

San Miguel de Tucumán

EXP – FBQF – ME - 3408 – 2025

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Secretaria Académica de esta Facultad, solicita la aprobación del programa teórico y práctico de la asignatura "PRÁCTICA PROFESIONAL" correspondiente al 5° año del Plan de Estudios 2025 de la Carrera de Bioquímica;

ATENTO:

A que el tema fue tratado como Asunto Entrado; y

CONSIDERANDO:

Que luego de un exhaustivo análisis del presente tema, los señores consejeros presentes, por unanimidad, acordaron acceder a lo solicitado;

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA

(en Sesión Ordinaria de fecha 28/03/2025)

RESUELVE :

Art.1°)- Aprobar el programa teórico y práctico de la asignatura "PRÁCTICA PROFESIONAL" correspondiente al 5° año del Plan de Estudios 2025 de la Carrera de Bioquímica, cuyo anexo forma parte de la presente resolución.

Art.2°)-Comuníquese. Cumplido archívese.

Firma electrónica por: Dra. María Eugenia Mónaco, Vicedecana - 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 - 2241 / 2025



Programa de asignatura – Plan de estudios 2025

I. Identificación			
Asignatura	Práctica Profesional		
Instituto	Instituto de Bioquímica Aplicada		
Carrera	Bioquímica		
Carácter	Obligatoria		
Curso	Quinto		
Cuatrimestre	Anual		
Horas presenciales	500	Horas semanales	16
Asignaturas correlativas	Asignaturas correlativas para cursar: Regular: Endocrinología y Química Hemática - Bioquímica Clínica.		
	Asignaturas correlativas para rendir examen final o promoción: Aprobada: Hematología - Endocrinología y Química Hemática - Bioquímica Clínica.		

II. Descripción de la asignatura

La asignatura Práctica Profesional constituye una actividad curricular cuyo propósito es consolidar los conocimientos teóricos, actitudes, habilidades y destrezas necesarios para enfrentar los desafíos del ejercicio profesional en el ámbito de la salud. De esta manera, el alumno desarrollará las competencias necesarias para desempeñarse de manera autónoma y eficiente al momento de su egreso, con capacidades para tomar decisiones, colaborar dentro del equipo de salud, y actuar con ética y compromiso social. La Práctica Profesional se divide en dos etapas: 200 horas semiestructuradas que se realizan en la Cátedra de Práctica Profesional y 300 horas que se desarrollan en contextos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria u otros ámbitos autorizados. La primera etapa, diseñada para que los alumnos apliquen principios y técnicas del laboratorio en las patologías de mayor frecuencia clínica, enfocada en el aprendizaje basado en experiencias; y la segunda etapa, planteada en el ámbito de la salud, facilita la transición del ámbito académico al profesional mediante un enfoque integral y supervisado.

III. Resultados de Aprendizaje

- RA 1:** Analizar y discutir información y consensos sobre el diagnóstico, pronóstico, seguimiento de las enfermedades de mayor frecuencia clínica y el control de la mujer embarazada.
- RA 2:** Interpretar pruebas de laboratorio en el diagnóstico, seguimiento y manejo de enfermedades agudas, crónicas y sistémicas, aplicando conocimientos clínicos y analíticos para la toma de decisiones en el ámbito de la salud.
- RA 3:** Preparar al futuro profesional para su incorporación en los laboratorios externos teniendo en cuenta las etapas pre-analíticas, analíticas y post-analíticas.
- RA 4:** Diseñar informes de laboratorio claros y concisos. Discutir resultados de los análisis en forma interdisciplinaria.
- RA 5:** Seleccionar los equipamientos adecuados, realizar la calibración y validación de los resultados. Detectar, evaluar y corregir errores que puedan presentarse durante el ejercicio bioquímico en el laboratorio, para asegurar un resultado confiable.
- RA 6:** Analizar casos clínicos reales de pacientes, haciendo énfasis en los antecedentes personales-familiares, manifestaciones clínicas con la interpretación global de los resultados de laboratorio.



IV. Contenidos mínimos

El laboratorio en pacientes con: enfermedades renales, síndrome de abdomen agudo, enfermedades hepáticas, anemias, síndrome hemorrágico y trombótico. El laboratorio en el control de la embarazada. Estudio del paciente con enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico y enfermedades neoplásicas. Análisis de la solicitud del médico, instrucciones de preparación y condiciones de toma de muestra. Métodos analíticos, ventajas y desventajas de la tecnología manual como automatizada. Procesamiento de calibradores y controles. Interpretación de resultados, correlación con el diagnóstico clínico. Diseño de informes. Validación de resultados. Incorporación del estudiante al ejercicio profesional en ámbitos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria bajo un sistema educativo programado.

