



SANTA FE, 12 de junio de 2025.

VISTAS estas actuaciones en las que obra resolución C.D. N° 484/25 de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas vinculada con la modificación del Plan de Estudios y los Reglamentos de la carrera de posgrado “Especialización en Bacteriología Clínica” creada por resolución C.S. n.º 252/2000 y

CONSIDERANDO:

Que las modificaciones propuestas se realizaron teniendo en cuenta que la carrera debe brindar información integral y actualizada sobre las enfermedades infecciosas producidas por bacterias incluyendo desde la interacción molecular con el huésped hasta el diagnóstico del agente etiológico en el laboratorio. Preparará al especializando para participar con seguridad en el equipo de salud y colaborar en el control y prevención de las enfermedades infecciosas que afectan a la comunidad;

POR ELLO y teniendo en cuenta lo informado por la Secretaría Académica y de Innovación Educativa así como lo aconsejado por las Comisiones de Enseñanza y de Ciencia y Técnica y de Extensión,

EL CONSEJO SUPERIOR

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Modificar el Plan de estudios y los Reglamentos de la carrera de posgrado “Especialización en Bacteriología Clínica” que se desarrolla en ámbito de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, de conformidad con el Texto Ordenado que en Anexo se adjunta.

ARTÍCULO 2º.- Inscríbase, comuníquese por Secretaría Administrativa, hágase saber por correo electrónico a las Direcciones de Comunicación Institucional y de Diplomas y Legalizaciones y al Programa de Información Estratégica y pase a la Secretaría Académica y de Innovación Educativa a sus efectos.

RESOLUCIÓN C.S. N°: **330**



# CARRERA DE POSGRADO

## ESPECIALIZACIÓN EN

## BACTERIOLOGÍA CLÍNICA

**Facultad de Bioquímica y Ciencias  
Biológicas**



## REGLAMENTO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN BACTERIOLOGÍA CLÍNICA

### OBJETIVO DE LA CARRERA

#### **Artículo 1.**

La carrera de Especialización en Bacteriología Clínica (EBC) es una especialización bioquímica del tipo asistencial, que tiene como objetivo profundizar la formación profesional de los/as graduados/as Bioquímicos/as, a través del aporte de conocimientos intra e interdisciplinarios concurrentes y de un entrenamiento intensivo que incluye prácticas en servicios especializados.

### CARÁCTER Y SEDE DE LA CARRERA

#### **Artículo 2.**

La EBC es una carrera de modalidad presencial y estructurada. Todos los cursos de formación superior se desarrollan en un mismo tiempo, ya sea en aulas de la FBCB o mediante actividades académicas sincrónicas mediadas por tecnologías de videoconferencia. Las actividades sincrónicas se realizarán a través del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) de la UNL, sin superar el máximo que comprometa la modalidad. Para garantizar la implementación efectiva de las clases sincrónicas, la Institución universitaria ha habilitado un espacio áulico específicamente acondicionado, provisto de equipamiento tecnológico, conectividad y condiciones pedagógicas adecuadas que favorecen una interacción fluida entre los participantes. Este espacio está disponible para aquellos estudiantes que presenten dificultades en el acceso a dispositivos o servicios de conectividad, asegurando así la equidad en el acceso a las actividades académicas.

Las prácticas en servicio se realizarán con presencialidad física, en un centro o institución habilitado para tal fin, con los que se haya suscripto los correspondientes convenios.

La sede administrativa es la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y tendrá a su cargo la gestión de todas las actividades realizadas en el marco de la carrera.

### GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA CARRERA

#### **Artículo 3.**

La gestión académica de la carrera estará a cargo del/de la director/a y del Comité Académico de la Especialización en Bacteriología Clínica (CAEBaC) quienes asesorarán al decano/a y Consejo Directivo (C.D.) de la Facultad a los efectos de lograr la continuidad, nivel científico, técnico y profesional de la carrera en cumplimiento de sus objetivos. Su constitución, funciones y atribuciones se definen en el reglamento específico.

La gestión administrativa estará a cargo de la Secretaría de Posgrado de la FBCB.



## REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN

### **Artículo 4.**

Para inscribirse en la carrera de Especialización en Bacteriología Clínica, los/as postulantes deberán presentar una solicitud en la que conste:

- Nota dirigida al/a la decano/a solicitando la inscripción en la carrera.
- Currículum Vitae del/de la aspirante.
- Documentación que acredite el título de grado (copia legalizada del título y certificado analítico). En el caso de que el título haya sido obtenido en otra universidad, debe ser legalizado en la oficina de diplomas y legalizaciones de la UNL. Los/las aspirantes provenientes de universidades extranjeras deberán presentar el certificado de estudios analítico sobre cuya base fue otorgado el título. En este caso, el título de grado universitario deberá estar legalizado en el país de origen por la autoridad educativa correspondiente, Ministerio de Educación o similar, y el Consulado Argentino en ese país o, si correspondiere, apostillado conforme a la Convención de La Haya.

## ADMISIÓN DEFINITIVA DE LOS/AS ASPIRANTES

### **Artículo 5.**

Será un requisito para ser admitido/a en la carrera de Especialización en Bacteriología Clínica: tener título universitario de Bioquímico, o título universitario que a juicio del Comité Académico soporte una formación equivalente, otorgado por Universidades nacionales públicas o privadas, legalmente reconocidas, o por Universidades extranjeras.

El Comité Académico evaluará los antecedentes de los/as aspirantes y recomendará al/a la decano/a de la Facultad, la admisión de los/as postulantes.

### **Artículo 6.**

Excepcionalmente, en concordancia con lo expresado en el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior, el Comité Académico podrá recomendar la admisión de un/a aspirante que no posea título universitario, siempre que los/as mismos/a demuestren a través de las evaluaciones y los requisitos que el comité académico establezca, poseer preparación y experiencia laboral acorde con este estudio de posgrado, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlo satisfactoriamente. En tal caso, la admisión y la obtención del título de Especialista en Bacteriología, no acreditará de manera alguna el título de grado anterior correspondiente al mismo.



## REGULARIDAD, BAJA Y READMISIÓN

### Artículo 7.

La condición de alumno/a regular de la EBC se mantendrá hasta el egreso siempre que el/la aspirante:

- a) Realice la inscripción o reinscripción anual en el sistema de alumnado de posgrado.
- b) Se cumplan en tiempo y forma las actividades previstas en el plan de estudios, salvo excepción debidamente justificada autorizada por el Comité Académico.
- c) Se respeten las normas éticas y de trabajo previstas en la Universidad Nacional del Litoral y del Servicio donde realiza las prácticas.
- d) Efectúe el pago de la matrícula y aranceles en tiempo y forma fijados para la carrera.

Serán condiciones de baja de la carrera:

- a) El incumplimiento en la reinscripción anual en el sistema de alumnado de posgrado.
- b) El vencimiento del plazo máximo de duración de la carrera a partir del inicio de las actividades académicas.
- c) Las causales que al respecto establezca la UNL y el servicio donde realice las prácticas, sobre faltas éticas graves.
- d) El incumplimiento del pago de la matrícula y aranceles fijados para la carrera.

Readmisión:

Quién haya perdido su condición de especializando/a por alguna de las causales previstas en este Reglamento, podrá pedir su readmisión a esta carrera por una única vez, siempre que no hubiera transcurrido un período de tiempo superior a dos (2) años. El CAEBaC recomendará, en función de cada caso en particular, el porcentaje de cursos que se le reconocerá y la cantidad de horas prácticas a realizar.

## DURACIÓN DE LA CARRERA

### Artículo 8.

El plazo máximo para cumplir los requisitos para acceder al grado de Especialista será de tres (3) años a partir del inicio efectivo de las actividades académicas de la carrera.

Ante una solicitud debidamente justificada del/de la especializando/a con el aval de su instructor/a, el CAEBaC podrá recomendar al/a la decano/a el otorgamiento de un plazo adicional, el que no deberá superar un (1) año.



## PLAN DE ESTUDIOS

### Artículo 9.

Las actividades a desarrollar por el/la aspirante a Especialista en Bacteriología Clínica son:

- a. Aprobar los cursos de formación superior previstos en la currícula, por un total de 23,5 Unidades de Crédito Académico (UCA). Una UCA equivale a 15 h de actividad académica.
- b. Realizar prácticas en laboratorios especializados en bacteriología clínica, bajo la supervisión de un/a instructor/a. La práctica cubrirá un mínimo de mil quinientas horas (1.500 h) y se realizará en uno o más laboratorios o servicios habilitados por el C.D. previo informe del Comité Académico de la Carrera.
- c. Presentar un trabajo final individual de carácter integrador. Este trabajo podrá ser un caso clínico, estudio de casos, u otro que permita evidenciar la integración de los aprendizajes adquiridos en el proceso formativo.
- d. Defender oralmente el trabajo frente a un Tribunal que, además, evaluará de manera integral los conocimientos del/de la especializando/a.

## CURSOS DE FORMACIÓN SUPERIOR

### Artículo 10.

- a) Los cursos de formación superior deberán pertenecer al plan de estudios de la carrera y deberán estar aprobados por el C.D. de la Facultad como curso de la EBC.
- b) Para su aprobación se deberá contar con un rendimiento académico no inferior al 70%.
- c) A los efectos de la evaluación, se constituirán en fechas propuestas por el CAEBaC, dos mesas examinadoras: una final y otra, recuperatorio.
- d) Los cursos deberán aprobarse en alguna de las dos mesas constituidas al efecto.

