

Química de Alimentos I  
 (QU-0302)

I- GENERALIDADES

<b>UBICACIÓN</b>	6° Ciclo del Plan de Estudios de Licenciatura en Ingeniería de Alimentos
<b>DURACIÓN</b>	Curso semestral
<b>INTENSIDAD</b>	3 créditos
<b>HORARIO</b>	6 horas/semana (L, J: 7:00 a.m.- 9:50 a.m.)
<b>LÍNEA CURRICULAR</b>	Curso de servicio, línea de alimentos
<b>REQUISITOS</b>	QU-0200, QU-0201 ; MQ-0329
<b>CORREQUISITO</b>	QU-0303
<b>PERÍODO</b>	2° Ciclo, año 2018
<b>PROFESORES</b>	M.Sc. Giselle Lutz
<b>CUPO</b>	Grupo 01: 35 estudiantes

II- OBJETIVOS DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de distinguir y relacionar los cambios físicos, químicos y microbiológicos que ocurren en los diferentes componentes que constituyen los grupos de alimentos de consumo usual en Costa Rica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los componentes químicos de los diferentes grupos de alimentos.
- Describir las propiedades fisicoquímicas de los componentes de los alimentos.
- Interpretar los cambios en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas de los componentes.
- Debatir sobre la información existente relacionada con las aplicaciones de los componentes de los alimentos de consumo usual en Costa Rica.

III- DESCRIPCION DEL CURSO

Los cursos de Química de Alimentos son cursos obligatorios en el Plan de Estudios de Licenciatura en Ingeniería de Alimentos. Ambos cursos estudian la composición química de los alimentos o sus componentes, así como los cambios sufridos por los mismos durante el almacenamiento y/o procesamiento. Los temas a desarrollar se desglosan brevemente a continuación:

TEMA	Belitz, Grosch y Schieberle "Food Chemistry"	OTROS
Agua	0 y 23	Badui, S. Química de los Alimentos. Capítulo 1.
Carbohidratos	4 y 19	---
Lípidos	3 y 14	---
Proteínas	1	Yúfera, E.P. Química Agrícola III. Alimentos. Capítulo 1.

<b>Enzimas</b>	2	---
<b>Vitaminas</b>	6	Acuña <i>et al.</i> 2005. Vitaminas y minerales: Un enfoque nutricional y tecnológico.
<b>Minerales</b>	7	Acuña <i>et al.</i> 2005. Vitaminas y minerales: Un enfoque nutricional y tecnológico.
<b>Contaminantes</b>	9	---
<b>Aditivos</b>	8 y 22	Yúfera, E.P. Química Agrícola III. Alimentos. Capítulo 11.

#### IV- METODOLOGÍA

1. El curso se desarrollará en la plataforma Mediación Virtual de la UCR, en entorno bimodal, cuya contraseña es qalimentos2018. En esta plataforma se colocarán las diapositivas usadas por la docente, las prácticas de clase, las respuestas a consultas y avisos sobre actividades que deseen realizarse.
2. Predominio de la clase magistral con utilización de recursos audiovisuales.
3. Participación oral abierta de estudiantes en forma de preguntas, comentarios o información adicional. No se aceptará la participación oral en grupo, solamente en equipo.
4. Durante el semestre el estudiantado expondrá oralmente en 10 minutos un tema relacionado con la química de alimentos. Se entregará un resumen escrito de acuerdo con los documentos *Recomendaciones para redactar textos científicos* Quirós R., Sánchez A.L. 2013. *Normas para la redacción de referencias bibliográficas. CITA. Costa Rica.*  
Será evaluado con base en
  - a. Presentación oral del tema
  - b. Ayuda para redacción general
  - c. Resumen de exposición del tema

#### V- EVALUACIÓN

<b><i>Teoría (QU-302)</i></b>	Quices	30 %
	Primer examen parcial	20 %
	Segundo examen parcial	20%
	Tercer examen parcial	25%
	Presentación	5 %

#### VI- OBSERVACIONES

1. Las pruebas evaluativas deberán estar escritas con buena letra, sin errores de ortografía ni redacción. La falta a uno de los exámenes deberá justificarse en la forma adecuada, en un tiempo máximo de tres días hábiles después de la evaluación. Si la justificación es válida, el estudiante y el profesor definirán, de común acuerdo, la fecha para realizar la reposición de esta evaluación. Los exámenes parciales son acumulativos y cubren toda la materia vista hasta la semana anterior al examen.
2. Posterior a la realización de cada examen, los estudiantes tendrán a su disposición una muestra del examen resuelto. Se aceptará como reclamos de cada prueba:
  - a. Suma de puntos mal realizada.
  - b. Cálculo de la nota mal realizada.

