



Universidad  
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

## PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	Bioquímica Aplicada		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
CARRERA	Tecnología Médica	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	BHT2102	SEMESTRE	Cuarto
CRÉDITOS SCT-Chile	6 SCT	SEMANAS	18
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
10	6	4	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
TME2001 Farmacología TME2101 Agentes vivos de la enfermedad TME2201 Fisiología y Evaluación de Sistemas TME2301 Inmunología TME2301		"No tiene".	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>El curso de Bioquímica Aplicada tiene como objetivo introducir al estudiante al conocimiento y aplicación de buenas prácticas de laboratorio, con énfasis en el uso correcto de material e instrumental, así como en la aplicación segura y precisa de técnicas experimentales. Se abordará la preparación de diferentes tipos de soluciones siguiendo protocolos estandarizados, junto con la utilización de herramientas estadísticas básicas para validar procedimientos analíticos. El curso busca que el o la estudiante sea capaz de aplicar los principios de la bioquímica en un contexto práctico, desarrollando criterios para interpretar, decidir y argumentar sobre técnicas y resultados experimentales. Estos aprendizajes constituyen una base fundamental para su formación especializada, permitiéndole generar información relevante para la toma de decisiones en el ámbito clínico.</p> <p>En cuanto a las competencias genéricas, el curso fomenta el trabajo responsable, ordenado y organizado en el laboratorio, fortaleciendo además la capacidad de trabajar en equipo y de comunicar procedimientos experimentales de manera clara, tanto en forma oral como escrita.</p> <p><b>CE1. Integrar</b> las ciencias básicas y clínicas, para la toma de decisiones pertinentes y autónomas, en el diagnóstico e intervención procedimental, considerando el compromiso ético y la normativa legal de bioseguridad.</p> <p><b>CE2. Investigar</b> en ciencias básicas y aplicadas, para la selección, actualización e innovación de procesos, tecnologías, protocolos, metodologías, entre otras, para el desarrollo de su disciplina y la intervención en salud.</p> <p><b>CE3. Analizar</b> críticamente los antecedentes, recursos tecnológicos, la condición de la persona y el contexto de atención, para aplicar técnicas y procedimientos de calidad.</p> <p><b>CE7. Evaluar</b> las condiciones que aseguren la calidad de los procedimientos, al considerar: el funcionamiento del equipo, instrumentos e insumos; relación interpersonal; ambiente; contexto; protocolos, entre otras, logrando tomar decisiones fundamentadas para el diagnóstico e intervención en un marco ético profesional.</p>



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

**CG1. Habilidad comunicativa en español.** El/la profesional que egresa de una carrera de salud demostrará saberes y habilidades comunicacionales, tanto escritas como orales, que facilitan la interacción con usuarios, familias, comunidades y equipos de trabajo, logrando la efectividad y eficiencia de la comunicación profesional y académica, a través del análisis de conceptos y aplicación de conocimientos técnicos dentro de su quehacer profesional.

**CG3. Trabajo en equipo.** El/la profesional que egresa de una carrera de la salud se integra a equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios, con liderazgo, autogestión, autocrítica, gestión emocional y empatía, para lograr los objetivos del trabajo o tarea.

### 3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RA1.** Aplicar las buenas prácticas de laboratorio de acuerdo con la normativa nacional e internacional incluyendo bioseguridad y aspectos éticos para asegurar la calidad de los análisis.

**RA2.** Ejecutar técnicas bioquímicas experimentales, utilizando diferentes metodologías analíticas con fines de validación e investigación.

**RA3.** Emplear el método científico en el desarrollo de actividades de laboratorio, analizando resultados experimentales y comunicándolos mediante informes escritos y presentaciones orales con lenguaje científico adecuado.

**RA4.** Utilizar herramientas estadísticas para evaluar la calidad, exactitud y precisión de los resultados analíticos obtenidos en el laboratorio.

**RA5.** Investigar información actualizada e instrumentos de laboratorio, con el fin de fortalecer su desempeño experimental y académico.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

#### 4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

##### Nombre de la Unidad de Aprendizaje:

Unidad I: Bioseguridad e introducción al laboratorio bioquímico.