A solicitud del/de la candidato/a a especialista, el Comité Académico podrá reconocer hasta el 30% de los créditos correspondientes a los cursos de formación superior si estos fueron realizados con una anterioridad menor a tres (3) años. En estos casos el/la especializando/a deberá informar acerca del programa, responsables del dictado, carga horaria, sistema de evaluación, lugar de desarrollo, y deberá adjuntar el correspondiente certificado de aprobación.

## CUERPO ACADÉMICO

### Artículo 11.

El cuerpo académico estará compuesto por el/la director/a de la carrera, el CAEBaC, el Cuerpo Docente (estables e invitados) y los/as instructores. Sus



miembros deberán poseer, como mínimo, el grado de Especialista o acreditar una formación equivalente, serán designados por el Consejo Directivo a propuesta del Comité Académico.

### **Artículo 12. Instructores**

Podrán ser instructores de la carrera: Bioquímicos/as que posean título de Especialista en Bacteriología Clínica.

Será indispensable para ejercer las funciones de instructor/a, el desempeño de actividades asistenciales en laboratorios o servicios habilitados por el C.D. a sugerencia del Comité Académico de la carrera.

### **Artículo 13. Funciones del instructor**

Son funciones de los instructores:

- a) Organizar las tareas a desarrollar por el/la especializando/a y garantizar el cumplimiento del programa mínimo de actividades aprobado por el C.D. a propuesta del CAEBaC.
- b) Informar al Comité sobre el desempeño del/la especializando/a al finalizar las actividades prácticas, de acuerdo al formulario provisto por la Secretaría de Posgrado.
- c) Participar de las entrevistas personales convocadas por el CAEBaC.
- d) Controlar el grado de avance del/la especializando/a y coordinar la realización de parte de su entrenamiento en otro laboratorio o servicio a los efectos de cumplir con la totalidad de las actividades previstas.
- e) Orientar la selección de tema y el desarrollo del trabajo final integrador

## **PRÁCTICAS EN SERVICIO**

### **Artículo 14. Lugar de trabajo para la realización de las prácticas en servicio**

El lugar de trabajo puede ser todo servicio asistencial, centro universitario o de salud pública que, por su nivel de equipamiento y complejidad, permita la realización de un entrenamiento serio y responsable en el área de la Bacteriología Clínica de acuerdo a una evaluación previa realizada por el Comité Académico de la carrera, y con el que se hayan suscripto los convenios específicos correspondientes.

### **Artículo 15. Presentación de la propuesta**

Dentro del primer año del inicio de las actividades efectivas en la carrera, el/la especializando/a deberá dar inicio a un expediente que contenga:

- a) Una propuesta de instructor/a, acompañada del correspondiente currículum vitae.
- b) Una propuesta del lugar de realización de las prácticas en bacteriología acompañada de la documentación que permita evaluar la pertinencia del mismo según los criterios fijados por el CAEBaC.

- c) Aval del instructor/a propuesto/a, con el compromiso de desempeñar tal función de acuerdo a las exigencias previstas en este reglamento.
- d) Constancia de la aceptación de las autoridades de la Institución sugerida como lugar para las prácticas.

## TRABAJO FINAL INTEGRADOR

### Artículo 16.

El/La especializando/a deberá realizar y defender un Trabajo Final Integrador (TFI). El mismo será de carácter individual y su formato podrá ser un caso clínico, estudio de casos u otro que permita evidenciar la integración de aprendizajes adquiridos en el proceso formativo.

### Artículo 17.

El/La especializando/a deberá presentar una propuesta de TFI en un plazo máximo de 12 (doce) meses luego de iniciada las prácticas de la carrera. La misma deberá contar con el aval de su instructor/a. La propuesta deberá especificar de manera resumida el tema de trabajo a desarrollar.

El/La director/a de la propuesta será el/la mismo/a instructor/a del lugar en donde se realicen las prácticas.

El CAEBaC analizará la propuesta y sugerirá al/a la decano/a la aprobación de la misma y la designación del/de la director/a.

### Artículo 18.

En el anexo 1 del presente reglamento se detalla el contenido que debe incluirse en el manuscrito del TFI, dependiendo del formato elegido para su elaboración.

### Artículo 19.

Una vez concluido el TFI, el/la especializando/a, hará entrega del manuscrito para que el CAEBaC lo analice y dictamine si está en condiciones de ser defendido oralmente.

## EVALUACIÓN FINAL INTEGRADORA

### Artículo 20.

Una vez cumplidos los requisitos establecidos en el Art. 9, incisos a), b) y c), el/la especializando/a solicitará al/a la decano/a, mediante nota refrendada por su director/a de TFI, la constitución del Tribunal Examinador. Durante la evaluación, el/la especializando/a deberá presentar y defender durante no más de 20 minutos su TFI. Posteriormente los miembros del tribunal realizarán preguntas para evaluar de manera integral, los conocimientos adquiridos en la carrera. El Tribunal, considerando el resultado de esta evaluación y demás antecedentes obrantes en su legajo personal, propondrá la calificación final de acuerdo a la escala vigente en



la UNL. En caso que la evaluación final resultara no satisfactoria, el/la estudiante deberá afrontar una nueva evaluación dentro de los próximos 6 meses (máximo), la cual tendrá carácter de definitiva.

## **CONSTITUCIÓN DEL TRIBUNAL DEL EXAMEN FINAL INTEGRADOR**

### **Artículo 21.**

Estará constituido por tres (3) miembros titulares, y por lo menos un (1) suplente, con título mínimo de Especialista en Bacteriología Clínica o formación equivalente debidamente certificada. Al menos uno (1) de los integrantes del Tribunal deberá pertenecer al Cuerpo Académico de la Carrera, otro un/a instructor/a habilitado/a, y el tercero un/a especialista ajeno/a a la Institución. La designación será realizada por el C.D. de la Facultad, a propuesta del Comité Académico.

## **TÍTULO DE ESPECIALISTA EN BACTERIOLOGÍA CLÍNICA**

### **Artículo 22.**

Cumplimentados los requisitos establecidos en el presente Reglamento, la UNL, a través de la FBCB, otorgará el grado académico de Especialista en Bacteriología Clínica y expedirá el título correspondiente.

El Diploma deberá ser gestionado ante las autoridades correspondientes según las reglamentaciones vigentes para su otorgamiento en el marco de esta Universidad.

## **DISPOSICIONES FINALES**

### **Artículo 23.**

Toda situación no contemplada en este Reglamento deberá ser considerada por el Comité Académico, el que asesorará sobre la misma al/a la decano/a y al C.D. de la FBCB para su decisión final.



## ANEXO I

### Estructura del TFI (trabajo final integrador)

#### 1-Trabajos de investigación

- **Carátula**
- **Resumen:** deberá ser conciso y no exceder una página.
- **Título:** indicativo del contenido del estudio. Debe reflejar los aspectos más importantes.
- **Introducción:** breve reseña que justifique el interés del estudio y describa los objetivos del trabajo. Los objetivos deben ser adecuados a la pregunta de investigación.
- **Materiales y métodos:** en este punto se debe describir la metodología empleada incluyendo:
  1. Tipo de diseño: debe ser adecuado a lo que se propone demostrar.
  2. Población y muestra.
  3. Período de estudio.
  4. Variables medidas (las más relevantes).
  5. Estadística-recolección de datos y resguardos éticos.
- **Resultados:** deben ser producto de lo descripto en materiales y métodos y responder a los objetivos.
- **Conclusiones:** deben responder a los objetivos planteados y estar acorde con los resultados obtenidos.
- **Referencias bibliográficas.**

#### 2- Reporte de caso / serie de casos (un solo caso ilustrativo o una serie de hasta 5-10 casos dependiendo de la patología abordada).

- **Carátula.**
- **Resumen:** deberá ser conciso y no exceder una página.
- **Introducción:** breve reseña que justifique el interés del caso / serie de casos.
- **Descripción clínica:** describir las características distintivas del caso o serie de casos como la presentación clínica, el proceso diagnóstico y/o el tratamiento.
- **Discusión:** explicar las lecciones aprendidas en relación con el caso clínico.
- **Referencias bibliográficas.**



## REGLAMENTO DEL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN BACTERIOLOGÍA CLÍNICA (CAEBaC)

### OBJETIVO

#### Artículo 1.

El Comité Académico tendrá por finalidad asesorar al/a la decano/a y Consejo Directivo (C.D.) de la Facultad a los efectos de lograr la continuidad, nivel científico, técnico y profesional de la carrera para el cumplimiento de sus objetivos.

### DIRECTOR, COORDINADOR Y CAEBaC

#### Artículo 2.

El CAEBaC estará integrado por seis (6) miembros y un/a (1) coordinador/a. Estará compuesto por:

- cuatro (4) docentes pertenecientes al Cuerpo Académico de la carrera,
- un/a (1) instructor/a,
- un/a (1) graduado/a de la carrera.

Integrará este Comité con carácter de coordinador/a, el/la secretario/a de posgrado de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) o quién fuera designado por el/la decano/a de la FBCB para cumplir dicha misión.

