

San Miguel de Tucumán

Expte. N°: 19592 - 2024

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. Oscar SOSA, eleva nota solicitando aprobación del programa analítico de la asignatura "LABORATORIO I", de la "Tecnicatura Laboratorista Universitaria en Salud" de esta Facultad;

ATENTO:

A lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza y Disciplina; y

CONSIDERANDO:

Que se adjunta programa;

Que analizado el presente tema los señores consejeros presentes, acordaron: Aprobar el programa analítico de la asignatura "LABORATORIO I" de la Tecnicatura Laboratorista Universitaria en Salud;

Por ello;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA

(En Sesión Ordinaria de Fecha 06/12/2024)

RESUELVE:

Art.1º)- Aprobar el programa analítico de la asignatura "LABORATORIO I" de la Tecnicatura Laboratorista Universitaria en Salud.-

Art.2º)- Comuníquese. Cumplido. Pase a Departamento Alumnos. -

Firmado digitalmente por: Dra. María Inés Gómez, Decana - Dra. Carolina Serra Barcellona, Secretaria Académica - Sra. Nilda Leonor Ardiles, Directora General Administrativa a cargo de la Dirección General Académica

Resolución N°: RES - FBQF - DGA - RES - 19456 / 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
FACULTAD DE BIOQUIMICA QUIMICA Y FARMACIA
TECNICATURA LABORATORISTA UNIVERSITARIA EN SALUD
Ayacucho 471 – T. E. 381-4247752
4000 – San Miguel de Tucumán–República Argentina



ASIGNATURA: “LABORATORIO I”

PROGRAMA ANALITICO

1- OBJETIVOS

Objetivos generales:

La asignatura Laboratorio I se dicta bajo el régimen cuatrimestral para los alumnos de 3^{er} año de la carrera de Técnico Laboratorista Universitario en Salud de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT, como parte de las asignaturas curriculares de dicha Carrera. La Disciplina imparte todos los conocimientos necesarios para la formación de técnicos laboratoristas aptos para el reconocimiento y manipulación de materiales, instrumentos y reactivos necesarios para el trabajo en laboratorios de diversas índoles de modo tal que puedan desempeñar, con una sólida formación, tareas propias a sus incumbencias relacionadas al normal funcionamiento de las instalaciones y equipamiento de un laboratorio, así como a su participación en el control de condiciones de seguridad e higiénico-sanitarias en laboratorios y dependencias donde se realicen análisis clínicos, ensayos o elaboración de productos alimenticios y/o farmacéuticos, entre otras prácticas relacionadas.

Objetivos específicos:

- Aportar conocimientos teóricos-prácticos a fin de fomentar el desarrollo de las habilidades técnicas, así como la adquisición de destreza en el uso de equipos y materiales de laboratorio.
- Conocer los saberes propios de su especialidad, a fin de resolver situaciones emergentes en el campo de desempeño profesional.
- Reconocer posibles situaciones de riesgo y participar activamente en la prevención de accidentes en el laboratorio.
- Conocer normas vigentes asociadas a la toma de muestras y manejo de materiales en el laboratorio.
- Asumir con responsabilidad los principios éticos y las normas legales que ordenan su comportamiento como técnico universitario.

2- CONTENIDOS TEORICOS

La asignatura está estructurada de manera que los conocimientos se impartan siguiendo un orden creciente de complejidad. El programa teórico comprende 5 unidades teóricas que se complementan con 9 trabajos prácticos, consultas de asistencia optativa; y dos parciales de conocimientos teóricos-prácticos, de carácter obligatorio.

Unidad Temática I: Laboratorio químico: Instalaciones

Iluminación de seguridad y señalización. Instalación de protección contra incendio. Instalación de gases: gases combustibles, industriales y criogénicos. Instalaciones eléctricas. Instalaciones de aire comprimido. Ventilación: extracción localizada, vitrinas y campanas. Separación de áreas de riesgo. Zona de eliminación de residuos y drenajes. Salidas de evacuación.

