UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H **FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRIOLOGIA** **Clave:** **PROGRAMA DEL CURSO:** QUÍMICA APLICADA Elaboró: QBP., M.E.S. Blanca Margarita Ordaz Cendejas MC. Eglantina Ángeles García	**DES:**	
	Programa(s) Educativo(s):	LIC. EN NUTRICION
	Tipo de materia:	ESPECIFICA
	Clave de la materia:	
	Semestre:	Primer semestre
	Área en plan de estudios:	
	Créditos	6
	Total de horas por semana:	5
	Teoría:	60
	Práctica	
	Taller:	
	Laboratorio:	
	Prácticas complementarias:	
	Trabajo extra clase:	20
	Total de horas semestre:	80
	Fecha de actualización:	17 de Junio 2008
	Clave y Materia requisito:	

Descripción del curso:

Contiene aspectos teóricos sobre las estructuras y componentes químicos que intervienen en el metabolismo para su aplicación en la alimentación

Propósito del curso:

Contribuir con el estudiante en la construcción de conocimientos de los principios químicos para que comprenda e identifique la estructura de cada elemento y compuesto que intervienen en los procesos químicos del hombre en la importancia del mejoramiento de la salud.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que se desarrollan con el curso)	**CONTENIDOS** (Objetos de estudio, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por objeto de estudio)
Básicas: Solución de problemas • Desarrolla el interés y el espíritu científico • Asume una actitud responsable por el estudio independiente • Identifica en forma clara la naturaleza del componente de	**Objeto de estudio1** **Principios generales de química** 1.1 Tabla periódica y propiedades de los elementos 1.2 Conceptos fundamentales 1.3 Tipos de enlaces químicos 1.4 Nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos 1.5 Ecuaciones y estequiometria 1.6 Concentración y propiedades de soluciones.	Describe el comportamiento de los elementos y de los compuestos químicos con base a la tabla periódica para comprender la composición nutrimental de la alimentación

variabilidad aleatoria en el origen y funcionamiento del universo **Comunicación** • Demuestra su habilidad de síntesis en el lenguaje verbal y escrito • Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio-conferencias, correo de voz, entre otros). • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. **Trabajo en equipo** • Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipo hacia el logro de una meta en común COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE**:** **Profesionales:** **Elementos conceptuales básicos** • Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud **Específicas:** **Nutrición y salud** • Explica el proceso de utilización de los sustratos que el hombre necesita para conservar la vida **Procesos de la alimentación** • *Analiza las	1.7 Termoquímica: Entalpía de formación. Entalpía de combustión. Aplicaciones biológicas. **Objeto de estudio 2** **Principios generales de los compuestos orgánicos** 2.1 Hidrocarburos y haluros. Alcanos, alquenos y alquinos. 2.2 Compuestos aromáticos. Estructura del benceno 2.3 Alcoholes, fenoles, éteres y tíoles. Propiedades, obtención y reactividad. 2.4 Aminas y nitrilos. Propiedades, obtención y reactividad. 2.5 Ácidos carboxílicos y derivados. Propiedades, obtención y reactividad. 2.6 Aldehídos y cetonas. Propiedades, obtención y reactividad. 2.5 Propiedades químico-físicas generales. **Objeto de estudio 3** **Agua** 3.1 Propiedades físicas del agua 3.2 Propiedades químicas del agua 3.3 Estados físicos del agua 3.4 Puentes de hidrógeno **Objeto de estudio 4** **Hidratos de carbono** 4.1 Clasificación y nomenclatura 4.2 Propiedades físicas 4.3 Propiedades químicas 4.4 Funciones.	Analiza los tipos de enlace, las ecuaciones y cálculos estequiométricos para su aplicación. Explica las propiedades de los compuestos orgánicos y su nomenclatura para describir las distintas transformaciones a otro tipo de compuestos. Conoce la estructura de la molécula del agua, así como sus características fisicoquímicas. Valorar la importancia del líquido vital Clasifica los hidratos de carbono de acuerdo a su estructura química para identificar en que alimentos podemos encontrarlos y sus funciones en el organismo

