

Nombre de la Actividad Académica	Bioquímica en la Cocina	
Nombre de la Actividad Académica en inglés	Kitchen Biochemistry	
Código y semestre	CS01079-1 2do Semestre 2022	
Equipo docente	Dr. Alejandro Roth	
Unidad Académica/organismo que lo desarrolla	Facultad de Ciencias. Departamento de Biología	
Ámbito	<i>Ciencias Naturales</i>	
Tipo de créditos SCT	Presencial	No presencial
	4,5 h/semanal	6 h/semanal
Número de créditos SCT – Chile	3 SCT	
<i>Requisitos</i>	Biología Celular	

Propósito General del curso:

Todas las ramas de la ciencia están presentes en nuestra vida cotidiana, pero hay pocas actividades donde esto se hace tan patente como cocinar. Esta actividad, que ha marcado la evolución de nuestra especie desde su origen, combina de manera habitual múltiples fenómenos que son descritos y que por lo tanto son buenos ejemplos de matemáticas, física, química y biología. En particular, este curso teórico-práctico pretende que los alumnos puedan transmitir las bases de la bioquímica a partir de su contexto más cotidiano: la comida. Proponemos que la enseñanza de las ciencias se puede y se debe hacer literalmente con “las manos en la masa” de conceptos que siempre se nos presentan como abstractos: ya sean “proteínas”, “lípidos”, “reacciones químicas” o “enzimas”; y que veamos cómo estos componentes de la materia viva son palpables y transformable en un espacio cotidiano como es comer o cocinar. Que en este contexto comprendamos las transformaciones a las que sometemos estos componentes. Que entendamos cómo se desarrollaron las primeras aproximaciones biotecnológicas (pan, queso, cerveza y vino) y sus implicancias en la historia y la evolución humanas. Que conozcamos los peligros que conlleva la contaminación de los alimentos y como esta puede ser comprendida y enfrentada como un proceso biológico. Que entendamos cómo percibimos los alimentos y el mundo que nos rodea y cómo dicha percepción define nuestra apreciación y conceptos. Y todo esto, aplicado en la práctica, por lo que aprenderemos cómo hervir un huevo, hacer una mayonesa y preparar el mejor biftec... sin perder de vista el por qué realizamos cada acción.

Objetivo General:

Comprender los conceptos esenciales de la Bioquímica desde un punto de vista cercano y aplicable

Objetivos Específicos:

- Conocer los componentes esenciales de las células y su co-relato con nuestros alimentos
- Comprender las reacciones químicas que utilizamos habitualmente en la preparación de los alimentos
- Conocer las técnicas que se utilizan en la determinación de contaminantes bacterianos de los alimentos

Programa de curso Bioquímica en la Cocina

- Conocer las técnicas que se utilizan en la determinación de contaminantes bacterianos de los alimentos
- Aprender algunas técnicas básicas de manejo de lenguaje para presentaciones públicas

Resultados de Aprendizaje

- Describe los componentes bioquímicos de los alimentos asociando sus características con los procesos de preparación.
- Utiliza las propiedades de las diferentes moléculas bioquímicas (proteínas, lípidos y glúcidos) en los procesos de preparación de alimentos.
- Reconoce las diferencias entre las múltiples fuentes de información, discriminando de acuerdo a su confiabilidad la información que utiliza para construir clases introductorias para sus compañeros.
- Elabora un trabajo de revisión bibliográfica analizando críticamente la información científica a su disposición para integrar los contenidos del curso, aportar a su equipo de trabajo y ejercitar la comunicación efectiva

Saberes/ Contenidos

Presentación del curso e Introducción (AR). ¿Qué es la bioquímica y porqué en la cocina?

Origen de la cocina y de los seres humanos asociados a esta actividad.

Ingredientes: H₂O; Proteínas, Grasas y Glúcidos

Pan

Percepción y Especias

Métodos de cocina.

Huevo: Espumas y emulsiones

Quesos.

Metodología

Clases expositivas

Cada clase será realizada por un docente de la Facultad de Ciencias, donde la vasta experiencia en los campos en los que dictarán sus charlas facilitará el acceso a información crítica y detallada. El énfasis de las clases será una descripción general y conversada de las moléculas y los fenómenos involucrados.

Actividades prácticas: Trabajos prácticos y Seminarios.

- Trabajos prácticos.
Sesiones de trabajo de asistencia obligatoria en las que exploraremos las técnicas y los ingredientes descritos en la clase.
- Seminarios.
Discusión (en clase y en la plataforma de Perusall) respecto a los temas específicos tratados en clase.

Programa de curso Bioquímica en la Cocina

Evaluación

- Trabajo práctico 30% (0,40: participación, 0,60 informe)
- Lectura Activa 30% (0,60: Perusall, 0,4 seminario)
- Seminario de una receta 40% (0.30: avance, 0,70 trabajo final)

Las inasistencias a los trabajos prácticos o seminarios deberá ser justificada.

Palabras Claves

Cocina, Moléculas orgánicas, Células, Metabolismo, Levaduras, Métodos de cocina, Ingredientes.