Unidad Temática II: Material y equipos de laboratorio

Material de vidrio: ventajas, riesgos asociados, manejo y limpieza. Material plástico: manejo, limpieza y/o descarte. Material de metal: manejo y limpieza. Equipos: mecheros, baños calientes (aceite, arena, agua), mantas, placas calefactoras, microondas, estufas, baños fríos/refrigerantes, frigoríficos, heladera, freezer, termos. Autoclaves: clase N, B y S. Cabinas de seguridad. Equipos de separación de proteínas y ácidos nucleicos. Equipos para biología molecular. Componentes y fundamentos. Determinación de masa: balanza. Material óptico: microscópico óptico y estereoscópico. Mediciones espectrofotométricas: tipos de espectrofotómetros. Mediciones potenciométricas: pHmetros. Calibración y validación de métodos.

Unidad III: Reactivos químicos

Clasificación: estado físico, naturaleza química. Tipos de reactivos: listos para usar, reconstituibles, diluibles. Función: ácidos, bases, sales, indicadores, solventes. Grado de peligrosidad: inocuos, mediana y alta peligrosidad. Preparación de reactivos, filtración y, traspaso de reactivos sólidos y líquidos. Manejo seguro y almacenamiento de reactivos. Reactivos frecuentes de acuerdo al tipo de laboratorio: químico, biológico, clínico, farmacéutico, microbiológico e industrial. Sistemas de Clasificación de productos químicos: EPA, OSHA, CE, IMDG.

Unidad Temática IV: Normas de Seguridad en un laboratorio

Evolución y modelos de gestión de calidad. Diagramas de flujo. Índice de criticidad. Implementación de normas: formación de equipo de trabajo, descripción e identificación de productos, establecimiento de sistemas de supervisión, establecimiento de acciones correctoras, de sistemas de registro y verificación. Protección ambiental en el laboratorio.

Unidad Temática V: Manejo y disposición de residuos generales y de laboratorio

Composición, recolección transporte y disposición final RSU (residuos sólidos urbanos) y RES (residuos especiales y de establecimientos de salud): Clasificación de residuos, cantidad y calidad, disposición sanitaria, disposición en clínicas y hospitales. Recolección. Disposición final de basuras: Basurales abiertos, relleno sanitario, vaciamiento al mar. Tratamiento de residuos: incineración, fermentación o digestión bacteriana, eliminación por alcantarillado, recuperación y reducción. Recolección, disposición y transporte de residuos hospitalarios y especiales

3- CONTENIDOS PRACTICOS

Los Trabajos Prácticos (TP) se dictarán en el transcurso del cursado de la materia en el *Laboratorio del Instituto de Microbiología "Luis C. Verna"*, ubicado en el Instituto de Microbiología que funciona como una unidad de enseñanza práctica. Los Teóricos - Prácticos y la integración de las actividades se realizan en el Laboratorio al inicio y final de cada TP respectivamente.

Trabajo Práctico N° 1: Reconocimiento y preparación del material de laboratorio: Materiales de vidrio, plástico, metálico, volumétricos, microbiológicos. Limpieza del material de laboratorio y preparación. Normas de seguridad e higiene.

Trabajo Práctico N° 2: Reconocimiento de equipos de laboratorio. Equipos calefactores: estufas, baños termostatizados, hornos. Equipos refrigeradores: heladeras, freezer. Autoclaves. Cabinas de seguridad. Equipos de separación de proteínas y ácidos nucleicos. Material óptico. Espectrofotómetros. pHmetro. Centrífugas. Normas de seguridad.

Trabajo Práctico N° 3: Preparación de muestras de origen microbiano y vegetal para microscopía óptica en fresco y preparados fijados: Fundamentos. Normas de seguridad asociados al laboratorio biológico. Riesgos y prevención.



Trabajo Práctico N° 4: Preparación, esterilización y siembra de medios de cultivo. Normas de seguridad en el laboratorio de microbiología. Limpieza de material y tratamiento de residuos. Visita guiada a la Sala de esterilización y Medios de cultivo del Instituto de Microbiología de la FBQF – UNT y al Servicio de Micología Hospital Néstor Kirchner

4 – CARGA HORARIA

	Carga horaria total (hs reloj)	Carga horaria semanal (hs reloj)	N° semanas	Modalidad	Carácter
LABORATORIO I	210	14	15	Cuatrimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Obligatoria (curricular) • Híbrida (virtual y presencial)

Prácticas extracurriculares:

Los alumnos pueden realizar prácticas extracurriculares de laboratorio como parte de un entrenamiento para aplicar los conceptos teórico-prácticos adquiridos durante el cursado de las asignaturas curriculares. Las prácticas extracurriculares son optativas y “ad-honorem”. En el marco de convenios firmados entre la FBQF-UNT y otras instituciones educativas y/o de salud, empresas del sector privado y unidades ejecutoras de investigación los alumnos podrán asistir a diferentes prácticas extracurriculares, siempre que los sitios receptores dispongan, al momento del dictado de la materia, espacio físico, profesionales instructores y recursos económicos para recibir estudiantes de esta tecnicatura de pregrado. Las horas mínimas requeridas para dichas prácticas es de 100 h cátedra, distribuidas en días y horarios a convenir con los instructores del sitio receptor.