características organolépticas y nutricias de los alimentos y en función de ello, los selecciona para el consumo • *Comprende las características fisicoquímicas de los alimentos y su agrupación de acuerdo a su valor nutricio	**Objeto de estudio 5** **Lípidos** 5.1 Clasificación y nomenclatura 5.2 Propiedades físicas 5.3 Propiedades químicas 5.4 Funciones	Clasifica los lípidos de acuerdo a su estructura química para identificar en que alimentos podemos encontrarlos y sus funciones en el organismo
	Objeto de estudio 6 **Proteínas** 6.1 Clasificación y propiedades de los aminoácidos 6.2 Clasificación de las proteínas 6.3 Enlace peptídico 6.4 Estructura proteica 6.5 Propiedades funcionales de las proteínas.	Clasifica las proteínas de acuerdo a su estructura química. Relaciona en que alimentos se encuentran así como las funciones en el organismo
	Objeto de estudio 7 Ácidos nucleicos 7.1 Concepto 7.2 Estructura 7.3 Componentes 7.4 Función 7.5 Localización	Identifica los tipos de ácidos nucleicos presentes en el organismo para conocer la relación directa con la genética y con la síntesis de proteínas
	Objeto de estudio 8 Enzimas 8.1 Concepto 8.2 Especificidad 8.3 Nomenclatura 8.4 Sitio activo 8.5 Enzimas naturales 8.6 Enzimas como aditivos	Analiza las diferentes enzimas de acuerdo a su sitio activo para identificar en que alimentos podemos encontrarlos y sus funciones en el

	Objeto de estudio 9 Vitaminas y minerales 9.1 Estructura química 9.2 Clasificación de las vitaminas 9.3 Localización 9.4 Clasificación de los minerales 9.5 Localización .	organismo Clasifica e identifica la importancia de las vitaminas y los minerales para el buen funcionamiento de estos en el organismo

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.Principios generales de química	Trabajo en equipo con resolución de problemas. Retroalimentación por docente Esquematización Exposición en equipo e individual Trabajo en equipo Revisión de artículos científicos Mesa redonda. Lluvia de ideas Panel	10 horas
2. Principios generales de los compuestos orgánicos.		10 horas
3.Agua		8 horas
4. Hidratos de Carbono		8 horas
5. Lípidos		8 horas
6. Proteínas		10 horas 10 horas

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
7. Ácidos nucleicos		8 horas
8. Enzimas		8 horas
9. Vitaminas y minerales		

OBJETO DE ESTUDIO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1.Principios generales de química	Cuadro sinóptico. Ejercicios resueltos.	Revisión de tres bibliografías mínimo, en forma clara, concisa y en el formato especificado. Entrega de ejercicios resueltos correctamente en el tiempo acordado.
2. Principios generales de los compuestos orgánicos.	Mapa conceptual.	Revisión de tres bibliografías como mínimo en forma clara, concisa y en el formato especificado.
3.Agua	Maqueta.	Que esquematice la estructura de la molécula del agua en los diferentes estados físicos
4.Hidratos de carbono	Mapa conceptual	Revisión de tres bibliografías mínimo.

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
5.Lípidos	Mapa Conceptual	en forma clara, concisa y en el formato especificado. Revisión de tres bibliografías mínimo.
6. Proteínas	Mapa Conceptual	en forma clara, concisa y en el formato especificado. Revisión de tres bibliografías mínimo.
7. Ácidos nucleicos	Cuadro sinóptico	en forma clara, concisa y en el formato especificado. Revisión de tres bibliografías mínimo.
8.Enzimas	Mapa Conceptual	en forma clara, concisa y en el formato especificado. Revisión de tres bibliografías mínimo.
9. Vitaminas y Minerales	Material didáctico por equipos	en forma clara, concisa y en el formato especificado. Creatividad, contenido, tiempo de presentación (25min), ilustrativo, participación de cada integrante, claridad, motivación.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
1. Badui D.S. 2006. Química de los alimentos. 3ª Edición. Longman de México Editores. Naucalpan Estado de México. 2. Laguna, José, Bioquímica, 2007 3. Lehniger, Albert (2003), Bioquímica, Mc Graw Hill Interamericana, México. 4. Conn, Erick E. Bioquímica Fundamental.editorial. Limusa,2002, México 5. Murray Robert K, Harper ,Bioquímica Ilustrada, 2007	Ejercicios resueltos por tema. 20% de la calificación. Reportes de Investigación Bibliográfica. 20% de la calificación. Examenes escritos. 20% de la calificación Participación individual y por equipo 10% de la calificación. Presentación de evidencias 30% de la calificación

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Objetos de estudio	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Principios generales de la química																
Principios generales de los compuestos orgánicos																
Agua																
Hidratos de Carbono																
Lípidos																
Proteínas																
Ácidos nucleicos																
Enzimas																
Vitaminas y Minerales																

FICHA CURRICULAR DOCENTE	elaboración y actualización
Blanca Margarita Ordaz Cendejas Químico Bacteriólogo Parasitólogo Maestría en Educación Superior. En la Facultad de Filosofía y letras. Catedrática de la FEN-UACH desde 1987. Eglantina Micaela Ángeles García. Licenciada en Nutrición, en la UANL. Maestría en Ciencias en Salud en el Trabajo en la FEN-UACH. Catedrática de la FEN –UACH desde 1995	**Fecha de elaboración:** 31 DE JULIO 2006 **Fecha de actualización:** 17 de Junio de 2008 **Nombre(s):** M.E.S. Blanca Margarita Ordaz Cendejas M.C Eglantina Ángeles Garcia