticos en la salud humana y su efecto en el ambiente.

PROGRAMA DE TALLERES Y TRABAJOS PRÁCTICOS

Apuntan a temáticas de interés que puedan ser relacionadas con la vida cotidiana de los alumnos, a fin de utilizarlos como aspectos motivadores a profundizar durante el dictado de la materia.

Taller N° 1

Enfermedades infecciosas en salud humana. Conocimientos de enfermedades bacterianas, virales y parasitarias de importancia regional y mundial. Conceptos de formas de transmisión, epidemiología, tratamiento/vacunas, reservorio y vector.

Taller N° 2

La relación de los microorganismos con los sistemas de salud humana. Infecciones nosocomiales. Importancia de la prevención. Uso de métodos de control del crecimiento y de la diseminación de microorganismos. Bioseguridad. Prevención y riegos del trabajo en centros de salud.

Trabajo Práctico N° 1: trabajo individual en el domicilio

Cultivo y detección de poblaciones bacterianas

- Método de lavado de manos: importancia y metodología.
- Estudio de bacterias a partir de ambientes relacionados con la vida cotidiana (incluyendo la piel de las manos). Importancia y reconocimiento de cantidad y variedad de microorganismos presentes en los mismos.

- c) Procedimientos básicos del laboratorio de microbiología (videos). Método de cultivo de bacterias de las manos y otros ambientes: Preparación y esterilización de material de vidrio. y medio de cultivo; Métodos de siembra y aislamiento; Conceptos de asepsia y desinfección; Cultivo en placas e incubación; Cuantificación de unidades formadoras de colonias (UFC) a partir de fotos.

Trabajo Práctico N° 2:

Reconocimiento de hongos y parásitos asociados a enfermedades infecciosas humanas

- a- Hongos: levaduras y hongos filamentosos. Observación de imágenes macro y microscópicas.
- b- Protozoos, helmintos y artrópodos: observación de imágenes macro y microscópicas. Comprensión e interpretación de ciclos parasitarios.

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA:

- Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Biología Molecular de la Célula. 2004. 4º Ed. Ediciones Omega. Barcelona, España. 1463 pp. En BIBLIOTECA CRUB
- Ausina Ruíz, V. y Moreno Guillén, S. 2006. Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1596 pp.
- De la Rosa M, Prieto J, Navarro JM. 2011.. Microbiología en Ciencias de la Salud. Conceptos y Aplicaciones. 3ra Edición. Ed. Elsevier España. 351pp.
- Forbes, B.A., Sahm, D.F. y Weissfeld, A.S. 2004. Bailey Scott. Diagnóstico Microbiológico. 11ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1136 pp.
- Madigan M.T., Martinko J.M. y Parker J. 2004. Brock. Biología de los Microorganismos. 10ª Ed. Pearson Education S.A. Madrid. 1001 pp.
- Mandell, G.L., Bennett, J.E. y Dolin R. 2002. Enfermedades infecciosas. Principios y prácticas. 5ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 366 pp. 3941pp.
- Murray, P., Baron, E., Pfaller, M., Tenover, F. y Tenover, R. 1999. Manual of Clinical Microbiology. 7ª Ed. Editorial ASM Press. Washington DC. 1773 pp.
- M.T., Martinko, G.M. y Parker, J. 2004. Brock, Biología de los microorganismos. 10ª Ed. Editorial Pearson Education. Madrid. 1100 pp.
- Parham, P. 2005. Inmunología. 2ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 470 pp.
- Prats G. 2008. Microbiología Clínica. 1ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 366 pp.
- Romero Cabello, R. 2007. Microbiología y Parasitología Humana. 3ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1802 pp.
- Ruiz, V.A., Guillén, S.M. 2005. Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1568 pp.
- Tortora, G., Funke, B. y Case, C. 2007. Introducción a la Microbiología. 9ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 959 pp.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA:

La asignatura se desarrollará en la siguiente modalidad

Clases teóricas asincrónicas, grabadas con desarrollo de los contenidos de las unidades del programa por parte de los docentes. Las clases se subirán el lunes correspondiente a la presentación de la Unidad (ver cronograma). Habrá instancia de introducción y consultas para cada unidad por videoconferencia en el horario previsto en el cronograma.

Talleres coordinados por los docentes. Se enviarán los contenidos y las instrucciones de trabajo vía PEDCO. Tendrá actividades individuales y grupales con posterior presentación a modo de Informe y/o producción. Evaluación.

Trabajos Prácticos, coordinados por los docentes y que involucran trabajo experimental individual en el domicilio de los estudiantes. Trabajo con guías teórico-prácticas y evaluación con la presentación de un informe y vía Pedco.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN:

Para alcanzar la condición de alumno regular:

- Asistir al 50% de los encuentros por videoconferencia.
- Aprobar con nota 6 al menos 3 de las 4 actividades (trabajos prácticos y talleres).
- Aprobar los dos parciales o sus respectivos recuperatorios con nota equivalente o superior a 4 en escala de 1-10 (siendo esto equivalente al 60% del total del examen).
- Cumplir con los requisitos necesarios para cursar la asignatura, especificados en el plan de correlatividades.
- Cumplir con las especificaciones del Estatuto Universitario.

La materia no será promocionable para la cursada año 2020.

Examen (Ordenanza 273/18, en sus Art 32 y 33):

Examen para alumnos regulares: Para tener acceso a este tipo de examen el alumno debe tener la condición de alumno regular. El examen es oral. La calificación de aprobación es con nota igual o superior a 4.

