



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN I - BIOQUÍMICA

Características Generales:

CARRERA DE LICENCIATURA EN BIOQUIMICA (PLAN 4111)

NIVEL QUE SE PUEDE CURSAR: 4º

DEDICACIÓN: 2 HORAS SEMANALES

PRE-REQUISITOS: Tercer nivel aprobado y Biología Celular II.

DESCRIPCIÓN: Asignatura de carácter práctico, a cargo de los y las investigadores/as de la Facultad o de otra Facultad que dictan cursos a la carrera, que familiarizará a los y las estudiantes con la organización y funcionamiento de un laboratorio de investigación. Los y las alumnos/as serán capaces de manejar los equipos básicos de un laboratorio para preparar y almacenar soluciones. Además, serán capaces de buscar, ordenar y organizar información usando bancos de datos y la red de Internet. Tiene como requisito haber aprobado todas las asignaturas del nivel 3 y Biología Celular II.

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS (EVALUADAS) Y OPTATIVAS A REALIZAR:

- Familiarización con las medidas de seguridad en el laboratorio de investigación
- Lavado y mantenimiento del material de vidrio y plástico del laboratorio
- Preparación y almacenamiento de soluciones
- Preparación de soluciones amortiguadoras
- Cotización de reactivos y/o equipos
- Organización de un archivo virtual o físico de los reactivos y materiales del laboratorio
- Informe escrito de búsqueda bibliográfica de un tema relacionado con la línea de investigación del laboratorio (evaluación N°1)
- Informe escrito o presentación interna en el grupo del laboratorio del análisis de una publicación (evaluación N°2)
- Manejo conceptual y práctico de una técnica ocupada en el laboratorio (evaluación N°3)
- Presentación oral de la(s) línea(s) de investigación del Profesor Guía (evaluación N°4)
- Participación (optativo) en seminarios del laboratorio
- Observación y/o colaboración en experimentos realizados por el equipo del laboratorio
- Asistencia a la presentación oral de al menos 5 compañero/as de la asignatura (evaluación N° 5)



REGLAMENTACIÓN

De la Unidad de Investigación.

1. Los y las alumnos/as, con los pre-requisitos cumplidos, inscribirán la asignatura a través del sistema de toma de ramos en línea.
2. El/la coordinador/a de la asignatura de Unidad de Investigación I solicitará a los/as académicos/as de la Facultad que le informen si están interesados en recibir a un/a alumno/a en esta asignatura.
3. El/la coordinador/a asignará a los y las alumnos/as inscrito/as a un/a profesor/a, priorizando a aquellos que no han tenido un/a alumno/a en semestres anteriores. También considerará el interés del alumno/a por un área en particular.
4. La Unidad de Investigación será considerada en la carga docente del profesor/a guía y del/a Coordinador/a.

Del/la alumno/a

1. La asignatura tiene una dedicación de 1 módulo (1 h 20 min) a la semana con una asistencia de un 100%, la cual deberá ser controlada por su tutor/a o profesor/a guía.
2. El horario de trabajo se fijará de común acuerdo entre el/la profesor/a y el/la alumno/a.
3. La asistencia será controlada por el/la tutor/a. En el caso que el/la alumno/a se ausente por razones debidamente justificadas ante las instancias universitarias (médicas o sociales), el/la alumno/a deberá recuperar las actividades perdidas previo acuerdo con el tutor/a.
4. Durante las primeras semanas del semestre, el/la alumno/a podrá renunciar a la unidad de investigación I sin expresión de causa tal como rige para cualquier asignatura.

Del/la profesor/a guía

1. Un/a profesor/a tendrá un alumno/a realizando la Unidad de Investigación I bajo su tutoría. En caso de haber un número menor de profesore/as interesado/as en relación al número de alumno/as inscrito/as, podrá tener como máximo dos alumnos/as.
2. Debe ser a lo menos profesor/a de media jornada y deberá mantener una línea de investigación apoyada por un proyecto de investigación.
3. Tendrá los siguientes deberes en relación al desarrollo de la Unidad de Investigación I:
 - Definir el plan de trabajo del/de la alumno/a acotado a las 22,6 horas de la unidad, el que debe ser enviado al/a la coordinador/a dentro de las dos primeras semanas del semestre
 - Supervisar las actividades realizadas por el/la alumno/a (podrá asignar algún miembro del laboratorio que colabore en esta instancia)
 - Controlar la asistencia del/de la alumno/a según el horario establecido para el desarrollo de la unidad. En caso de una inasistencia justificada, acordar con el/la estudiante su recuperación en otro horario.



