

VICERECTORIA ACADÉMICA FACULTAD DE CIENCIAS CONTENIDO PROGRAMÁTICO			
Datos de identificación			
Programa: Ciencias de la Salud		Asignatura: Química y Bioquímica	
Código: 17454003		Plan de estudios: 1486	
Número de Créditos dentro del Plan de Estudios: Cuatro (4)		Fecha de actualización: Noviembre de 2016	
Justificación de la asignatura			
<p>La salud y bienestar de los seres vivos están íntimamente ligados con el mantenimiento del equilibrio ecológico; por tanto el estudiante de ciencias de la salud requiere contar con una formación integral que le permita tener la capacidad de manejar los conceptos de las ciencias básicas, ser garante de la salud pública mediante la supervisión de la calidad de las cadenas productivas y estar a la vanguardia de los científicos y de las últimas tendencias que desempeñan un papel cada vez más importante en el tratamiento de patologías. Por tal motivo, debe formarse en bioquímica, por la versatilidad que esta ciencia ha mostrado en la explicación de los diferentes fenómenos que ocurren en los seres vivos y que están relacionados directamente con su funcionamiento.</p> <p>Dentro de éste espacio de desarrollo de competencias científicas, específicas y los conocimientos generales de bioquímica, adquieren importancia en la medida que proporcionan algunos de los elementos básicos tanto teóricos como procedimentales necesarios para la comprensión, análisis, explicación e investigación de las diferentes situaciones a las que podría enfrentarse en su vida profesional, de manera analítica, crítica y propositiva. Adicionalmente, la formación bioquímica recibida facilita la comprensión y aplicación de las diferentes tecnologías diagnósticas, proporcionando las bases para el mejoramiento de las mismas, esto es, el profesional en ciencias de la salud debe ser en primer lugar, un analista fiable y respetado que proporcione sus resultados con la rapidez que requiera el estado clínico del paciente y el diagnóstico sospechado. En últimas, debe comprometerse al estudio de los procesos biológicos en relación con los cambios tanto Fisiológicos como patológicos, o los inducidos por maniobras terapéuticas ocurridos en sus pacientes.</p>			
Objetivo General			
Los estudiantes comprenderán los principales conceptos de la bioquímica, de forma que puedan lograr explicar, analizar e interpretar mediante modelos apropiados las diferentes situaciones a las que podría enfrentarse en su vida profesional.			
Objetivos Específicos			
Núcleo Temático	Objetivos conceptuales	Objetivos procedimentales	Objetivos Actitudinales
I	<p>1.1 Conocer las generalidades del estudio de la química, la materia, sus propiedades, características y clasificación.</p> <p>1.2 Articular las transformaciones químicas de la materia con cálculos estequiométricos que</p>	1.4 Utilizar reglas y principios propios de la química en la solución de problemas relacionados con números medidos, estequiometría y unidades de concentración.	1.5 Cuestionar y analizar la relevancia de la química en el ejercicio profesional e interpretar su impacto en la dinámica de los seres vivos.

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
---	--	--

	<p>permitan evidenciar la ley de conservación de la materia.</p> <p>1.3 Relacionar las propiedades del agua, fuerzas intermoleculares y formación de disoluciones con la solubilidad y las unidades de concentración.</p>		
II	<p>2.1 Relacionar las definiciones de ácidos y bases con los conceptos de pH y pOH, equilibrio ácido-base y disoluciones fisioregulatoras</p>	<p>2.2 Expresar matemáticamente problemas relacionados con las definiciones ácido-base, pH y pOH, equilibrio, disoluciones amortiguadoras y realizar los cálculos respectivos.</p> <p>2.3 Resolver problemas a través de sesiones prácticas de laboratorio para comprobar en un contexto real (vivencias cotidianas) los conceptos adquiridos en relación con titulación y disoluciones Fisioregulatoras.</p>	<p>2.4 Evidenciar posturas críticas de manera que relacione el tema de equilibrio químico con un contexto aplicativo.</p>
III	<p>3.1 Identificar las diferentes funciones químicas orgánicas teniendo en cuenta las características estructurales de estos compuestos.</p> <p>3.2 Analizar la estructura, clasificación, funcionalidad e importancia bioquímica y fisiológica de los carbohidratos.</p>	<p>3.3 Aplicar los conceptos relacionados con la química del carbono a situaciones en las que se involucre la salud.</p>	<p>3.4 Reconocer la importancia como los efectos de los compuestos orgánicos y los carbohidratos en la salud de los seres vivos.</p>
IV	<p>4.1 Diferenciar desde el punto de vista estructural las proteínas y los lípidos relacionando su estructura y función con generalidades sobre su metabolismo.</p> <p>4.2 Relacionar la estructura y función de las Biomoléculas con la introducción al metabolismo.</p>	<p>4.3. Asociar los conceptos en la solución de situaciones específicas, preparando exposiciones sobre distintas enfermedades en las que se construyan explicaciones de carácter bioquímico.</p> <p>4.4 Preparar exposiciones de temas bioquímicos con sus respectivas enfermedades.</p>	<p>4.5 Evaluar la trascendencia del conocimiento de las biomoléculas para la identificación de estrategias que favorezcan la prevención de enfermedades.</p>
Contenidos (Conceptuales y procedimentales)			