El/La director/a de la carrera deberá ser miembro del Comité Académico, será designado por el C.D. a propuesta del/de la decano/a y actuará en la organización, coordinación y supervisión académica de la carrera en forma conjunta al CAEBaC. Los/as miembros del CAEBaC durarán cuatro (4) años en sus funciones y podrán ser designados nuevamente.

### FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL CAEBaC

#### Artículo 3.

El CAEBaC funcionará ininterrumpidamente durante el año académico, con los deberes y atribuciones siguientes:

- Será junto con el/la director/a, el responsable de la gestión académica de la carrera.
- Elaborar y proponer al C.D. para su aprobación el programa general de la carrera y los de cada módulo/curso previsto.
- Evaluuar los antecedentes del/de la aspirante para su admisión a la carrera.
- Recomendar al/a la decano/a la admisión de los/as aspirantes que cumplan con los requisitos previstos en el reglamento.
- Estipular los requisitos mínimos que deben cumplir los laboratorios, servicios, centros o institutos habilitados para el desarrollo de las prácticas



de la Especialización, realizar visitas periódicas a aquellos donde se estén desarrollando actividades de la carrera, y re-evaluarlos cada vez que se considere necesario.

- f) Evaluar los antecedentes de los/as potenciales instructores/as, sugerir al C.D. su designación y supervisar el desempeño de los/as mismos/as.
- g) Sugerir la aprobación y acreditación de cursos de formación especializada como parte de las actividades del/de la aspirante.
- h) Recomendar al C.D. la designación de los directores de módulos/cursos.
- i) Analizar y recomendar al/a la decano/a la aprobación de la propuesta de trabajo final integrador y su director/a.
- j) Informar al C.D. sobre el cumplimiento de los requisitos previstos en el reglamento, por parte del/a especializando/a, para acceder al examen final integrador.
- k) Elevar, para su consideración por el C.D., la propuesta de constitución del Tribunal Examinador.
- l) Colaborar con la Secretaría de Posgrado en los procesos de acreditación/evaluación de la carrera de acuerdo a las normativas vigentes.
- m) Emitir informes y dictámenes a requerimiento del C.D. y/o decano/a.

## FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL/DE LA COORDINADOR/A

### Artículo 4.

El/La coordinador/a tendrá las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Ser el nexo entre el CAEBaC y las autoridades de la Facultad.
- b) Convocar a las reuniones del CAEBaC para el tratamiento de los temas de su incumbencia.
- c) Actuar como nexo entre los/as estudiantes, el Comité Académico y el/la director/a de la carrera.
- d) Coordinar a través del personal de la Secretaría de Posgrado y en acuerdo con el CAEBaC, las gestiones con los/as docentes que dictan los módulos/cursos, y los/as miembros del Tribunal Examinador que participan del examen final integrador.
- e) Asesorar y colaborar con el Comité Académico y director/a de la carrera, en los procesos de acreditación/evaluación de la especialización.
- f) Organizar la realización del examen final integrador.



## PLAN DE ESTUDIOS ESPECIALIZACIÓN EN BACTERIOLOGÍA CLÍNICA

### Objetivo

La carrera de Especialización en Bacteriología Clínica (EBC) es una especialización bioquímica del tipo asistencial, que tiene como objetivo profundizar la formación profesional de los/as graduados/as en Bioquímica, a través del aporte de conocimientos intra e interdisciplinarios concurrentes y de un entrenamiento intensivo que incluye prácticas en servicios especializados.

### Objetivos específicos

El/La Especialista en Bacteriología Clínica deberá ser capaz de:

- Conocer la estructura bacteriana y los mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.
- Conocer y comprender la etiopatogenia de los procesos bacterianos que interesen órganos, aparatos y sistemas del ser humano.
- Conocer los mecanismos de defensa y los factores predisponentes del huésped a los distintos procesos bacterianos.
- Seleccionar los materiales biológicos y métodos bacteriológicos más adecuados para la resolución de cada proceso infeccioso.
- Evaluar el nivel de complejidad de su laboratorio y recurrir ante situaciones específicas a otros centros que realicen técnicas de identificación y de sensibilidad por métodos serológicos y de biología molecular más adecuados para la resolución de cada proceso infeccioso.
- Analizar, epidemiológica y estadísticamente, los resultados obtenidos a los efectos de contribuir a una adecuada planificación en salud.
- Evaluar la relación costo-beneficio para la incorporación de nuevas tecnologías analíticas al laboratorio de bacteriología.
- Desempeñarse con destreza e idoneidad en el laboratorio de bacteriología.
- Comunicar en forma oral y escrita los resultados tanto a los pacientes como a otros integrantes del equipo de salud.
- Conocer y aplicar normas de bioseguridad y control de calidad en su desempeño profesional.
- Consultar y analizar las fuentes bibliográficas de referencia.

### Perfil del egresado

El/La graduado/a que se desea formar debe ser un/a profesional científicamente competente, capaz de contribuir al diagnóstico y control de los procesos bacterianos que interesen órganos, aparatos o sistemas del ser humano. Por otra parte, el desarrollo de las actividades de la carrera debe estimular su capacidad de investigación y su inserción en equipos interdisciplinarios a los efectos de contribuir a mejorar la calidad de los recursos humanos en salud, en beneficio de la región y el país.



### **Carácter y Sede de la carrera**

La EBC es una carrera de modalidad presencial y estructurada. Todos los cursos de formación superior se desarrollan en un mismo tiempo, ya sea en aulas de la FBCB o mediante actividades académicas sincrónicas mediadas por tecnologías de videoconferencia. Las actividades sincrónicas se realizarán a través del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) de la UNL, sin superar el máximo que comprometa la modalidad. Para garantizar la implementación efectiva de las clases sincrónicas, la institución universitaria ha habilitado un espacio áulico específicamente acondicionado, provisto de equipamiento tecnológico, conectividad y condiciones pedagógicas adecuadas que favorecen una interacción fluida entre los participantes. Este espacio está disponible para aquellos estudiantes que presenten dificultades en el acceso a dispositivos o servicios de conectividad, asegurando así la equidad en el acceso a las actividades académicas.

Las prácticas en servicio se realizarán de manera presencial física, en un centro o institución habilitado para tal fin, con los que se hayan suscriptos los correspondientes convenios.

La sede administrativa es la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y tendrá a su cargo la gestión de todas las actividades realizadas en el marco de la carrera.

### **Duración de la carrera**

El plazo máximo para cumplir los requisitos para acceder al grado de Especialista será de tres (3) años a partir del inicio efectivo de las actividades académicas de la carrera.

Ante una solicitud debidamente justificada del/de la especializando/a con el aval de su Instructor/a, el Comité Académico de la carrera, podrá recomendar al/a la Decano/a el otorgamiento de un plazo adicional, el que no deberá superar un (1) año.

### **Plan de estudios**

Para acceder al grado de Especialista en Bacteriología Clínica el/la aspirante deberá desarrollar las siguientes actividades:

- a) Aprobar los cursos de formación superior previstos en la currícula, por un total de 23,5 Unidades de Crédito Académico (UCA). Una UCA equivale a 15 h de actividad académica.
- b) Realizar prácticas en laboratorios especializados en bacteriología clínica, bajo la supervisión de un/a Instructor/a. La práctica cubrirá un mínimo de mil quinientas horas (1.500 h) y se realizará en uno o más laboratorios o servicios habilitados por el Consejo Directivo previo informe del Comité Académico de la Carrera.
- c) Presentar un trabajo final individual de carácter integrador. Este trabajo podrá ser un caso clínico, estudio de casos, u otro que permita evidenciar la integración de los aprendizajes adquiridos en el proceso formativo.



- d) Defender oralmente el trabajo frente a un tribunal que, además, evaluará de manera integral los conocimientos del/de la especializando/a.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS CURSOS DE FORMACIÓN SUPERIOR**

### **Módulo 1: Estructura, fisiología y genética bacteriana**

#### Objetivos:

- Conocer la estructura y función de la célula bacteriana.
- Conocer y analizar la nutrición, el crecimiento bacteriano y los efectos ambientales sobre el mismo.
- Conocer y aplicar los diferentes métodos que inhiben o limitan el crecimiento microbiano.
- Conocer y comprender el metabolismo microbiano.
- Estudiar los elementos genéticos y procesos de recombinación involucrados.
- Comprender la naturaleza de los posibles mecanismos de transferencia horizontal de genes que suceden en procariotas.
- Conocer y seleccionar las técnicas adecuadas para el aislamiento y conservación de los microorganismos.
- Conocer las manifestaciones bioquímicas y las características moleculares que caracterizan y ubican taxonómicamente a los microorganismos.
- Aplicar e interpretar las claves taxonómicas para su clasificación.

#### Contenidos mínimos:

Morfología y estructura bacteriana. Nutrición y crecimiento bacteriano. Efectos de los factores ambientales sobre el desarrollo de los microorganismos. Control del crecimiento. Metabolismo microbiano. Genética bacteriana. Transferencia de genes. Taxonomía: Diversidad y clasificación de las bacterias.

Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

#### Bibliografía:

#### Artículos y revisiones:

- Di Conza, J.A.; Gutkind, G.O. (2010) Integrones: los coleccionistas de genes. Revista Argentina de Microbiología, vol. 42, núm. 1, pp. 63-78.
- Hugenholtz, P., Chuvochina, M., Oren, A. Parks, D.H., Soo, R.M. (2021) Prokaryotic taxonomy and nomenclature in the age of big sequence data. ISME J 15(7), 1879–1892. <https://doi.org/10.1038/s41396-021-00941-x>.



-Tafurt, Y.; Marin, M.A. (2014). Principales mecanismos de reparación de daños en la molécula de ADN. Revista Biosalud 13(2): 95-110.

Libros y manuales:

- Basualdo, J.; Coto, C.; De Torres, R. 2006. Microbiología Biomédica. 2da Edición. Ed. Atlante.
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V.; Clark, D.P. 2015. Brock. Biología de los Microorganismos. 14a edición. Pearson Educación SA. España.
- Madigan, M.T.; Bender, K.S., Buckley, D. H., Sattley, W.M., Stahl, D.A. 2019. Brock. Biology of Microorganisms. 15th ed. Pearson Education Limited, Harlow, UK.
- Prescott, L.M.; Harley, J.P.; Klein D.A. 2014. Microbiología. McGraw Hill-Interamericana. España.
- Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. 2017. Introducción a la Microbiología. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. 2018. Microbiology. An Introduction. 13th ed. Pearson Education, Inc. USA.

**Módulo 2: Relación huésped-agente infeccioso: generalidades**

Objetivos:

- Conocer y valorar la importancia de la relación de los microorganismos con el ambiente y con otros huéspedes.
- Describir y actualizar los mecanismos de inmunidad.

Contenidos mínimos:

Mecanismos de patogenicidad y factores de virulencia de las bacterias. Interacción de la microbiota e importancia del biofilm. Sistema inmunológico y sus componentes. Respuesta inmune: inmunidad innata y adaptativa. Reconocimiento del antígeno por la inmunidad innata y adaptativa. Mecanismos efectores y sistema complemento. Sistema inmune de las mucosas, organización y función. Mecanismos que operan en una infección bacteriana. Evasión de los mecanismos inmunes.

Carga horaria total: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier, Churchill, Livingstone. 9 a. ed. 2020.



- Ahmed Kadhum Al-jebory, Samah & Al Sa'ady, Amal & Al-Dahmoshi, Dr. Hussein & Al-Khafaji, Noor. (2022) Pathogenic Bacteria: Virulence and Diseases. ISBN: 978-1-956949-03-2  
[https://www.researchgate.net/publication/361017243\\_Pathogenic\\_Bacteria\\_Virulence\\_and\\_Diseases](https://www.researchgate.net/publication/361017243_Pathogenic_Bacteria_Virulence_and_Diseases).
- Alicia Farinati (2021) Biopelículas en acción. La web microbiológica: desde la teoría a la práctica. - Editorial Ascune.
- Janeway C, Travers P, Walport M, Shlomchik MJ. (2017) Immunobiology: The immune system in health and disease. 9th. Ed. GS Garland.
- Heine H, Lien E. (2023) Toll-like receptors and their function in innate and adaptive immunity. DOI: 10.1159/000069517

Sitios web:

- <https://www.frontiersin.org/whats-new/cellular-and-infection-microbiology/home>.
- <http://www.asm.org/>.
- <http://www.biofilmsonline.com/>.

Publicaciones:

- <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10855088>.
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12495742/>.

**Módulo 3: Técnicas no dependientes del cultivo para el diagnóstico microbiológico**

Objetivos:

- Conocer las distintas metodologías de diagnóstico rápido y detección temprana de resistencias de impacto clínico.
- Comprender los fundamentos de las técnicas moleculares.
- Evaluar la aplicabilidad de las técnicas en diferentes muestras.
- Identificar las ventajas y limitaciones para cada técnica.
- Desarrollar la capacidad de interpretar críticamente los resultados.
- Determinar la importancia del diagnóstico precoz de los microorganismos causantes de infecciones.
- Determinar la importancia de la detección precoz de genes de resistencia.

Contenidos mínimos:

Métodos rápidos y sindrómicos en microbiología: Nuevas herramientas para el diagnóstico microbiológico. Métodos moleculares. Espectrometría de masas (MALDI-TOF). Métodos inmunocromatográficos.

Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.



Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Beverley Cherie Millar, Jiru Xu, and John Edmund Moore. 2007. Molecular Diagnostics of Medically Important Bacterial Infections. *Curr. Issues Mol. Biol.* 9: 21–40.
- Balsalobre-Arenas, L y Alarcón-Cavero, T. Diagnóstico rápido de las infecciones del tracto gastrointestinal por parásitos, virus y bacterias. 2017. T Vol. 35. Núm. 6. P.: 367-376
- Peri, A.M., Stewart, A., Hume, A., Irwin, A., Harris, P.N.A. 2021. New Microbiological Techniques for the Diagnosis of Bacterial Infections and Sepsis in ICU Including Point of Care. *Curr Infect Dis Rep.* 23(8):12. doi: 10.1007/s11908-021-00755-0.
- Díz Mellado, O.M. 2020. Técnicas de biología molecular en el diagnóstico de enfermedades infecciosas. N Punto Vol. III Número 30: 88-111.
- Hameeda, S., Xiea, L., Ying, Y. 2018. Conventional and emerging detection techniques for pathogenic bacteria in food science: A review. *Trends in Food Science & Technology* 81, 61–73
- Rodríguez Domínguez, M.; Álvarez de Luna, F.; Goyanes Galán, M.J.; García Rodríguez, J. 2019. Diagnóstico microbiológico en el lugar de asistencia al paciente. Procedimiento de Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (Seimc).

**Módulo 4: Bacterias de importancia clínica**

Objetivos:

- Conocer las características taxonómicas, estructura antigénica y factores de virulencia de las bacterias.
- Comprender la significación clínica y epidemiológica de los principales grupos bacterianos.
- Adquirir criterios de aislamiento e identificación.
- Seleccionar técnicas adecuadas para la identificación presuntiva y definitiva.

Contenidos mínimos:

Taxonomía, factores de virulencia, cuadros clínicos asociados, diagnóstico de laboratorio, epidemiología y prevención de las infecciones más importantes causadas por los siguientes grupos:

Cocos gram positivos y gram negativos. Bacilos gram negativos fermentadores y no fermentadores de glucosa. Bacilos gram positivos esporulados y no esporulados aerobios y anaerobios facultativos. Anaerobios.

Carga horaria total: 22,5 h. 1,5 UCA.



Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. Betty A. Forbes, Daniel Sahm, Alice Weissfeld 12<sup>a</sup>. ED. 2009.
- Manual of clinical microbiology (2011) Eds.: Versalovic, J.; Carroll, K. C.; Funke, G.; Jorgensen, J. H.; Landry, M. L. y Warnock, D. W. ASM Press, American Society for Microbiology, Washington, DC.

Publicaciones científicas de la especialidad:

- Revista Argentina de Microbiología - Publicación de la Asociación Argentina de Microbiología.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica - Publicación oficial de la Sociedad española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Clinical Infectious Disease (Oxford journal).
- Journal of Clinical Microbiology (ASM).
- Clinical Microbiology Reviews (ASM).
- Journal of Infectious Disease (Oxford journal).
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases.

**Módulo 5: Infecciones Urinarias**

Objetivos:

- Conocer y analizar la fisiopatología de la IU correlacionándola con las diferentes situaciones clínicas.
- Discutir y efectuar un análisis crítico del diagnóstico microbiológico evaluando aquellos parámetros consensuados en guías internacionales y nacionales y otros todavía en discusión.
- Conocer los antimicrobianos útiles para las IU evaluando el alcance y limitación del antibiograma en cada caso.
- Analizar otros métodos diagnósticos no microbiológicos y conocer su valor y correlación con los microbiológicos.
- Conocer las diferentes situaciones clínicas o escenarios de presentación de la IU: niños, mujeres, gestantes, hombres, inmunocomprometidos, trasplantados, sondados, gerontes, etc.

Contenidos mínimos:

Infecciones del tracto urinario: fisiopatogenia, epidemiología, etiología y factores de virulencia, factores predisponentes y manifestaciones clínicas. Diagnóstico de las IU: clínico y de laboratorio. Evolución natural de la IU. Tratamiento antimicrobiano de las IU: conceptos generales.



Carga horaria total: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórica.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

Libros:

- Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. Betty A. Forbes, Daniel Sahm, Alice S. Weissfeld 12<sup>a</sup>. ED. 2009.
- Infecciones Urinarias. Carlos Lovesio. 2010.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.

Publicaciones periódicas on line:

- Revista Argentina de Microbiología. Publicación de la Asociación Argentina de Microbiología.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Clinical Infectious Disease.
- Journal of Clinical Microbiology.
- Clinical Microbiology Reviews.
- Journal of Infectious Disease.
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases.
- Infectious Disease News.
- The Journal of Urology.
- Journal of American Society of Nephrology.
- Consenso argentino intersociedades de infección urinaria 2018-2019 parte I y II. ISSN 1669-9106. 2020.