Bibliografía Obligatoria



Bibliografía Complementaria

Los Libros complementarios a las clases están disponibles en la biblioteca digital de la Universidad de Chile (<https://www.uchile.cl/bibliotecas>) Revisar en el apartado "Bibliografías Básicas"

- Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C., Krieger, M., Scott, M., Zipursky, S. y Darnell, J. (2005). Biología celular y molecular . Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl/2322>
- Alberts, B. (2011). Introducción a la biología celular . Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl/138>
- Cooper, G. (2010). La Célula . Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl/1061>

Recursos Web

- Roth A. (2021) "Ingreso a Biblioteca Digital Universidad de Chile" <https://youtu.be/OshHDzeIC7w>
- "Dicho Simplemente en Español" (Stated clearly). <https://www.youtube.com/playlist?list=PLInNVsmlBUiRXINallw1Uq5fdOgQu114b>
- Sitio de conocimiento general y profundización sobre microscopía. <https://www.microscopyu.com/>.
- Science music videos. <https://www.youtube.com/channel/UCGJqRYuHwar5W6fzQO4VxxQ>

INFORMACIÓN GENERAL

Todos los estudiantes deben estar en conocimiento de los siguientes aspectos.

• Inasistencias

Todas las inasistencias de las actividades con asistencia obligatoria deben ser justificadas ante la Secretaría de Estudios. Todas las actividades prácticas son obligatorias, la inasistencia injustificada a una de ellas producirá la reprobación automática del curso.

• U-Cursos

Todos los avisos y materiales asociados al curso serán entregados por medio de la plataforma U-Cursos (www.u-cursos.cl). Es responsabilidad del alumno obtener una cuenta pasaporte U-Chile, registrar un correo electrónico que revise con regularidad y asegurar su acceso al sistema de U-Cursos. En caso de tener problemas de acceso se debe contactar a la Secretaría de Estudios; si la situación no se resuelve en 24 - 48 horas, se debe dar aviso al coordinador del curso.

• **Informes**

Los **informes** de las actividades prácticas deberán ser entregados en la fecha declarada en el calendario. Se entregará un informe por cada equipo de trabajo.

• **Uso responsable y ético de la información**

Varias de las actividades del curso buscan desarrollar capacidades intelectuales y profesionales que sobrepasan los temas exclusivamente asociados a la disciplina, incorporando actividades donde se debe buscar, utilizar y presentar información. Esta modalidad no está exenta de problemas, donde el plagio es uno de los más graves, más comunes y con mayores consecuencias (**Plagio: uso deshonesto e irresponsable de la información**). El plagio se considera un acto de deshonestidad intelectual, es decir, ataca directamente los fundamentos de la Universidad y por lo tanto se arriesga la expulsión.

¿Qué se considera plagio? Copiar total o parcialmente, e incluso citar de manera incorrecta. La manera más común es el usar una cita textual y presentarla como una reflexión propia, por ejemplo, usar una metáfora tomada de otro texto y no dar crédito al autor (o al menos reconocerla como ajena). Por lo tanto, al preparar sus trabajos, tareas o informes, debe ceñirse estrictamente a lo señalado en la guía para escribir citas bibliográficas (ver U-Cursos). Si tiene dudas o no puede acceder a este documento, solicite ayuda de inmediato. Estas consideraciones se aplican igualmente a copiar durante pruebas o controles. Ante casos de plagio, se procederá de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Conducta de los Estudiantes de la Universidad de Chile (<http://pregrado.-ciencias.uchile.cl/reglamentos/Conducta.pdf>).

**CURSO BIOLOGIA CELULAR
CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2do Semestre 2022**

Bioquímica en la Cocina 2022

Coordinadores:

-Alejandro Roth (AR)

Profesores participantes: Prof. Antonio Galdámez.

Horario: Viernes 16:00-17:45

Fecha de inicio: 19 de agosto 2022

Calendario de actividades

Sesión 1 (19/08): Introducción al curso, características generales, evaluaciones, metodología. (AR)

Sesión 2 (26/08): Origen de la cocina y su papel en la evolución humana. (AR)

Sesión 3 (02/09): Seminario 1 (Revisión de lo leído en Perusal) (AR)

Sesión 4 (09/09): Ingredientes: H₂O, Proteínas, Glúcidos, Lípidos. (AR)

Receso de fiestas patrias

Sesión 5 (23/09): PAN (AR)

Sesión 6 (30/09): TP1: PAN (AR)

Sesión 7 (07/10): Percepciones, olores y sabores. (AR)

Sesión 8 (08/10): TP2: Percepción. (AR)

Sesión 9 (14/10): Métodos de cocina (AR)

Sesión 10 (28/10): Cristales en la cocina (AG)

03/11 Semana de las pedagogías

Sesión 11 (11/11): TP3: Huevos: Espumas y Emulsiones. (AR)

Sesión 12 (18/11): Quesos. Seminario. (AR)

Sesión 13 (25/11): PPTs estudiantes

Sesión 14 (01/12): PPTs estudiantes

*Cierre del semestre: 16/12