V. Programa de contenidos Teóricos

UNIDAD TEMÁTICA 1: MANEJO BIOQUÍMICO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

Participación del laboratorio bioquímico en el diagnóstico, manejo y seguimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) de presentación clínica más frecuente: diabetes, síndrome metabólico, obesidad, enfermedad cardiovascular y cáncer. Marcadores existentes y su aplicación clínica. Principales complicaciones asociadas a cada ECNT. Diagnóstico diferencial. Discusión de casos clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 2: ABORDAJE BIOQUÍMICO EN LAS ENFERMEDADES RENALES Y VÍAS URINARIAS

Contribución del laboratorio en el diagnóstico, seguimiento y análisis diferencial de las patologías renales y del tracto urinario y su relación con las alteraciones sistémicas y sindrómicas. Interpretación global de los resultados bioquímicos. Resolución de casos clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 3: CONTROL DE LA PACIENTE EMBARAZADA

Pruebas de laboratorio utilizadas en el control del embarazo normal. Riesgos y complicaciones asociadas al factor Rh (-) durante el embarazo y las estrategias de control y prevención. Diagnóstico y manejo de enfermedades gestacionales como preeclampsia, eclampsia y diabetes gestacional. Enfermedades congénitas que pueden afectar al feto y pruebas de screening. Interpretación de resultados. Análisis de casos clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 4: APLICACIONES BIOQUÍMICAS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL SÍNDROME DE ABDOMEN AGUDO

Rol del laboratorio bioquímico en el diagnóstico diferencial, manejo y seguimiento de las enfermedades clínicas más frecuente que cursan con un cuadro de Abdomen Agudo. Criterios y marcadores diagnósticos. Principales complicaciones asociadas: sepsis, síndrome de disfunción orgánica múltiple. Discusión de casos clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 5: ESTUDIO BIOQUÍMICO DE LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS AGUDAS Y CRÓNICAS.

Enfoque integral desde el laboratorio bioquímico del paciente con estas patologías: pruebas empleadas en su diagnóstico diferencial, ensayos confirmatorios y de monitoreo. Resolución de casos clínicos.



UNIDAD TEMÁTICA 6: ENFOQUE BIOQUÍMICO EN EL ESTUDIO Y MANEJO DE LAS ANEMIAS

Pruebas de laboratorio que contribuyen en el diagnóstico diferencial, confirmatorio y monitoreo de la terapia del Síndrome Anémico. Anemias regenerativas y arregenerativas, congénitas y adquiridas. Presentación y Discusión de Casos Clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 7: EL LABORATORIO BIOQUÍMICO EN EL MANEJO INTEGRAL DEL SÍNDROME HEMORRÁGICO

Pruebas de laboratorio para el diagnóstico, seguimiento y monitoreo del tratamiento farmacológico de Síndrome Hemorrágico asociado a diferentes situaciones clínicas. Casos Clínicos.

UNIDAD TEMÁTICA 8: ROL DEL LABORATORIO BIOQUÍMICO EN LA EVALUACIÓN DEL SÍNDROME TROMBÓTICO

Pruebas de laboratorio en el diagnóstico, seguimiento y monitoreo del tratamiento farmacológico de Síndrome Trombótico y su vínculo con la manifestación clínica de enfermedades de mayor repercusión clínica. Exámenes bioquímicos de hemostasia solicitados en población pediátrica y en la mujer embarazada. Discusión de casos clínicos.

VI. Programa de Trabajos Prácticos

ETAPA PREPARATORIA: Se llevará a cabo en los laboratorios de la Cátedra Práctica Profesional. Los alumnos realizarán cuatro (4) trabajos prácticos por semana. Se incluirán actividades de puesta a punto, curvas de calibración y/o control de calidad de: contador hematológico, auto-analizador, espectrofotómetro, cuba de electroforesis, coagulómetro. Además, se desarrollarán técnicas manuales y/o automatizadas para hemograma, recuento de reticulocitos, química hemática (glucosa, perfil renal, lipídico, hepatograma y perfil de hierro), proteinograma electroforética, serología, pruebas globales de la coagulación y específicas para hemostasia, examen global de orina, proteinuria de 24 horas y clearance de creatinina.

Los trabajos prácticos se dividirán en los siguientes módulos:

Módulo N°1: Estudio de pacientes con patologías no transmisibles.

Módulo N°2: Estudio de pacientes con patologías renales y de vías urinarias.

Módulo N°3: Estudio de la paciente embarazada.