**Módulo 6: Infecciones genitales**

Objetivos:

- Actualizar los conocimientos sobre fisiopatología y agentes etiológicos de las infecciones genitales.
- Conocer la epidemiología de las infecciones de transmisión sexual
- Describir los aspectos microbiológicos, fisiopatológicos y clínicos de los agentes etiológicos.
- Conocer los nuevos criterios diagnósticos de las infecciones genitales.
- Seleccionar adecuadamente las técnicas para el procesamiento de las distintas muestras



-Evaluar e interpretar los resultados obtenidos en el contexto de los datos clínicos - epidemiológicos del paciente.

-Tomar conciencia de la necesidad de un trabajo interdisciplinario para contribuir a un correcto diagnóstico y tratamiento médico.

**Contenidos mínimos:**

Mecanismos de defensa del aparato genital. Infecciones de transmisión sexual (ITS): vías de transmisión, poblaciones de riesgo. Úlceras genitales: Sífilis y otras de importancia clínica. Lesiones de etiología viral en el contexto del diagnóstico diferencial de las ITS. Neisseria gonorrhoeae: aspectos microbiológicos, fisiopatogenia y cuadros clínicos. Diagnóstico de laboratorio. Pruebas de sensibilidad. Trichomonas vaginalis: aspectos microbiológicos y cuadros clínicos. Infecciones genitales por especies de Candida: microbiología, diagnóstico de laboratorio. Vaginosis bacteriana: definición de la entidad, fisiopatología y criterios diagnósticos. BACOVA (balance del contenido vaginal). Micoplasmas urogenitales: características microbiológicas, taxonomía, factores de virulencia. Cuadros clínicos. Cultivo e identificación. Pruebas de sensibilidad Investigación de micoplasmas por métodos no culturales. Género Chlamydia: características microbiológicas , taxonomía, ciclo biológico. Serovares de Chlamydia trachomatis y patologías asociadas. Aislamiento en cultivos celulares. Métodos no culturales: detección de antígenos, de anticuerpos, técnicas de biología molecular. Portación de Streptococcus agalactiae en embarazadas. Importancia del screening para la prevención de la infección neonatal.

**Carga horaria:** 22,5 h. 1,5 UCA.

**Modalidad:** teórico.

**Evaluación:** Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

**Bibliografía:**

**Libros de consulta:**

-Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.

-Atlas de infecciones de transmisión sexual en imágenes – una mirada hospitalaria. Autores: Emilce de los A. Méndez, Susana Teresita Morano y Carlos Piva. 120 páginas. Editorial: Impresos Santa Fe. ISBN-13: 978-987-20403-2-1. Año: 2011.

**Publicaciones periódicas on line:**

-Revista Argentina de Infectología - Publicación de Prensa Médica Internacional - Bs. As. Argentina.



- Antimicrobial Agents & Chemotherapy - Publicación mensual de American Society for Microbiology.
- Clinical Infectious Disease.
- Clinical Microbiology Reviews.
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases- Institute of Medical Microbiology, University Hospital. Munich, Germany.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica - Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Infectious Disease News.
- Journal of Clinical Microbiology.
- Journal of Infectious Disease.
- Journal of Sexually Transmitted Diseases.
- Sexually Transmitted Infections.

Sitios Web para consulta:

- [www.revista-api.com](http://www.revista-api.com)
- [www.microbiologiaclinica.com](http://www.microbiologiaclinica.com)
- [www.seimc.org](http://www.seimc.org)
- [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

**Módulo 7: Infecciones gastrointestinales - ETA**

Objetivos:

- Conocer los agentes etiológicos involucrados en las infecciones gastrointestinales y la epidemiología asociada a cada uno de ellos.
- Seleccionar los medios de cultivo adecuados según el microorganismo sospechado.
- Analizar los resultados obtenidos para una correcta interpretación de los mismos y evaluar las distintas situaciones en las que se debe efectuar pruebas de sensibilidad.
- Evaluar la importancia del impacto social de las ETA.
- Comprender los peligros inherentes a la incorrecta manipulación de los alimentos.
- Adquirir criterios acerca de cómo debe proceder el laboratorio de microbiología frente a un brote de ETA.

Contenidos mínimos:

-Infecciones gastrointestinales:

Definición de diarrea, mecanismos de transmisión, agentes etiológicos y sus factores de virulencia. *Salmonella* spp. Clasificación. Síndromes clínicos según los serovares. Diagnóstico de laboratorio. Distribución de serovares. Resistencia a los antimicrobianos más comunes. *Shigella* spp. Clasificación. Diagnóstico de laboratorio. Distribución de serogrupos. Resistencia a los antimicrobianos más comunes. *Clostridioides difficile*. *Colitis pseudomembranosa*. Diagnóstico de laboratorio. *Escherichia coli* diarreogénicas. Clasificación. Mecanismos de acción.



Diagnóstico clínico-epidemiológico y de laboratorio. Géneros Vibrio y Aeromonas. Descripción de especies implicadas en procesos diarreicos. Género Campylobacter. Descripción de especies productoras de diarrea, aspectos clínicos y epidemiológicos. Diagnóstico de laboratorio. Resistencia a los antimicrobianos más comunes. Coprocultivo: fluograma de identificación de patógenos productores de diarrea. Experiencia en pediatría.

-Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA):

Definiciones. Tipos de ETA. Caso confirmado y caso sospechoso de ETA. Epidemiología de las ETA. Brote de ETA. Riesgo y gravedad. Evaluación del riesgo. Peligros asociados: biológicos, químicos y físicos. Agentes patógenos emergentes. Agentes etiológicos, epidemiología, aspectos clínicos de las ETA producidas por bacterias. Impacto de las ETA a nivel internacional y nacional. Medidas de control. Prevención. Manipulación de alimentos.

Carga horaria: 22,5 h.1,5 UCA.

Modalidad: teórico

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

Libros:

- Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. Betty A. Forbes, Daniel Sahm, Alice Weissfeld 12<sup>a</sup>. ED. 2009.
- Koneman E, Allen S, Janda W, Schreckenberger P, Winn W (h), "Diagnóstico microbiológico" Editorial Panamericana (Bs As), 6a ed.2008.
- MacFaddin JF. "Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica" Editorial Panamericana (Barcelona, España), 2004.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.

Revistas Científicas y presentaciones a Congresos:

- Alios B. M. 2001. *Campylobacter jejuni infections: update on emerging Issues and trends.* Clin Inf Dis 3 2:1201-6. 6.
- Chinen I, Rivas M, Caffer M, Cinto R, Binsztein M. Diagnóstico de *Escherichia coli* enteroinvasiva asociada a diarreas. Rev. Arg. Microbiol. (1993) 25:27-35.
- Elcuaz R. Et al. Gastroenteritis por *Escherichia coli* 0157 productor de verotoxinas. Presentación de 2 casos. Enf. Infect. y Microbiol. Clinica (1992) 10:349-351.
- Eiguer T, Caffer M. y cols. Importancia de la *Salmonella Enteritidis* en brotes de enfermedades transmisibles por alimentos en Argentina, años 1986-1988. Rev Arg de Microbiol. (1990).22: 31-36.



- Endtz HP, Ruijs GJ et al. Comparison of six media, including a semisolid agar, for the isolation of various *Campylobacter* species from stool specimens. *J. Clin. Microbiol* (1991). 29:1007-1010.
- Fernandez H" Trabulsi L. Invasive and enterotoxic properties in *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* strains isolated from humans and animals. *Biol. Res.* 28:205-210. 1995
- Fernandez H., Thermotolerant *Campylobacter* species associated with human diarrhea in Latin America. *Journal of the Brazilian Association for the advancement of science*. Volume 44(1) January/February 1992.
- Janda JM. Recent advances in the study of the taxonomy, pathogenicity and infectious syndromes associated with the genus *Aeromonas*. *Clin.Microbiol.Rev.* (1991).4:397-410.
- Manual de Investigaciones de Laboratorio de Infecciones Entéricas Agudas. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, México, (2004).
- Mayoral C, Baque A, Schmeling F. Aislamientos de *Shigella* y *Salmonella* durante el periodo 1990-1994. *Revista Argentina de Infectología*. (1996). Vol IX N°1.
- Mayoral C.; Pagani MR.; Beltramo JC. Aislamientos de *Shigella* y *Salmonella* en niños del Hospital R. Gutierrez, durante el periodo 1981-1990. *Infectología y Microbiología clínica* vol 4:68-72, 1992.
- Nachamkin I.; Engberg J.; Arestrup F. Diagnosis and anti Nachamkin I.; microbial susceptibility of *Campylobacter* species. *Campylobacter* 2nd Edition. ASM Press, Washington, DC. (2002) P 45- 66.
- Nair GB, Shimada T, Kurazono H et al.; Characterization of phenotypic, serological and toxigenic strains of *Vibrio cholerae* O139. *J. Clin. Microbiol* 1994; 32:2775-2779.
- Nandan H, Bottone EJ: Microbiological and clinical evidence supporting the role of *Aeromonas caviae* as pediatric enteric pathogen. *J Clin. Microbiol* 1990; 28:837-40.
- Turco, M.; Vazquez, M.; Orlando, N. y cols. Serogrupos más frecuentes y patrones de Sensibilidad de *Shigella* en población pediátrica. Libro de resúmenes del VIII Congreso de Microbiología, A-35, Buenos Aires, 1998.
- Microbiología Clínica. Módulo 9: infecciones gastrointestinales. Curso a distancia organizado por AAM (Asociación Arg. De Microbiología), Colegio de Bioquímicos de la Prov. de Entre Ríos y Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas de UNL.1998.

### **Módulo 8: Bacteriemia. Endocarditis. Infecciones asociadas a catéter**

#### Objetivos:

- Conocer los distintos tipos de bacteriemia y evaluar el grado de severidad en las distintas situaciones clínicas.
- Adquirir criterios de interpretación del estudio del hemocultivo según la situación del paciente
- Valorar la importancia del microbiólogo clínico en el diagnóstico de esta patología.

#### Contenidos mínimos:



Bacteriemia: clasificación. Principales definiciones de entidades clínicas: sepsis, SRIS, shock séptico. Patogenia. Mecanismo inmunológico de la sepsis. Epidemiología. Manifestaciones clínicas. Endocarditis e infecciones intravasculares. Infecciones asociadas a prótesis valvulares y otros dispositivos. Mediastinitis. Diagnóstico de laboratorio. Criterios de interpretación de los resultados de los hemocultivos. Pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos.

Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Forbes, Sahm and Weissfeld. Bayley & Scott. Diagnóstico Microbiológico. 12º edición 2009.
- R. B. Thompson Jr. Specimen collection, transport and processing: Bacteriology Manual of Clinical Microbiology. Murray. Jo Baron, Jorgensen, Landry and Pfaller. 2015. doi:10.1128/9781555817381.
- Consenso nacionales: SADI- SADEBAC-Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.

Revistas científicas:

- Revista Argentina de Microbiología (AAM).
- Journal of clinical Microbiology (ASM).

**Módulo 9: Infecciones respiratorias I y II**

Objetivos:

- Conocer la fisiopatología de las diferentes infecciones respiratorias correlacionándolas con las distintas situaciones clínicas.
- Discutir y efectuar un análisis crítico del diagnóstico microbiológico de las distintas muestras clínicas, evaluando la calidad de las mismas.
- Analizar otros métodos no microbiológicos de diagnóstico para los diferentes agentes etiológicos.
- Interpretar correctamente los resultados según la muestra analizada.

Contenidos mínimos:

Infecciones respiratorias superiores: faringoamigdalitis, otitis, sinusitis. Fisiopatología. Agentes etiológicos. Epidemiología. Diagnóstico de laboratorio. Infecciones respiratorias inferiores: Mecanismos de defensa del aparato respiratorio. Factores predisponentes. Fisiopatogenia de la neumonía. Neumonía adquirida en la comunidad y asociada a cuidados de la salud. Agentes etiológicos.



Diagnóstico de laboratorio. Sensibilidad y especificidad de las distintas muestras respiratorias.

Micobacterias: taxonomía. Tuberculosis y Micobacteriosis: infección, respuesta inmune, enfermedad y evolución. Diagnóstico de laboratorio. Pruebas de sensibilidad. Epidemiología de la Tuberculosis.

Carga horaria: 22,5 h. 1,5 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- European Respiratory Journal.
- American Journal Respiratory Critical Care Medicine.
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica- Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Revista Argentina de Microbiología- Publicación oficial de la Asociación Argentina de Microbiología.

**Módulo 10: Infecciones del sistema nervioso central**

Objetivos:

- Establecer un enfoque clínico, terapéutico y preventivo de las infecciones del sistema nervioso central, considerando la etiología, fisiopatogenia y la epidemiología de las meningitis.
- Evaluar las metodologías diagnósticas adecuadas al grado de complejidad de cada laboratorio teniendo en cuenta el costo - efectividad de las mismas.
- Conocer las técnicas de aislamiento, identificación y pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Conocer las normas básicas de derivación de muestras a centros más complejos o de referencia.

Contenidos mínimos:

Infecciones del sistema nervioso central: anatomía. Definiciones. Consideraciones generales. Meningitis en el adulto y en pediatría: Clasificación. Principales agentes etiológicos. Factores de virulencia. Fisiopatología. Aspectos clínicos. Prevención. Profilaxis y vacunas. Epidemiología. Resistencia a los antimicrobianos. Diagnóstico de laboratorio. Pruebas de sensibilidad. Meningitis asociada al cuidado de la salud, post-traumática, post-operatoria y en el paciente inmunocomprometido.



Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. Betty A. Forbes, Daniel Sahm, Alice Weissfeld 12<sup>a</sup>. ED. 2009.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.

Revistas Científicas periódicas:

- Revista Argentina de Microbiología (AAM).
- Journal of Clinical Microbiology (ASM).
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (España) – SEIMC.

Sitios de internet:

- Runde TJ, Anjum F, Hafner JW. Bacterial Meningitis. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470351/>.
- IDSA guidelines on the diagnosis of healthcare-associated ventriculitis and meningitis <https://emedicine.medscape.com/article/232915-guidelines>.

**Módulo 11: Infecciones en piel, partes blandas, sitio quirúrgico y osteoarticulares. Infecciones en quemados**

Objetivos:

- Conocer los distintos tipos de infecciones de piel y partes blandas y características clínicas relevantes de cada una de ellas.
- Describir los agentes etiológicos prevalentes.
- Adquirir criterios en la selección de la muestra ideal, procesamiento e interpretación de resultados.
- Conocer los microorganismos y las infecciones que afectan hueso y articulaciones.

Contenidos mínimos:

Fisiopatogenia. Agentes etiológicos. Infecciones del sitio quirúrgico, quemaduras, pie diabético, úlceras y otras lesiones traumáticas. Infecciones en piel y partes blandas: necrotizantes y no necrotizantes. Entidades Particulares: eritrasma, micetomas y eritema nodular. Diagnóstico de laboratorio.

Carga horaria: 30 h. 2 UCA.



Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- Actualización sobre medidas de prevención de infecciones del sitio quirúrgico. Documento final de consenso interinstitucional. Ministerio de Salud- Administración Nacional de laboratorios e Institutos de salud (ANLIS) - Instituto Nacional de Epidemiología (INE) - Sociedad Argentina de Infectología (SADI). Agosto 2015. Disponible en: [https://www.sogiba.org.ar/images/CONSENSO\\_SADI.pdf](https://www.sogiba.org.ar/images/CONSENSO_SADI.pdf)
- Gómez Viana, Leticia; Zepeda Blanco, Cristina; Morán Álvarez, África; Cid Manzano, Milagros. Manejo de las infecciones de la herida quirúrgica. Complejo Hospitalario Ourense. España: 2018; 57 (9).
- Manejo del sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados- Pol.Con. (Edición N° 38) Vol.4, N°10.Octubre 2019,pp.162-196  
Doi:10.23857/pc.v4i10.1163.

Publicaciones periódicas on-line:

- Revista Argentina de Microbiología- Publicación de la Asociación Argentina de Microbiología.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica- Publicación oficial de la Sociedad Española de enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Clinical Infectious Disease.
- Journal of Clinical Microbiology.
- Clinical Microbiology Reviews.
- Journal of Infectious Disease.
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases.

**Módulo 12: Infecciones del paciente inmunocomprometido**

Objetivos:

- Aportar herramientas para el diagnóstico en los laboratorios de microbiología clínica, mediante la implementación de métodos que permitan la detección de los agentes etiológicos en las infecciones de los huésped con problemas en la inmunidad.
- Revisar las diferentes manifestaciones clínicas, los diagnósticos diferenciales y la evaluación de la terapéutica adecuada en cada caso.

Contenidos mínimos:



Infecciones en el paciente inmunocomprometido: infecciones por bacterias, hongos, parásitos y virus. Diagnóstico de laboratorio, diagnóstico diferencial. Tratamientos.

Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. Betty A. Forbes, Daniel Sahm, Alice Weissfeld 12<sup>a</sup>. ED. 2009.
- Koneman E. Allen S, Janda W. Schreckenberger P. Winn W (1). Diagnóstico microbiológico. Editorial Panamericana. Buenos Aires,6a ed. 2008.

Revistas científicas Nacionales e Internacionales:

- Revista Argentina de Microbiología.
- Revista de la Sociedad Española de Infectología y Microbiología Clínica.
- Clinical Infectious Disease.
- Journal of Clinical Microbiology.
- European Journal Clinical Microbiology and Infection Disease.

**Módulo 13: Infecciones oculares**

Objetivos:

- Comprender los mecanismos de patogénesis de las infecciones oculares.
- Adquirir los conocimientos necesarios para realizar un correcto procesamiento de las muestras oculares.
- Realizar el análisis crítico de los resultados.

Contenidos mínimos:

Infecciones oculares: conjuntivitis y queratitis. Infecciones asociadas a cuerpos extraños y lentes de contacto. Endoftalmitis. Diagnóstico de laboratorio.

Carga horaria: 7,5 h. 0,5 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

**Bibliografía:**

- Koneman E, Allen S, Janda W, Schreckenberger P, Winn W (h), "Diagnóstico microbiológico". Editorial Panamericana (Bs As),6a.ed. 2008.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- Revista de la Sociedad Española de Infectología y Microbiología Clínica.
- Journal of Clinical Microbiology.