- Revisar y evaluar el informe de la búsqueda bibliográfica realizada por el/la alumno/a
- Evaluar los conocimientos teóricos y prácticos en el uso de una técnica experimental o equipo de laboratorio
- Preparar al/a la alumno/a para la presentación oral de la línea de investigación
- Asistir a la presentación oral del/la alumno/a sobre la línea de investigación
- Participar como evaluador/a de presentaciones orales de otro/as alumno/as
- Comprobar el aprendizaje del/de la alumno/a en las diferentes tareas asignadas
- Evaluar el desempeño del/de la estudiante

Del Coordinador/a de la Unidad de Investigación I

1. Será nombrado/a por el/la Director/a de Departamento de Biología a sugerencia del Comité de Carrera de Bioquímica.
2. Será el/la encargado/a de recibir y acopiar la información de planes de trabajo propuestos para cada alumno/a en Unidad de Investigación I.
3. Estará a cargo de organizar, coordinar y realizar una jornada de presentaciones orales de los/as alumno/as sobre las líneas de investigación de sus profesores guías
4. Mantendrá un listado actualizado de profesores/a y alumnos/as en Unidad de Investigación I, el que enviará a la Registradora Curricular.
5. Enviará una copia del Reglamento de Unidad de Investigación I a cada alumno/a y profesor/a responsable.
6. Resolverá cualquier situación no contemplada en este Reglamento.
7. Coordinará las presentaciones orales de las líneas de investigación y nombrar 1 a 2 académico/as como comisión de cada estudiante.

De la evaluación

Las evaluaciones de la Unidad de Investigación estarán comprendidas por:

- Nota 1: Informe escrito de una búsqueda bibliográfica de un tema relacionado con la línea de investigación del laboratorio. Ponderación 10 % Evaluador/a: Profesor/a Guía
- Nota 2: Análisis de una publicación (informe escrito o presentación). Ponderación 10% Evaluador/a: Profesor/a Guía
- Nota 3: Técnica o método utilizado en el laboratorio. Ponderación 20% Evaluador/a: Profesor/a Guía
- Nota 4: Presentación oral de la línea de investigación del/de la Profesor/a Guía. Ponderación 40%; Evaluadores: una comisión de dos académico/as y /la Coordinador/a.
- Nota 5: Asistencia a lo menos a 5 presentaciones orales de las líneas de investigación de compañero/as de la asignatura. Ponderación 5%; Evaluador/a: el/la Coordinador/a.
- Nota 6: Evaluación del desempeño del/de la alumno/a en el laboratorio según rúbrica. Ponderación 15% Evaluador/a: Profesor/a Guía

Las evaluaciones del profesor guía deberán ser justificadas y enviadas al/a la coordinador/a. El/la coordinador/a enviará a cada alumno/a el informe de sus notas.



EVALUACIÓN UNIDAD DE INVESTIGACIÓN I

(Este documento debe ser llenado por el/la Profesor/a Tutor/a de la Unidad)

1.- Identificación

1	Nombre completo del/de la Estudiante	
2	Nombre completo del/de la Profesor/a Tutor/a	
3	Horario semanal acordado	

2.- Evaluación: Nota de Apreciación (tutor/a). El promedio de estas notas corresponde a la nota de apreciación.

Competencias observadas en el/la Estudiante	NOTA
Conocimientos específicos de la disciplina aplicados durante su desempeño profesional.	
Análisis e interpretación crítica del conocimiento aplicado de forma creativa en el ámbito de su desempeño.	
Manejo adecuado de técnicas básicas de laboratorio.	
Reconoce la normativa de seguridad vigente (aplicada a reactivos usados en el laboratorio).	
Capacidad para interpretar, desarrollar y comunicar ideas claras de forma oral y escrita.	
Incorporar el auto aprendizaje en su desempeño, demostrando iniciativa, autonomía profesional, análisis crítico, curiosidad intelectual.	
Demuestra responsabilidad durante su desempeño, asistencia y puntualidad, compromiso con el plan de trabajo.	

