

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

PROGRAMAS DE ESTUDIO
SÉPTIMO SEMESTRE

Asignatura LABORATORIO DE ALIMENTOS II	Ciclo FUNDAMENTAL DE LA PROFESIÓN	Área INTEGRACIÓN	Departamento ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA
HORAS/SEMANA			
OBLIGATORIA	Clave 1715	TEORÍA 0 h	PRÁCTICA 8 h
CRÉDITOS 8			

Tipo de asignatura:	PRÁCTICA
Modalidad de la asignatura:	LABORATORIO

ASIGNATURA PRECEDENTE: seriación obligatoria con Laboratorio de Alimentos I
ASIGNATURA SUBSECUENTE: Ninguna
OBJETIVO(S): <p>Determinar tóxicos presentes en alimentos y productos alimenticios mediante técnicas analíticas que le permitan al alumno comprender y relacionar dicho contenido con su efecto en el organismo. Cuantificar compuestos biológicamente activos presentes en alimentos funcionales y valorar su capacidad antioxidante.</p> <p>Identificar y comprender los cambios que ocurren en los componentes de un producto alimenticio a través de métodos físicos, químicos y biológicos, con el fin de que el alumno estime la vida útil y la fecha de caducidad del producto.</p> <p>Determinar la presencia de compuestos utilizados como aditivos en la industria alimentaria y analizar el efecto de factores físicos y químicos sobre éstos.</p> <p>Identificar y relacionar las características de un producto alimenticio con el aditivo utilizado de manera que el alumno genere un criterio de aplicación.</p>

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD
28P	1. AGENTES TÓXICOS EN ALIMENTOS 1.1. Tóxicos naturales 1.2. Tóxicos generados por proceso 1.3. Contaminantes agrícolas 1.4. Pruebas de toxicidad
8P	2. ALIMENTOS FUNCIONALES 2.1. Métodos de determinación de compuestos biológicamente activos en alimentos y productos alimenticios 2.2. Determinación de capacidad antioxidante de compuestos biológicamente activos
44P	3. VIDA DE ANAQUEL Y PRUEBAS ACELERADAS 3.1. Efecto de factores intrínsecos y extrínsecos en el deterioro de un producto alimenticio a través de métodos físicos, químicos y biológicos 3.2. Métodos acelerados de predicción de durabilidad 3.3. Modelación cinética de las reacciones de deterioro 3.4. Aplicación de modelos predictivos de durabilidad
12P	4. ADITIVOS ALIMENTARIOS 4.1. Métodos de determinación en alimentos y productos alimenticios 4.2. Estabilidad de aditivos (efecto del pH y temperatura)

36P	5. APLICACIÓN DE ADITIVOS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS 5.1. Emulsificantes 5.2. Estabilizantes 5.3. Antioxidantes 5.4. Gelificantes 5.5. Colorantes 5.6. Otros de interés alimentario
-----	---

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Reppeto, M., Alegría, A., Cameán, A., Balaña, R., Barberá, R., Anadón, A., *Toxicología alimentaria*. Díaz de Santos, Madrid, 2006.
2. Damodaran, S., Kirk, P., Fennema, O., *Fennemas' Food Chemistry*. CRC Press, Taylor and Francis Group, 4th edition, Boca Ratón, 2009.
3. Nicoli, M., ed., *Shelf life assessment of food*. CRC Press, Taylor and Francis Group, 4th edition, Boca Ratón, 2012.
4. Robertson, G., *Food packaging: principles and practice*. CRC Press, Taylor and Francis Group, 3rd edition, Boca Ratón, 2013.
5. COFEPRIS, Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Diario Oficial de la Federación, DOF-16-07-12, 2012.
6. Aluko, R., *Functional Foods and nutraceuticals*. Springer, New York, 2012.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. AOAC, *Official Methods of Analysis*. Vol. I, II. Ed. Association of Analytical Chemists, Arlington, 1990.
2. Branen L., Davison M., Salminen S., Thorngate J, eds., *Food Additives*, 2nd Edition Revised and Expanded, Marcel Dekker, Inc., New York, 2002.
3. Kilcast, D., Subramaniam, P., *The stability and shelf-life of food*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England, 2000.
4. Calvo, S., Gómez, C., López C., Royo, M., *Nutrición, salud y alimentos funcionales*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2011.
5. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org>
6. Catálogo de Normas Oficiales Mexicanas. Disponible en: <http://www.economia-noms.gob.mx>
7. Comisión del Codex Alimentarius. Disponible en: <http://www.codexalimentarius.net>
8. Buscadores de artículos científicos relacionados con los temas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>, <http://www.sciencedirect.com/> y <http://biblioteca.ibt.unam.mx/>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Realizar sesiones de cálculos básicos en el área, fomentar el desarrollo de habilidades específicas en el manejo de material y equipo del laboratorio. Uso de herramientas multimedia. Discusiones grupales por unidad temática donde el alumno desarrolle su criterio y capacidad de análisis.

FORMA DE EVALUAR

Exámenes de conocimientos previos, por unidad temática y departamental, informes, trabajo de laboratorio y bitácoras.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA

Químicos de Alimentos con amplia experiencia en el área.