

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: Facultad de Ciencias Químicas</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO:</p> <p style="text-align: center;">Análisis de Alimentos</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) académico(s)	I.A
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	IA612
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	Específica
	Total de horas por semana:	6
	Laboratorio o Taller:	3
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	Créditos totales:	6
	Fecha de actualización:	Junio 2017
Prerrequisito (s):	Ninguno	
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:		
<i>Realiza el análisis proximal de los alimentos, y los análisis químicos más relevantes para agua de consumo humano, jugos y bebidas, productos lácteos, cárnicos y vegetales, así como también su interpretación</i>		
COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:		
<p><i>Básica. Trabajo en grupo y liderazgo</i> <i>Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común.</i> <i>Disciplinar Básica Ciencias Químicas</i> <i>Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de los fundamentos de las ciencias químicas para la interpretación de la naturaleza química de la materia con un enfoque socialmente responsable.</i> <i>Específica Propiedades de los alimentos</i> <i>Determina los cambios físicos, químicos microbiológicos y sensoriales producidos en los alimentos durante su manipulación, manufactura y almacenamiento, identificando los mecanismos de reacción de deterioro de los mismos.</i></p>		

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Realiza e interpreta análisis de alimentos para valorar los efectos que se presentan durante su manejo, manufactura y almacenamiento, de acuerdo a métodos estándar y su normatividad vigente.</p>	<p>1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE ALIMENTOS 1.1. Importancia del análisis de alimentos 1.2 Normatividad y métodos oficiales 1.3 Normas y métodos oficiales 1.4 Toma de muestras 1.5 Norma Mexicana de etiquetado</p>	<p>Interpreta los lineamientos a seguir en la toma de muestra de alimentos y etiquetado de alimentos según la NOM</p>	<p>Podcast Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom)</p>	<p>Cuestionario electrónico</p>
<p>Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas químicos. Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales</p>	<p>2 ANÁLISIS GENERAL DE LOS ALIMENTOS 2.1 Análisis de humedad y sólidos 2.2 Determinación de humedad por estufa 2.3 Determinación de actividad acuosa. 2.4 Análisis del contenido de cenizas por calcinación. 2.5 Análisis de carbohidratos 2.6 Determinación de fibra cruda total. 2.7 Determinación de fibra soluble e insoluble 2.8 Análisis del contenido de</p>	<p>Realiza e interpreta el análisis proximal de los alimentos. Reporta en equipo los resultados del análisis según la NOM 051</p>		<p>Cuestionario electrónico (para cada análisis) Bitácora de laboratorio Reporte de práctica en equipo Rubrica (presentación oral en equipo)</p>

	proteínas 2.9 Medición de nitrógeno soluble 2.10 Método Bradford 2.11 Análisis del contenido de grasa 2.12 Método Soxhlet 2.13 Método mojonier			
Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas químicos Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales	3 ANÁLISIS DE AGUA 3.1 pH 3.2 acidez titulable 3.3 Demanda bioquímica de oxígeno 3.4 Conductividad 3.5 Determinación de cloruros. Determinación por refractometría 4.5 Turbidez 4.6 Contenido de polifenoles totales 4.7 Contenido de almidón en cereales 4.8 Contenido de pectina 4.9 Presencia de sulfitos y benzoatos	Realiza e interpreta el análisis de agua para consumo humano. Reporta los resultados en equipo del análisis según la normatividad vigente	Podcast Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom)	Cuestionario electrónico (para cada análisis) Bitácora de laboratorio Reporte de práctica en equipo Rubrica (presentación oral en equipo)

Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas	5 ANÁLISIS DE PRODUCTOS LÁCTEOS 5.1 acidez titulable (acidímetro) y pH 5.2 Prueba de estabilidad térmica (alcohol)	Realiza e interpreta el análisis de productos lácteos Reporta los resultados en equipo del análisis según la normatividad vigente	Podcast Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom)	Cuestionario electrónico (para cada análisis) Bitácora de laboratorio Reporte de práctica en equipo Rubrica (presentación oral en equipo)
---	---	--	--	--

químicos. Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales	5.3 Prueba de azul de metileno 5.4 Prueba de la fosfatasa alcalina 5.5 Determinación de grasa (método Gerber) 5.6 Punto crioscópico 5.7 Presencia de adulterantes (almidón y gelatinas)			
Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas químicos. Evalúa las propiedades de composición de los alimentos y sus especificaciones nutrimentales	6 ANÁLISIS DE PRODUCTOS CÁRNICOS 6.1 Rancidez (ácidos grasos libres) 6.2 Oxidación (índice de peróxidos) 6.3 pH 6.4 Contenido de colesterol	Realiza e interpreta el análisis de productos cárnico. Reporta los resultados en equipo del análisis según la normatividad vigente	Podcast Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom)	Cuestionario electrónico (para cada análisis). Bitácora de laboratorio. Reporte de práctica en equipo. Rubrica (presentación oral en equipo)

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<i>Rahman, S. M. (Ed.) (2008). Food properties handbook (Second ed.). Boca Raton FL: CRC Press.</i> <i>Wrolstad, R. E., Acree, T. e., Decker, E. A., Penner, M. H., Reid, D. S., Schwartz, S. J., . . . Sporns, P. (Eds.). (2005). Handbook of food analytical chemistry: pigments, colorants, flavors, texture, and bioactive food components (First ed.). New Jersey: Jhon Wiley &</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios electrónicos (40%) ● Ensayos (10%) ● Presentaciones orales (10%) ● Reportes técnicos (20%) ● Rubrica de registro de actitudes (10%) ● Bitácora (10%)

Sons
Inc.
Nielsen, S. N. (Ed.) (2010). *Food analysis laboratory manual (Second ed.)*. London: Springer.
Weaver, C. M., & Daniel, J. R. (Eds.). (2005). *the food chemistry laboratory: a manual for experimental foods, dietetics, and food scientists (Second ed.)*. Florida: CRC Press.
Kirk, R. S., Sawyer, R., & Egan, H. (Eds.). (2000). *Composición y análisis de alimentos de Pearson (Segunda edición en español; Novena en inglés ed.)*. México: Compañía editorial continental, S.A. de C.V.
Nielsen, S. (Ed.) (2009). *Análisis de los alimentos (Tercera ed.)*. Zaragoza, España: Editorial Acribia, S. A.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción al Análisis de Alimentos																
Análisis General de los Alimentos																
Análisis del Agua																
Análisis de Productos de Origen Vegetal																
Análisis de Productos Lácteos																
Análisis de Productos Cárnicos																