3.- Comentarios del/de la profesor/a guía:

--

Detalle de ponderaciones y nota final

Actividades evaluadas por el/la tutor/a	Nota	Ponderación
Búsqueda bibliográfica		10
Análisis de una publicación		10
Técnica o método utilizado en el laboratorio		30
Nota de apreciación (Promedio del punto 2)		10



PAUTA EVALUACIÓN PRESENTACIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN LABORATORIO

Objetivo de la presentación: El objetivo es mostrar al resto del curso y a los asistentes la línea de investigación del/de la académico/a tutor/a de la unidad de investigación en donde trabaja el/la estudiante. Y en general, difundir las líneas de investigación de lo/as académico/as de la Facultad que participan en la asignatura.

Las partes a evaluar son:

- **Introducción del tema:** Área de las ciencias de la línea de investigación
- **Problemas específicos** que se estudian
- **Metodología** empleada en los experimentos que se realizan para abordar los objetivos
- **Calidad de las diapositivas**
- **Dominio del tema** en la capacidad de responder las preguntas
- **Uso del lenguaje formal, corporal y técnico**

CRITERIOS	ÓPTIMO 6,0 – 7,0	SATISFACTORIO (5,0 – 5,9)	SUFICIENTE (4,0 – 4,9)	DEFICITARIO (MENOS DE 4,0)	NOTA
Introducción de la línea de investigación	Indica claramente el área de las ciencias en la que se enmarca la línea de investigación, explicando el objeto de estudio	Indica vagamente el área de las ciencias en la que se enmarca la línea de investigación, explicando el objeto de estudio	Indica vagamente el área de las ciencias en la que se enmarca la línea de investigación y no explica el objeto de estudio	No menciona el área de las ciencias ni explica el objeto de la investigación	
Problemas específicos	Explica claramente el problema específico que estudia el/la académico/a tutor/a con apoyo de figuras y/o esquemas	Explica claramente el problema específico que estudia el/la académico/a tutor/a, pero no usa figuras y/o esquemas	Explica vagamente el problema específico que estudia el/la académico/a tutor/a, pero no usa figuras y/o esquemas	Explica mal el problema específico que estudia el/la académico/a tutor/a, pero no usa figuras y/o esquemas	



Metodología	Explica claramente al menos una metodología usando figuras y/o esquemas	Explica claramente al menos una metodología, pero no usa figuras y/o esquemas	Explica vagamente al menos una metodología, pero no usa figuras y/o esquemas	No menciona ninguna metodología	
Calidad de las diapositivas	Se presentan diapositivas con un buen diseño, con poca escritura y figuras o esquemas.	Se presentan diapositivas con mucha escritura, contando con figuras o esquemas.	Se presentan diapositivas con mucha escritura, y muy pocas figuras o esquemas.	Se presentan diapositivas con solo escritura.	
Dominio del tema	Responde las preguntas de manera clara, fundamentada y precisa	Responde casi todas las preguntas de manera clara, fundamentada	Responde las preguntas de manera confusa, sin fundamentación, o con poca precisión.	Intenta responder las preguntas, pero lo hace de manera confusa y sin fundamentación.	
Uso del lenguaje formal, corporal y técnico	Presenta el trabajo dirigiéndose a toda la audiencia, utilizando lenguaje formal y técnico en aspectos propios del tema. Utiliza su corporalidad para exponer, demostrando seguridad y dominio del tema.	Presenta su trabajo dirigiéndose principalmente a lo/as profesore/as, sin embargo, utiliza lenguaje formal y técnico en su presentación, demostrando dominio del tema.	Escasamente se dirige a la audiencia o a lo/as profesore/as y no emplea un lenguaje formal o técnico en aspectos propios del tema que lo ameritan.	Se desentiende de la audiencia. Se muestra muy inseguro, no utiliza lenguaje formal o técnico y/o se evidencia que no domina el tema presentado.	