Módulo N°4: Estudio de pacientes con trastornos hemorrágicos y trombóticos.

Módulo N°5: Estudio de pacientes con síndrome anémico.

ETAPA ROTATORIA: se realizará en los laboratorios de hospitales públicos u otros organismos públicos y/o privados con los cuales la Facultad haya suscripto acuerdo. Los alumnos deberán realizar rotaciones por los laboratorios de:

- Bioquímica Clínica
- Microbiología
- Bromatología
- Toxicología
- Inmunología
- Otras especialidades (Reproducción Asistida, Hemato-oncología, Banco de Sangre, etc.)

Durante este período, los alumnos se entrenarán y colaborarán en el trabajo diario del laboratorio, bajo la dirección de un profesional bioquímico en carácter de co-formador, y supervisión de docentes de la cátedra, de acuerdo con un programa preestablecido.



En esta segunda etapa los alumnos deben cumplir un total de 300 horas; es necesario rotar en al menos 5 (cinco) Laboratorios distintos, con un mínimo de 20 horas en cada laboratorio elegido.

VII. Horas de trabajo por actividad formativa		
Actividad	Metodología	Horas
Talleres Integradores	Presentación y discusión de casos clínicos correspondientes a los pacientes con patologías de mayor frecuencia clínica.	30
Trabajos Prácticos en Laboratorios	Procesamiento de muestras biológicas de pacientes con patologías de mayor frecuencia clínica.	160
Teórico-Prácticos	Integración del aprendizaje teórico con la aplicación en situaciones reales.	10
Etapa Rotatoria	Incorporación del estudiante a la actividad profesional. Interpretación de resultados y colaboración en el diagnóstico. Integración en el equipo de salud y promoción de la ética profesional.	300

VIII. Estrategias Metodológicas

ETAPA PREPARATORIA

- **Talleres Integradores:**

Un total de 10 (diez). Se empleará la modalidad de talleres dialogados como propuesta didáctica, con el apoyo de las tecnologías informáticas y de comunicación (TICs). Se realizarán actividades de acompañamiento del aprendizaje previo a los talleres. Con esta modalidad se busca que el alumno integre los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera de manera de volcar el contenido teórico en la resolución de situaciones de la práctica diaria. Cada taller tendrá una duración máxima de 3 horas, con una pausa y al terminar los mismos, se realizará una puesta en común. Se busca incentivar la participación de los alumnos, fomentando la reflexión, el razonamiento y el desarrollo del juicio crítico. Su asistencia es obligatoria. Para regularizar la materia deberán aprobar el 80% de los mismos.

- **Trabajos prácticos de laboratorio:**

Los alumnos realizarán cinco (5) módulos compuestos de 8 trabajos prácticos cada uno. Se desarrollarán distintas técnicas de laboratorio en forma individual, repitiendo las mismas de modo de adquirir destreza en el manejo del material, reactivos y equipos de laboratorio, abarcando las etapas preanalítica, analítica y post analítica.

En los respectivos módulos, los alumnos procesarán muestras biológicas provenientes de:

Módulo 1: Pacientes con diabetes, patología hepática, patología cardíaca y obesidad.

Módulo 2: Pacientes con enfermedad renal crónica, enfermedad renal aguda e infecciones del tracto urinario.

Módulo 3: Pacientes embarazadas para realizar control y seguimiento serológico de la misma.

Módulo 4: Pacientes con Síndrome Antifosfolípido, déficit de factores, inhibidores e interferentes y bajo tratamiento anticoagulante.

Módulo 5: Pacientes con anemia hemolítica, hemorrágica y carenciales.

Al terminar cada Trabajo Práctico, se discutirán los resultados obtenidos, haciendo hincapié en la interpretación y su validación.



Su asistencia es obligatoria y para regularizar la materia deberán aprobar el 100% de los mismos.

Se emplearán diferentes recursos tecnológicos como aplicaciones para teléfonos móviles desarrolladas por organismos internacionales validados, calculadoras científicas disponibles en internet utilizadas en la práctica clínica.

ETAPA ROTATORIA:

Esta etapa se inicia luego de haber finalizado la etapa preparatoria. Durante este período, los alumnos se entrenarán y colaborarán en el trabajo diario del laboratorio, bajo la dirección de un Profesional Bioquímico en carácter de co-formador y la supervisión de docentes de la cátedra, de acuerdo a un programa preestablecido. Los Rotantes serán evaluados de forma continua. La modalidad de evaluación deberá ser con el Modelo de Evaluación Basado en Competencias y Desempeño (Métodos de evaluación: pruebas prácticas, simulaciones clínicas, evaluación del desempeño en situaciones reales o simuladas, retroalimentación de supervisores y/o colegas, y análisis de decisiones clínicas), responsabilidad y cumplimiento de la planificación en cada área y capacidad para trabajar en equipo. La evaluación final será elevada a la Cátedra de Práctica Profesional mediante ficha final de evaluación, para dar cumplimiento al reconocimiento de las horas en el área correspondiente.