- c. Preguntas que en forma evidente fueron mal calificadas.
3. Para aprobar el curso debe obtenerse un promedio final que sea igual o superior a 7,0. Tienen derecho a realizar examen de ampliación aquellos estudiantes cuyo promedio final sea mayor a 6,0 pero inferior a 7,0.
  4. Los teléfonos celulares deben ser apagados y guardados, no se permite su uso durante la clase. Lo mismo aplica para otros dispositivos que no estén asociados con el desarrollo del curso.

## VII- BIBLIOGRAFÍA

1. Badui, D. S. 2006. *Química de los Alimentos*, 4a. ed. Pearson Educación: México.
2. Belitz, H. D.; Grosch, W.; Schieberle, P. 2004. *Food Chemistry*. 4a. ed. Springer Verlag: Berlin.
3. Acuña G., J.; Herrera R., C. H.; Lutz C., G. 2005. *Vitaminas y minerales: Un enfoque nutricional y tecnológico*. Editorial de la Universidad de Costa Rica: San José, Costa Rica.
4. Herrera R., C. H.; Bolaños V., N.; Lutz C., G. 2008. *Química de Alimentos: Manual de laboratorio*. Editorial de la Universidad de Costa Rica: San José, Costa Rica.
5. Primo Y., E. 1982. *Química Agrícola III: Alimentos*. Editorial Alhambra: España.

## VIII- En CASO DE EMERGENCIA, como:

- Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores.
- Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o a gran escala.
- Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
- Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.
- Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

1. **Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.**
2. **Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.**

## SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- De tener un teléfono a la mano, informar a la Secretaría del Decanato de la Facultad de Ciencias al número 2511 6345 o 2511 3885 sobre la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llamar directamente al 2511 4911.
- Si la emergencia representa un riesgo, se debe abandonar el edificio por las escaleras, sin utilizar los elevadores, siguiendo la orientación de las señales de salida hacia el área noreste cercana a la planta de tratamiento. En el caso del primer nivel se debe evacuar por la rampa de ingreso al auditorio y reunirse a lo largo de la acera de enfrente, no en la calle.
- El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro, afuera del edificio.

**IX- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Teoría</b>	<b>Observaciones</b>
1	13 agosto – 17 agosto	Instrucciones Agua	<b>Miércoles 15 feriado</b>
2	20 agosto – 24 agosto	Agua Carbohidratos	
3	27 agosto – 31 agosto	Carbohidratos	
4	3 setiembre – 7 setiembre	Carbohidratos	
5	10 setiembre – 14 setiembre	Carbohidratos	<b>Sábado 15 feriado</b>
6	17 setiembre – 21 setiembre	Lípidos	<b>I Parcial</b>
7	24 setiembre – 28 setiembre	Lípidos	
8	1 octubre – 5 octubre	Lípidos Proteínas	
9	8 octubre - 12 octubre	Proteínas	
10	15 octubre- 19 octubre	Proteínas	<b>Lunes 15 feriado</b>
11	22 octubre – 26 octubre	Enzimas	<b>II Parcial</b>
12	29 octubre – 2 noviembre	Enzimas	
13	5 noviembre – 9 noviembre	Enzimas	
14	12 noviembre – 16 noviembre	Vitaminas / Minerales	
15	19 noviembre - 23 noviembre	Contaminantes	
16	26 noviembre – 30 noviembre	Aditivos	
17	3 diciembre – 7 diciembre		<b>III Parcial</b>

**X- FECHAS IMPORTANTES**

Examen de ampliación: jueves 13 de diciembre, 8:00 am, Escuela de Química