Examen final libre: para la modalidad de examen final libre se realizará un primer examen escrito que corresponda a los aspectos prácticos y luego un examen oral que se refiere a la enseñanza teórica, ambos en un acto único y continuado en el tiempo. Para tener acceso al examen oral debe aprobarse previamente el examen escrito con una nota igual o superior a 4. La calificación de aprobación será el promedio de ambos exámenes aprobados con nota equivalente o superior a 4.

8. DISTRIBUCIÓN HORARIA:

HORAS TEÓRICOS Las clases teóricas asincrónicas mas los videos de YouTube requieren 2 hs semanales. Las reuniones por videoconferencia los lunes para discutir cada unidad e intercambiar ideas serán de 18 hs a 20 hs en dos grupos. Se avisará a los estudiantes el grupo y horario que les corresponde vía PEDCO.

HORAS PRÁCTICOS y TALLERES: Son también actividades asincrónicas principalmente. Requieren de 2 a 4 hs según actividad, distribuidas entre las producciones en los domicilios y las reuniones por zoom según cronograma.

Los horarios se complementan entre ellos, a fin de alcanzar 4 hs semanales promedio a lo largo del cuatrimestre.

9. CRONOGRAMA TENTATIVO:

Semana de clase	Fecha de reunión	Horario	Temas de la reunión
1	24-ago	18 a 19 19 a 20	Presentación de materia Presentación de unidades 1 y 2
2	31-ago	18 a 19 19 a 20	Discusión Unidad 1 y 2. Presentación Unidad 3
3	7-sep	18 a 19 19 a 20	Discusión Unidad 3. Presentación Unidad 4 y TP1
4	14-sep	18 a 19 19 a 20	Discusión Unidad 4 y TP1 Presentación Taller 1 y Unidad 5
5	21-sep	No hay reunión	Tareas: Trabajar en Taller 1 y TP1. Consultas por escrito vía Pedco
6	28-sep	18 a 19 19 a 20	Fecha limite para entrega del Informe del TP1 y de evaluación TP1 vía Pedco . Discusión Unidad 5 y Consulta parcial.
7	5-oct	16 a 18	1er parcial (Contenidos: Unidad 1 a 5 mas TP1)
8	12-oct	16 a 18 18 a 20	Recuperatorio 1er parcial Presentación Unidad 6
9	19-oct	18 a 19 19 a 20	Fecha límite para entrega de Informe, discusión y evaluación de taller 1 . Presentación taller 2 Discusión Unidad 6
10	26-oct	18 a 19 19 a 20	Taller 2: consultas y discusión Presentación Unidad 7
11	2-nov	18 a 19 19 a 20	Fecha límite para entrega de Informe de Taller 2. Discusión Unidad 7, Presentación Unidad 8
12	9-nov	18 a 19	Discusión Unidad 8

		19 a 20	Presentación Unidad 9 y TP 2 (Parasitología)
13	16-nov	18 a 19 19 a 20	Discusión Unidad 9 y TP2. Presentación Unidad 10.
14	23-nov	18 a 19 19 a 20	Fecha limite para entrega del Informe del TP2 y de evaluación TP2 vía Pedco . Discusión Unidad 10 y Consulta Parcial
15	30-nov	16 a 18	Segundo Parcial (Unidad 6 a 10 + Talleres+TP2)
16	7-dic	16 a 18	Recuperatorio 2do parcial

-Las docentes grabaremos las clases teóricas que estarán disponibles en YouTube a partir del día de la presentación de la Unidad en la clase por zoom. Los alumnos deberán ver las clases asincrónicas y estudiar estos contenidos durante la semana para discutir cada unidad en la reunión de zoom según cronograma. Estas clases grabadas sólo estarán disponibles por 3 semanas aunque las presentaciones *ppt* si lo estarán en PEDCO todo el cuatrimestre. Esto tiene como objetivo que los alumnos mantengan un ritmo de estudio y avancen con los contenidos teóricos.

Realizaremos los talleres y trabajos prácticos a partir de guías adaptadas al trabajo domiciliario. Los talleres requerirán de trabajo grupal vía web y los trabajos prácticos estarán adaptados para ser realizados en forma individual en el domicilio de cada alumno.

Cada semana, para cada Unidad, los alumnos dispondrán de cuestionarios como guía de estudios, direcciones de videos didácticos disponibles en YouTube capítulos de libros para completar los contenidos de cada unidad.

La evaluación de los Talleres y Trabajos Prácticos será con informes y/o producciones que los alumnos deberán enviar por correo electrónico y con cuestionarios en PEDCO.

Los parciales serán también utilizando la plataforma de PEDCO.

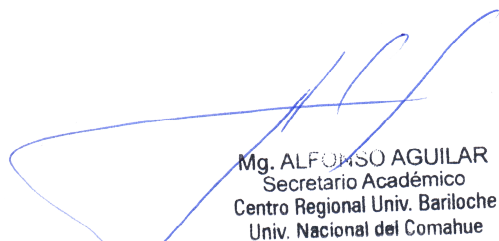
La materia no será promocionable éste cuatrimestre.



Lic. CAROLINA SJAREZ
Coordinadora Carrera Licenciatura en Enfermería
Centro Regional Universitario Bariloche
Universidad Nacional del Comahue

PROFESOR

CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO



Mg. ALFONSO AGUILAR
Secretario Académico
Centro Regional Univ. Bariloche
Univ. Nacional del Comahue

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE