



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

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 01/07/2025 17:55:32)

Area: Farmacotecnia, Etica y Legislación Farmaceutica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PRÁCTICA PROFESIONAL	TECNIC. UNIV EN ESTERILIZACIÓN	11/18 -CD	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
HENESTROSA, CECILIA MARIEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SOMBRA, LORENA LUJAN	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SOLARI, VICTOR MANUEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	Hs	Hs	Hs	24 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
01/01/2025	01/12/2025	15	350

IV - Fundamentación

La esterilización de productos médicos es un pilar fundamental en la seguridad del paciente y la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS). En el contexto actual, caracterizado por el uso de tecnología médica cada vez más compleja, la emergencia de microorganismos resistentes y una creciente demanda de calidad y seguridad en los servicios de salud, la figura del técnico universitario en esterilización adquiere una relevancia crítica

Este plan de estudios busca formar profesionales capaces de:

Aplicar las normativas vigentes en Argentina y estándares internacionales de calidad y seguridad en los procesos de esterilización.

Operar y mantener equipos de esterilización y procesamiento de productos médicos con eficiencia y seguridad.

Identificar y gestionar riesgos asociados a los procesos de esterilización, contribuyendo activamente a la prevención de IAAS.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Formar técnicos universitarios con conocimientos teóricos y habilidades prácticas en los procesos de esterilización y reprocesamiento de productos médicos.

Capacitar profesionales capaces de asegurar la calidad y seguridad de los dispositivos médicos estériles, contribuyendo a la

prevención de infecciones hospitalarias.

Desarrollar en los estudiantes una actitud crítica, ética y proactiva, orientada a la mejora continua y a la adaptación a los avances tecnológicos en el campo de la esterilización. Dominar las técnicas de limpieza, desinfección y empaque de productos médicos, utilizando equipamiento específico (lavadoras automáticas, ultrasonido, termoselladoras, etc.).

Operar de manera segura y eficiente los equipos de esterilización (autoclaves a vapor, esterilizadores de plasma de peróxido de hidrógeno, óxido de etileno, etc.).

Realizar la inspección de la integridad y funcionalidad de los productos médicos antes y después de su reprocesamiento.

Interpretar los resultados de los controles de calidad (indicadores químicos, biológicos) y tomar decisiones adecuadas en caso de fallas. Fomentar el trabajo en equipo y la comunicación efectiva con otros profesionales de la salud. Promover una actitud de mejora continua y actualización profesional.

VI - Contenidos

Módulo 1: Introducción a la Esterilización y Contexto Sanitario

Definición de Esterilización, Desinfección, Limpieza. Conceptos clave. Clasificación de Spaulding (críticos, semicríticos, no críticos). Rol del Técnico en Esterilización en el equipo de salud.

Introducción a las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y su prevención. Organización y estructura de una Central de Esterilización: zonas (sucia, limpia, estéril). Marco legal y normativo: Leyes generales de salud, Ley de Ejercicio Profesional, Disposiciones ANMAT (énfasis en Res. 102/2018 y sus antecedentes). Normas ISO generales.

Módulo 2: Microbiología Aplicada a la Esterilización

Conceptos básicos de Microbiología: bacterias, virus, hongos, esporas, priones. Factores que influyen en la supervivencia microbiana. Microorganismos de interés en la esterilización: esporas bacterianas como indicadores. Concepto de biopelículas (biofilms) y su impacto en la limpieza. Resistencia microbiana a los agentes esterilizantes.

Módulo 3: Limpieza y Descontaminación de Productos Médicos

Principios de limpieza: factores que la afectan (tiempo, temperatura, acción mecánica, concentración del detergente). Detergentes enzimáticos y no enzimáticos: tipos y usos. Métodos de limpieza: manual, ultrasónica, lavadoras termodesinfectadoras automáticas. Inspección y verificación de la limpieza.

Conceptos básicos de desinfección de alto nivel (DAN): agentes desinfectantes (glutaraldehído, ácido peracético, ortoftalaldehído, etc.). Usos y precauciones.

Módulo 4: Empaque y Preparación para la Esterilización

Tipos de envases y materiales de empaque: telas no tejidas (SMS), papel crepé, Tyvek®, papel grado médico, contenedores rígidos.

Selección del empaque según el método de esterilización y el dispositivo. Uso y calibración de termoselladoras. Rotulación y etiquetado de los paquetes. Clasificación y organización de instrumentales quirúrgicos y dispositivos médicos.

Módulo 5: Métodos de Esterilización y Control de Calidad

Esterilización por Calor Húmedo (Vapor) Funcionamiento y ciclos.

Carga y descarga del autoclave. Validación y calificación de autoclaves. Manejo y resolución de problemas comunes.

Esterilización por Baja Temperatura: Peróxido de Hidrógeno en Plasma: Principios, equipos, ventajas y limitaciones.

Compatibilidad de materiales. Óxido de Etileno (EtO): Principios, equipos, ventilación. Consideraciones de toxicidad y seguridad. Ventajas y limitaciones. Normativa ambiental. Formaldehído (Vapor): Principios, equipos, ventajas y limitaciones. Otros métodos emergentes: vapor de peróxido de hidrógeno vaporizado).

Módulo 6: Controles de Calidad en Esterilización Indicadores Físicos: Termómetros, manómetros, sensores de humedad, registradores gráficos. Interpretación. Indicadores Químicos: Clases (1 a 6) según ISO 11140-1. Ubicación, interpretación y registro. Integridad, emuladores. Indicadores Biológicos: Esporas de *Geobacillus stearothermophilus* (vapor, peróxido de H₂O) y *Bacillus atrophaeus* (EtO). Principio, incubación, interpretación. D-value, Z-value, SAL.

Módulo 7: Control de esterilidad: concepto y aplicaciones.

Documentación y registros de control de calidad. Gestión de no conformidades.

Sistema de Trazabilidad: importancia, implementación y herramientas (manuales y electrónicas).

Módulo 8: Almacenamiento, Transporte y Bioseguridad

Condiciones óptimas de almacenamiento para productos estériles.

Fecha de caducidad vs. evento relacionado.

Transporte de productos estériles y su protección.

Módulo 9: Bioseguridad en la Central de Esterilización: EPP específicos, lavado de manos, precauciones estándar.

Gestión de derrames y accidentes.

Gestión de residuos patogénicos.

Análisis de fallas y acciones correctivas/preventivas.
Rol del técnico en el comité de control de infecciones (CCI).
Módulo 10: Productos Médicos Especiales y Nuevas Tecnologías
Reprocesamiento de endoscopios (flexible y rígido).
Dispositivos de un solo uso (SUD): principios de reprocesamiento. Debate ético y legal.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Recepción y Clasificación de Productos Sucios: Participación activa en el proceso de recepción, clasificación y pre-limpieza de instrumental usado.
Limpieza Manual y Automática: Ejecución supervisada de técnicas de limpieza manual, operación de equipos de ultrasonido y lavadoras termodesinfectadoras.
Inspección y Acondicionamiento de Instrumental: Verificación minuciosa de la limpieza, integridad y funcionalidad del instrumental y dispositivos.
Preparación y Empaque de Sets Quirúrgicos: Armado y empaque de sets complejos para diferentes especialidades.
Carga y Descarga de Autoclaves: Participación en la carga y descarga correcta de diferentes tipos de autoclaves a vapor, siguiendo patrones de carga.
Monitoreo y Registro de Esterilización: Colocación, retiro y registro de indicadores físicos, químicos y biológicos en cada ciclo.
Operación de Esterilizadores de Baja Temperatura: Observación y asistencia en la carga, descarga y monitoreo de equipos de plasma de peróxido de hidrógeno u óxido de etileno (en éste último sólo acondicionamiento del material).
Almacenamiento y Distribución: Organización y rotación de stock de material estéril, preparación de pedidos para quirófanos y servicios.
Gestión de Insumos: Asistencia en el control de stock, reposición y pedidos de materiales de esterilización.
Trazabilidad en Tiempo Real: Utilización de sistemas de trazabilidad (manuales o informáticos) de la Central de Esterilización.
Participación en la Limpieza y Desinfección del Área: Colaboración en el mantenimiento de la higiene de la Central de Esterilización.
Manejo de Residuos: Disposición adecuada de residuos patogénicos.

VIII - Regimen de Aprobación

Las prácticas se evaluarán de forma continua a través de:
Registro de asistencia y participación.
Informes de casos o actividades específicas.
Evaluaciones de desempeño por parte de los tutores de práctica.
Exámenes finales que integren conocimientos teóricos y resolución de situaciones prácticas.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Argentina. Ministerio de Salud. Resolución 102/2018
- [2] Organización Panamericana de la Salud (OPS)(2024)
- [3] MHP-medien. Limpieza, Desinfección y Esterilización de Productos Sanitarios. 3ª ed. española. MHP-medien; 2022.
- [4] ISO 11139:2018. Sterilization of health care products — Vocabulary. International Organization for Standardization; 2018.
- [5] AORN. "Guidelines for Perioperative Practice" 2025

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Argentina. ANMAT y sus actualizaciones ISO 17665-1:2006. Sterilization of health care products — Moist heat — Part 1: Requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices.
- [2] ISO 11135-1:2014. Sterilization of health care products — Ethylene oxide — Part 1: Requirements for the development,

validation and routine control of a sterilization process for medical devices.

[3] Asociación Argentina de Técnicos y Auxiliares en Esterilización (AATAE). Publicaciones, talleres y congresos.

XI - Resumen de Objetivos

Los objetivos se articulan en tres ejes fundamentales:

Dominio de Conocimientos Teóricos: Comprender los fundamentos de la microbiología aplicada, las normativas nacionales e internacionales (ej. Resolución 102/2018, normas ISO), los principios de los diversos métodos de limpieza, desinfección y esterilización, el control de calidad, el empaque y la trazabilidad.

Desarrollo de Habilidades Prácticas: Adquirir destrezas en la manipulación y procesamiento de instrumental y dispositivos médicos, la operación segura de equipos de esterilización, la interpretación de controles de calidad, y la aplicación rigurosa de protocolos de bioseguridad en un entorno real de Central de Esterilización.

Formación de Actitudes y Valores Profesionales: Fomentar la ética, la responsabilidad, el compromiso con la seguridad del paciente, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y una actitud proactiva hacia la actualización permanente y la mejora continua en un campo de constante evolución.

XII - Resumen del Programa

El programa de estudios se estructura en una progresión de tres años, abarcando desde los fundamentos hasta la gestión avanzada y las nuevas tecnologías en esterilización, con un fuerte componente práctico.

XIII - Imprevistos

El desarrollo del presente programa estará sujeto a las disposiciones vigentes nacionales, provinciales e institucionales, respecto de la pandemia de COVID-19.

Las actividades de este curso se desarrollarán tanto en forma sincrónica, como asincrónica.

Tanto los TP aula como los exámenes parciales y finales serán de modalidad presencial.

Si surgieran, serán resueltos de acuerdo a la normativa vigente en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y/o Universidad Nacional de San Luis.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	