**Módulo 14: Antimicrobianos****Objetivos:**

- Adquirir conocimientos sobre los distintos grupos de antimicrobianos y sus mecanismos de acción.
- Conocer los distintos mecanismos de resistencia y su impacto en el tratamiento de la enfermedad infecciosa y en la ecología ambiental.
- Valorizar la importancia de la relación médico tratante-microbiólogo clínico al momento de implementar una terapéutica antimicrobiana.
- Seleccionar adecuadamente las pruebas de sensibilidad y antimicrobianos a ensayar según agente etiológico, cuadro clínico y condiciones del paciente.

**Contenidos mínimos:**

Antimicrobianos. Principales grupos de uso clínico. Mecanismos de acción. Mecanismos de resistencia. Resistencia natural y adquirida. El laboratorio en la terapia antimicrobiana. Farmacocinética y farmacodinamia. Pruebas de susceptibilidad: clásicas, automatizadas y especiales. Pruebas de susceptibilidad para bacterias de crecimiento lento. Puntos de cortes. Poder bactericida del suero. Monitoreo de drogas antimicrobianas en líquidos biológicos. Curvas de letalidad. Efecto post-antibiótico. Análisis fenotípicos y genotípicos de aislamientos resistentes.

**Carga horaria:** 45 h. 3 UCA.

**Modalidad:** Teórico.

**Evaluación:** Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

**Bibliografía:**

- Koneman E, Allen S, Janda W, Schreckenberger P, Winn W (h), "Diagnóstico microbiológico". Editorial Panamericana (Bs As),6a.ed. 2008.
- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- Revista de la Sociedad Española de Infectología y Microbiología Clínica.
- Journal of Clinical Microbiology. Consensos nacionales e internacionales:



-Diagnóstico y tratamiento de las infecciones osteoarticulares agudas: resumen de las nuevas directrices - Dra. Kate Shapiro ; María A. Carrillo-Márquez, MD, MS ; Dra. Sandra R. Arnold, Pediatr Rev (2025) 46 (5): 258–266. <https://doi.org/10.1542/pir.2023-006005>.

Sitios web:

-<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-06/infecciones-osteoarticulares/>

**Módulo 15: Bioseguridad, control y gestión de la calidad en bacteriología**

Objetivos:

- Conocer e identificar los factores de riesgo en el laboratorio de Microbiología.
- Conocer, elaborar y aplicar normas y procedimientos de bioseguridad en el laboratorio de microbiología.
- Adquirir capacidad para el diseño y organización de los laboratorios de distintos niveles de seguridad.
- Comprender la importancia de efectuar controles de calidad internos y externos e incorporarlos a la práctica de laboratorio.
- Brindar conocimientos básicos para la puesta en marcha del Sistema de Calidad en el Área de Microbiología, con especial énfasis en bacteriología.
- Conocer las herramientas de un programa de Gestión de la Calidad.
- Transmitir normativas para la elaboración, control y modificación de los documentos del sistema de calidad.
- Conocer las pautas necesarias para la elaboración de manuales de Calidad y procedimientos.
- Mejorar el Control de Calidad de los laboratorios.

Contenidos mínimos:

Bioseguridad en el laboratorio de microbiología. Factores biológicos, físicos y químicos de riesgo ocupacional. Riesgo de las técnicas habituales. Medidas de seguridad para el personal. Procesos de descontaminación. Gestión de los residuos peligrosos. Mantenimiento y uso de equipos de laboratorio. Programa de seguridad en el lugar de trabajo. Acciones de emergencia. Control de calidad en un laboratorio de microbiología. Conceptos generales de sistemas de calidad. Calidad en las etapas preanalítica, analítica y pos-analítica aplicadas al Área de Microbiología. Documentos y Registros de Control de Calidad Controles internos y externos. Manuales y Registros de mantenimiento (preventivo y correctivo).

Carga horaria: 15 h. 1 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.



### Bibliografía:

- Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Bioseguridad en Laboratorios de Microbiología y Biomedicina.
- Feldman R, Guardis M. 2006. Bioseguridad en el laboratorio de coproparasitología. En: Microbiología Biomédica (JA Basualdo, CE Coto, RA de Torres, Eds.) Editorial Atlante SRL, Buenos Aires, Argentina. Pp. 1397- 1400.
- Lucero NE. 2006. Bioseguridad. En: Microbiología Biomédica (JA Basualdo, CE Coto, RA de Torres, Eds.) Editorial At Editorial Atlante SRL, Buenos Aires, Argentina. Pp.:1401-1419.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de bioseguridad en el laboratorio, cuarta edición. 2023.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía sobre la reglamentación relativa al transporte de sustancias infecciosas 2019–2020. OMS.  
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/327978/WHO-WHE-CPI-2019.20-spa.pdf>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 2005. Manual de Bioseguridad en el laboratorio. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503\\_spa.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf).
- ANMAT. Farmacopea. <http://www.anmat.gov.ar/>.
- Lurá, M.C.; Argarañá, M.F.; Joris, R.A. Latorre Rapela, M.G.; Marchisio, M.L.; Mattio, M.C.; Rico, M.; Turino, L.N.; Vaccari, M.C.; Zacarías, S.M. 2018. Aspectos microbiológicos de la bioseguridad. Conceptos generales. 1a ed. Santa Fe. Ediciones UNL. ISBN: 978-987-749-107-4.

### **Módulo 16: Metodología de la investigación. Epidemiología. Bioestadística**

#### Objetivos:

- Conocer los fundamentos de la metodología de la investigación cuali-cuantitativa.
- Aplicar la metodología de la investigación para planificar tareas de investigación concernientes a la elaboración de proyectos y redacción de trabajos de investigación.
- Conocer y aplicar los conceptos utilizados en Epidemiología.
- Reconocer los diferentes eslabones de una cadena epidemiológica.
- Aplicar conceptos bioestadísticos como una herramienta para estudiar el proceso de salud-enfermedad.

#### Contenidos mínimos:

La ciencia y el método científico. Evolución del conocimiento científico. Revoluciones científicas, paradigmas. Ciencias formales y fácticas. Observación y experimentación. Metodología de la investigación en ciencias básicas y aplicadas. Metodologías cualitativas y cuantitativas. Planteamiento del problema de investigación. Formulación de hipótesis. Ética y confidencialidad. Función social del avance científico.



Introducción a la Epidemiología: evolución histórica. Objetivos. Relación con la bioestadística. La medición de la epidemiología: medidas de resumen de variables cualitativas, razones, proporciones, tasas. Medidas de morbilidad y mortalidad. Interrelación entre incidencia y prevalencia. Tasas específicas y ajustadas. Medidas de resumen de variables cuantitativas de tendencia central y dispersión. Curva normal. Elementos de inferencia estadística: usos de la curva normal. Estimación. Intervalos de confianza. Estudios de comparación. Test de hipótesis. La descripción epidemiológica: características de personas, tiempo y lugar. Objetivos de la epidemiología descriptiva. Epidemiología analítica: tipos de estudios. Estudios analíticos observacionales: corte transversal, de casos y controles, de cohorte. Estudios experimentales. Estudios clínicos controlados. Ensayos comunitarios. Medida de efecto e impacto. Tamizaje. Sensibilidad, especificidad diagnóstica. Valor predictivo positivo y negativo.

Carga horaria: 22,5 h. 1,5 UCA.

Modalidad: teórico - práctico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

Bibliografía:

- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación. 6<sup>a</sup> Edición. 2014. Ed. M.C.Graw - Elia B. Pineda, Eva Luz de Alvarado.
- Pineda, Elia B. (Ed.). Alvarado, Eva Luz de (Ed.).Organización Panamericana de la Salud. Metodología de la investigación. 3<sup>a</sup> Edición. 2019.
- Juan Samaja. Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica.2016 reimpresión. EUDEBA.
- Melissa Walker. Cómo escribir trabajos de investigación. Reimpresión digital 2012. Editorial Gedisa,S.A. Barcelona (España).
- Claudio Passalá, Cintia Carrió, Álvaro Siano, Luciano Rezzoagli. Cientificupithecus sp. La (dura) tarea de investigar y comunicarlo. 1<sup>a</sup> Edición.2020. - Ediciones UNL. Santa Fe. Libro digital, PDF.
- Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, Keying Ye. Probabilidad y Estadística para ingenierías y ciencia 9na edición. 2012. Ed. Pearson.
- Mendenhall, W; Beaver, R; Beaver, B. Introducción a la probabilidad y estadística. 13a Ed. 2010 Cengage Learning Ed. Gestión de Servicios farmacéuticos. Factor humano.



## **Módulo 17: Infecciones asociadas al cuidado de la salud**

### Objetivos:

- Conocer los conceptos esenciales de las Infecciones asociadas al cuidado de la salud, la importancia de la vigilancia, prevención y control de las Infecciones asociadas al cuidados de la salud.
- Asociar factores relacionados en la producción, diseminación y la prevalencia de estas infecciones.
- Comprender y jerarquizar el papel único e irremplazable de cada uno de los miembros del equipo de salud en el control y la vigilancia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.

### Contenidos mínimos:

Infecciones asociadas al cuidado de la salud: definiciones y carga socioeconómica del problema. Infecciones asociadas al cuidado de la salud: epidemiología, factores de riesgo y pronóstico. Infecciones asociadas al cuidado de la salud: programas de vigilancia, control y uso adecuado de antibióticos. Rol de la Enfermera en Control de Infecciones en el programa. Rol del laboratorio de microbiología en el programa. Brote definición, metodología de estudio

Carga horaria: 22,5 h. 1,5 UCA.

Modalidad: teórico.

Evaluación: Al finalizar el curso los alumnos deberán realizar una evaluación presencial escrita.

### Bibliografía:

- Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Elsevier, Churchill, Livingstone 9 a. ed. 2020.
- Acosta-Gnass SI. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Washington, D. C: Organización Panamericana de la Salud; 2011.
- Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis Benedetta Allegranzi, Sepideh Bagheri Nejad, Christophe Combescure, Wilco Graafmans, Homa Attar, Liam Donaldson, Didier Pittet. Lancet 2011; 377: 228–41.
- Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud: Recomendaciones para el abordaje de distintos escenarios epidemiológicos". Documento final del consenso interinstitucional. 2017. (INE, INEI, SADI).
- VIHDA. Estudio nacional de diagnóstico institucional y prevalencia de infecciones asociadas al cuidado de la salud de hospitales de Argentina. VIHDA 2017.
- Haque M, Sartelli M, McKimm J, Abu Bakar M. Health care-associated infections - an overview. Infect Drug Resist. 2018; 11:2321–2333. Published 2018 Nov 15. doi:10.2147/IDR.S177247.



-Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, et al. Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). Med Intensiva (Engl Ed). 2018;42(1):5-36. doi:10.1016/j.medint.2017.09.012.

### **Módulo 18: Introducción a la bioética**

#### **Objetivos:**

- Adquirir conocimientos mínimos sobre Bioética, historia y diferentes principios.
- Adquirir conocimientos mínimos sobre la bioética en investigación clínica en seres humanos. Distintos documentos.

#### **Contenidos mínimos:**

Ética y Moral. Definiciones. Introducción a la Bioética, origen, Evolución Histórica. Herramientas teóricas para la evaluación ética.

Teorías Bioéticas: Utilitarismo, deontología y La teoría de la ley natural.

Bioética de los Principios: Origen. Desarrollo de cada Principio. Aspectos históricos y situación actual. Justicia distributiva.

Bioética clínica. Relación personal de salud /paciente

Modelo Paternalista, Modelo Informativo, Modelo Interpretativo

Derechos de los pacientes. Ley 26.529. Aspectos éticos y jurídicos del Consentimiento informado. Consentimiento informado en la práctica médica, veracidad y confidencialidad: su relación con el beneficio y el principio de no dañar.

Secreto Médico, definición, excepciones, violación del secreto profesional. Ética en la Investigación. Marco normativo en Investigación en seres humanos Documentos de Nuremberg, Informe Belmont, Helsinki. CIOMS. Ética de la Investigación en Seres Humanos Obligaciones durante la investigación. Comités Hospitalarios de Bioética , formación , incumbencias. Metodologías que se han propuesto para la evaluación ética de la investigación biomédica.

#### **Modalidad:** Teórica

**Carga horaria:** 15 h. 1 UCA.

#### **Bibliografía:**

- Manual de Fundamentos de Bioética. Delia Outomuro, Edit. Magister, 2004.
- Introducción a la Bioética del Siglo XXI. Roberto Cataldi Amatriain. Edit.Hygea, 2017.
- Introducción a la bioética. Desde una perspectiva filosófica. Rivero Weber, Paulina.Editorial: FCE, 2021.
- Fundamentación y enseñanza de la bioética. Gracia, Diego, Editorial: El Buho Astrea, 2021.



-Bioética: Conflictos y Dilemas. Compilado por: Cataldi Amatriain, Roberto. Editorial:Hygea Ediciones, 2018.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Estas actividades están previstas para desarrollar en laboratorio o servicio especializado bajo la supervisión del instructor.

### Objetivos:

Adquirir destrezas en las técnicas específicas de bacteriología.  
Utilizar adecuadamente el instrumental de corriente aplicación en bacteriología.  
Desarrollar aptitudes de observación de las características macro y microscópicas de los microorganismos más frecuentes en clínica humana.  
Comprender la necesidad del trabajo interdisciplinario para mejorar el diagnóstico, la prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas.

1. Material de laboratorio: Preparación de materiales y medios de cultivo. Esterilización: aplicación de las diferentes técnicas (físicas y químicas). Control de calidad de medios de cultivo, colorantes, reactivos e instrumental de laboratorio. Descontaminación y eliminación de residuos patológicos.

2. Muestras clínicas: Orina. Materia fecal. Exudados uretrales, vaginales y endocervicales. Sangre. Líquido cefalorraquídeo y otros líquidos de punción: vesicular, sinovial, peritoneal, ascítico, pleural, etc. Exudado faríngeo, secreción nasal. Esputo, lavado bronquioalveolar, secreción endotraqueal y muestras no contaminadas con microbiota orofaríngea. Muestras oftalmológicas y ópticas. Catéteres intravasculares y de diálisis. Catéteres implantados. Heridas y tejidos blandos. Muestras quirúrgicas. Material óseo. Muestras para estudio de vigilancia. Búsqueda de portación.

Actividades a desarrollar en cada una de ellas: Indicaciones previas al paciente, toma de muestra, transporte y conservación de la misma, observación macro y microscópica (directa y coloraciones), cultivo (condiciones aeróbicas y anaeróbicas), e identificación de los principales géneros de importancia clínica utilizando métodos bioquímicos manuales, y/o automatizados. Técnicas serológicas y moleculares. Interpretación de los resultados e informe de los mismos.

3. Pruebas de susceptibilidad. Método de difusión: bacterias de fácil crecimiento y fastidiosas. Métodos de dilución en medio sólido y líquido. Técnicas manuales y automatizadas. Pruebas rápidas para la detección de mecanismos de resistencia. Control de calidad de los métodos antes mencionados. Utilización y conservación de cepas de referencia.



#### 4. Control de calidad: interno y externo.

Carga horaria: 1500 hs

#### **Facilidades disponibles**

La FBCB sede académica y administrativa de la Carrera, pone a disposición de la misma su infraestructura edilicia y equipamiento.

#### **Financiamiento y becas**

La carrera es arancelada y se autofinanciará a través de los mecanismos previstos por la UNL para los servicios educativos a terceros.

Eventualmente, se podrá concursar por fondos de organismos provinciales o nacionales que se podrán destinar a becas parciales de matrícula, participación de docentes externos como invitados, etc.



**ANEXO I**  
**TABLA SÍNTESIS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA EBC**

	<u>HORAS</u>	<u>UCA</u>
Cursos de formación superior	352,5	23,5
Prácticas en instituciones habilitadas	1.500	100
Presentación y defensa de TFI Evaluación final integradora	90	6
<b>TOTAL</b>	<b>1.942,5</b>	<b>129,5</b>



**ANEXO II**  
**MÓDULOS Y CUERPO DOCENTE**

Mód.	Título	Horas	UCA	Docentes responsables
1	<b>Estructura, fisiología y genética bacteriana</b>	15	1	Dra. María Gabriela Latorre Rapella
2	<b>Relación huésped-agente infeccioso: generalidades</b>	15	1	Dra. Alicia Farinati
3	<b>Técnicas no dependientes del cultivo para el diagnóstico microbiológico</b>	15	1	Dr. Fabián Zalazar Dr. Guillermo Manuel García Effron
4	<b>Bacterias de importancia clínica</b>	22,5	1,5	Dr. Carlos Alberto Vay
5	<b>Infecciones urinarias</b>	15	1	Dra. Emilce de los Ángeles Méndez
6	<b>Infecciones genitales</b>	22,5	1,5	Esp. María Alejandra Mendoza
7	<b>Infecciones gastrointestinales-ETAs</b>	22,5	1,5	Esp. Carolina Aro
8	<b>Bacteriemia. Endocarditis. Infecciones asociadas a catéter</b>	15	1	Dr. Rolando Soloaga
9	<b>Infecciones respiratorias I y II</b>	22,5	1,5	Dr. Carlos Alberto Vay
10	<b>Infecciones del sistema nervioso central</b>	15	1	Dra. Emilce de los Ángeles Méndez
11	<b>Infecciones en piel, partes blandas, sitio quirúrgico y osteoarticulares. Infecciones en quemados</b>	30	2	Esp. Jaime Kovensky Pupko
12	<b>Infecciones del paciente inmunocomprometido</b>	15	1	Dra. María Gabriela Latorre Rapella
13	<b>Infecciones oculares</b>	7,5	0,5	Esp. Carolina Aro
14	<b>Antimicrobianos</b>	45	3	Esp. María Alejandra Mendoza
15	<b>Bioseguridad, control y gestión de la calidad en bacteriología</b>	15	1	Dra. María Gabriela Latorre Rapella
16	<b>Metodología de la investigación. Epidemiología. Bioestadística</b>	22,5	1,5	Dra. Olga Beatriz Ávila Dr. Álvaro Sebastián Siano
17	<b>Infecciones asociadas al cuidado de la salud</b>	22,5	1,5	Mag. Victoria Emeli Rucci
18	<b>Introducción a la bioética</b>	15	1	Dra. Emilce de los Ángeles Méndez
<b>TOTALES POR DICTADO DE MÓDULOS</b>		<b>352,5</b>	<b>23,5</b>	