Las prácticas extracurriculares optativas pueden realizarse según la disponibilidad en el momento del cursado, en laboratorios clínicos y/o farmacéuticos de gestión estatal o privada, y en laboratorios químicos e industriales, siempre que exista un convenio o acta-acuerdo vigente firmada en entre la FBQF-UNT y el sitio de recepción.

4- METODOLOGÍA Y RECURSOS INSTRUMENTALES

- Dictado de clases teóricas en forma semanal y consulta sobre las mismas, en modalidad híbrida (70% virtualmente a través de plataformas virtuales de E-learning, principalmente Moodle 3.2; y 30% con clases magistrales y coloquios presenciales)
- Trabajos prácticos de laboratorio de carácter obligatorio y en modalidad 100% presencial
- El desarrollo de la enseñanza requerirá, además, preparación de material audiovisual para clases y teórico-prácticos, disponibilidad de material, insumos y equipamiento necesario para prácticos de laboratorio

5- EVALUACIÓN

RÉGIMEN PROMOCIONAL DIRECTO SIN EXAMEN FINAL

- Para obtener la promoción de la Asignatura “Laboratorio I” sin examen final, los alumnos deberán:
- Tener el 75% de asistencia a las clases teóricas.
- Tener el 75 % de asistencia a los Trabajos Prácticos.
- Aprobar 2 (PIC) pruebas de conocimientos de carácter teórico-práctico habiendo respondido un mínimo del 60% de los contenidos (Nota 6).
 - Si el examen es aprobado con menos del 60%, el alumno podrá recuperarlo para alcanzar la nota de promoción.

RÉGIMEN DE APROBACIÓN DE EXAMEN FINAL

Los alumnos que no hubieran alcanzado el régimen de promoción deberán rendir un examen final de carácter escrito y presencial acreditando conocimientos teóricos prácticos con un porcentaje mínimo de 40% (Nota 4).

6- BIBLIOGRAFIA PROPUESTA

- Química General. Herring; Harwood; Petrucci. PRENTICE HALL 8º edición, 2013
- R. Chang: Principios Esenciales de Química General. 4ª edición McGraw-Hill 2006.
- Química Principios y Reacciones. W. L. Masterton, C. N. Hurley. . 4ª edición Thomson Ed, 2023.
- Química general e inorgánica para estudiantes de farmacia (Manuales Major/ Ciencias de la Salud)
- C Valenzuela Calahorro · Editorial Universidad de Granada (2011)
- Técnica y síntesis en química inorgánica. R. J. Angelici · Reverte (2019)
- Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la Iupac. Connelly, Neil. Mira Editores,s.a. (2001)
- Química Orgánica. R.T. Morrison. R.N. Boyd. Pearson Education. Quinta Edición. (1990).
- Química Orgánica. McMurry John. Editorial Thompson. Quinta Edición. (2001).
- Química Orgánica. Carey Francis. McGraw- Hill. 6ta. Edición.(2011)
- Módulo I. Organización sanitaria, calidad y gestion de muestras biologicas: manual para técnico superior de laboratorio clínico y biomedico. Francisco Merida de la Torre. Panamericana Ed. (2015)
- Modulo II. Tecnicas generales de laboratorio. Manual para técnico superior de laboratorio clínico y biomedico. Francisco Merida de la Torre. Panamericana ed. (2015)
- Gestión de la Calidad en el Laboratorio Clínico. Mazziotta y Fernández espina. Médica Panamericana Ed. (2022)
- Koneman. Diagnóstico microbiológico. 7 Edición Procop, Gary W. Edición:7 2021 Ed LIPPINCOTT CASTELLANO
- Biología Molecular e Ingeniería Genética. Conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud. José Luque, y Ángel Herráez. Ed. Harcourt (2021)



Hoja de firmas