- Bioseguridad.
- Conceptos generales de riesgo biológico y bioseguridad.
- Normas generales y niveles de bioseguridad.
- Barreras de contención primarias y secundarias.
- Protocolos de eliminación de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS): residuos químicos y biológicos.
- Buenas Prácticas de Laboratorio.
- Manejo de instrumentos de laboratorio.
- Limpieza de material.
- Procedimientos analíticos y cuaderno de laboratorio.
- Preparación de soluciones y cálculos de concentración.
- Equipamiento volumétrico y gravimétrico.

Unidad II: Bioquímica analítica.

- Fundamentos de la teoría ácido-base.
- Volumetría ácido-base y soluciones amortiguadoras.
- Cálculo de pH y pOH.
- Fundamentos de espectrofotometría, equipamiento y aplicaciones.
- Elaboración de curvas de calibración.
- Regresión lineal.
- Cuantificación de analitos en muestras biológicas.
- Representación y análisis de datos.

Unidad III: Métodos bioquímicos.

- Procedimientos e implementación del control de calidad.
- Criterios de selección de métodos analíticos.
- Exactitud, precisión y cifras significativas.
- Enzimología aplicada.
- Métodos electroforéticos.
- Métodos cromatográficos.
- Espectrometría de masas.
- Métodos inmunológicos.
- Diálisis y centrifugación.
- Métodos bioquímicos avanzados.

##### RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología de trabajo busca que los estudiantes logren un aprendizaje significativo. De este modo, se privilegia y promueve el desarrollo de actividades en equipos pluridisciplinarios, pluralistas y colaborativos, orientadas a la resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos. Así, la asignatura incluirá las siguientes estrategias metodológicas:

- Clases expositivas activo-participativas, trabajo en talleres con apoyo de guías y recursos digitales disponibles en la plataforma U-Campus.
- Presentaciones orales, informes escritos y seminarios grupales
- Laboratorios y actividades prácticas guiadas donde los alumnos aplican los contenidos teóricos revisados en cátedra.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

### 5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Las exigencias para la aprobación del curso son las siguientes:

- Se realizarán 3 certámenes de cátedra, cuyo promedio corresponde a un 60% para el cálculo de la nota de presentación a examen. La ponderación de cada certamen es:
  - Certamen N° 1: 20%
  - Certamen N° 2: 20%
  - Certamen N° 3: 20%
- El resto de las sumativas ponderan en total el 40% para la nota de presentación a examen, con las siguientes ponderaciones individuales:
  - Prueba práctica de laboratorio: 10%
  - Controles: 10%
  - Informes de laboratorio: 10%
  - Presentación grupal de seminario: 10%
- El examen no es reprobatorio, la eximición es con nota igual o superior 6.0 y representa un 30% de la nota final del curso. La nota final del curso debe ser igual o superior a 4.0 para aprobarlo.
- Todo alumno con una o más notas rojas en los certámenes del curso deberá rendir el examen de manera obligatoria.
- No existirá examen de segunda oportunidad.
- La nota final corresponde a la nota de presentación (70%) + nota Examen (30%).

En cuanto a los criterios de asistencia:

- La asistencia a Actividades Complementarias (controles, talleres, trabajos en aula, etc.) es de carácter obligatorio.
- Toda ausencia a evaluación debidamente justificada permitirá optar a una evaluación recuperativa en las fechas estipuladas en el calendario del curso.
- La inasistencia justificada a las actividades curriculares del curso habilita únicamente a optar a una evaluación recuperativa, lo que implica que en ningún caso se repetirán las actividades programadas.
- La inasistencia a actividades evaluativas no justificadas implicará la obtención de calificación de 1.0 en la evaluación correspondiente.

La copia y el plagio no están permitidos y serán sancionados siguiendo el conducto regular de la Escuela de Salud.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Raymond Chang (2010). Química (10.ª ed.). McGraw-Hill.	Físico
Martín S. Silberberg (2002). Química general (2.ª ed.). McGraw-Hill.	Físico
Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2009). <i>Lehninger principios de bioquímica</i> . Omega.	Digital

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Voet, D., & Voet, J. G. (2006). <i>Bioquímica</i> . Ed. Médica Panamericana.	Digital

8) RECURSOS WEB
SITIOS WEB
<a href="#">Good Clinical Practice</a>