IX. Evaluación

A) FORMATIVA O DE PROCESO

Talleres Integradores y Trabajos Prácticos: Se empleará como instrumento de evaluación la rúbrica, considerando criterios como la integración de conocimientos; la habilidad para la resolución de casos clínicos, el trabajo en equipo; así como la presentación y comunicación efectiva.

B) SUMATIVA O FINAL

ETAPA PREPARATORIA

Prueba de Integración de Conocimientos (PIC)

- N° de PIC: 2
- La evaluación será escrita y consistirá en la resolución de casos clínicos. Para aprobar, el alumno debe obtener una calificación igual o mayor a 5 (cinco) puntos de 10 (diez).

ETAPA ROTATORIA:

Se evaluarán conocimientos teóricos e idoneidad (aptitud, disposición, destreza), dedicación e interés, asistencia y puntualidad, respeto a las normas, actuación y modales, iniciativa, cooperación, predisposición e integración al trabajo en equipo. Las distintas actitudes se calificarán con números de 1 a 10. La evaluación se consignará como aprobado cuando la calificación sea igual o mayor a 6 (seis).

EXAMEN FINAL ORAL INTEGRADOR DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN EL CURSADO

- El examen oral será para los alumnos que no promocionen. Se aprobará con una calificación igual o mayor a 4 (cuatro).
- La nota final surgirá de un promedio entre la calificación conceptual de los Talleres, Trabajos Prácticos, PICs, o examen final en los casos que correspondan y la nota de la Etapa Rotatoria.



X. Régimen de regularidad y/o promoción

Según el Reglamento alumnos Resol. N° 0086-2018

Para Regularizar

Condiciones:

- 1) Asistencia obligatoria al 80% de los Talleres Integradores.
- 2) Asistencia obligatoria al 100% de los Trabajos Prácticos.
- 3) Aprobar los 2 (dos) PIC (Prueba Integral de Conocimientos) con calificación igual o mayor a 5/10.

Para Promocionar

Condiciones:

- 1) Asistencia obligatoria al 80% de los Talleres Integradores.
- 2) Asistencia obligatoria al 100% de los Trabajos Prácticos.
- 3) Aprobar los 2(dos) PIC (Prueba Integral de Conocimientos) con una calificación igual o mayor a 7/10.
- 4) El alumno que no cumpla con las condiciones requeridas para promocionar en forma directa, se ajustará al Régimen de Regularidad.

XI. Recursos didácticos, instrumentales y tecnológicos

Didácticos

- Publicaciones científicas para reforzar y actualizar contenidos.
- Actividades interactivas online Socrative, Classroom, formularios Google para pesquisar si los contenidos mínimos fueron comprendidos.

Instrumentales

- Instrumental científico acorde a los Trabajos Prácticos programados: microscopios, espectrofotómetro, cubas electroforesis, autoanalizador, coagulómetro, agregómetro.
- Proyector de multimedia, computadoras, notebook, pizarra.

XII. Bibliografía básica

Título	Autores	Editorial	Año de edición
Guía de Diagnóstico y tratamiento	Sociedad Argentina de Hematología		2021
Manual de Técnicas de Laboratorio en Hematología	Vives JL, Aguilar JL.	Elsevier Masson	2014
Fundamentos para el manejo práctico en el Laboratorio de Hemostasia y Trombosis.	Grupo CATH.		2017
Nefrología Clínica. 4ta Edición.	Arias Rodríguez M.	Panamericana.	2013
Guía de Prevención y Tratamiento de las Infecciones Congénitas y Perinatales. 1ra Edición	García F, Vázquez L, Sarubbi MA y col.	Ministerio de Salud de la Nación.	2010



**Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Nacional de Tucumán**



XIII. Bibliografía complementaria			
Título	Autores	Editorial	Año de edición
Nefrología Pediátrica. Manual Práctico. 1ra Edición	Antón Gamera M, Rodríguez Fernández LM	AENP Asociación Española de Nefrología Pediátrica	2011
Pregrado de Hematología. 4ta Edición.	Moraleda Jimenez JM	Sociedad Española de Hematología y Hemostasia	2017
Prácticas Básicas de Control de la Calidad. 3ra Edición	James O. Westgard, Ph.D.	Westgard QC, Inc	2013

Hoja de firmas