Elaborado por:
María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero,
Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte

Revisado por:
Comité de Evaluación
Facultad de Ciencias

Aprobado por:
Consejo Facultad de Ciencias

SEMANA	NÚCLEOS TEMÁTICOS	TEMAS Y SUBTEMAS
1	I. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA	Mediciones y teoría atómica. Manejo de números, notación científica y factores de conversión. Estructura del átomo. Moléculas, iones, compuestos. Taller 1: Lectura Capítulo 1 y 3 (Química: Una Intrucción a la Química General, Orgánica y Biologica)- Karen Timberlake y desarrollo de los ejercicios y problemas propuestos.
2		Reacciones Químicas- Estequiometría Tipos de reacciones químicas (combinación-sustitución-desplazamiento-doble desplazamiento-transposición) y Balanceo de ecuaciones por tanteo. Estequiometria de las reacciones químicas: Reactivo límite. Pureza y Porcentaje de rendimiento de los reactivos y productos. Taller 2: Reacciones químicas y estequiometria Laboratorio 0: Bioseguridad y reconocimiento de material de Laboratorio.
3		Disoluciones: Características y clases de soluciones (líquidas-gaseosas), propiedades y clasificación de las soluciones (saturadas, insaturadas, sobresaturadas). Electrolitos fuertes y débiles. Preparación de soluciones. Formas de expresar la concentración de soluciones y Diluciones. Presión osmótica. Coloides Taller 3: Conceptos acerca de las disoluciones, unidades de concentración <u>PRIMER EXAMEN PARCIAL</u>
4	II. TÓPICOS ÁCIDO- BASE	Equilibrio Químico Equilibrio químico. Constantes de equilibrio. Alteración del equilibrio. Principio de Le' Chatelier. Taller 4: Equilibrio químico. Laboratorio 1: Preparación de disoluciones
5-6		Ácido- Base Definición de ácidos y bases; Arrhenius, BrönstedLowry y Lewis conceptos generales; fuerza de ácidos y bases; producto iónico del agua (K_w), escalas de acidez y basicidad (pH y pOH); constantes de disociación ácida y básica (pKa y pKb); disoluciones amortiguadoras y fisio-reguladoras (disoluciones buffer), Ecuación de Henderson-Hasselbach. Equilibrio ácido-base. Taller 5: Reacciones ácido-base; titulaciones; cálculos de pH Laboratorio 2: Titulación ácido – base (volumétrica y potenciométrica) Laboratorio 3: Disoluciones fisio-reguladoras
7-8	III. QUÍMICA	<u>SEGUNDO EXAMEN PARCIAL UNIFICADO</u> Química Orgánica: Grupos Funcionales Hibridación del Carbono. Características generales de los compuestos orgánicos.

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
---	---	---

	ORGÁNICA E INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL	Formulas. Hidrocarburos: Alifáticos, aromáticos, saturados e insaturados. Grupos funcionales: Alcoholes, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y derivados. Aminas y Amidas. Propiedades físicas y químicas. Taller 6: Generalidades del átomo de carbono, identificación de grupos funcionales orgánicos. Laboratorio 4: Reconocimiento de grupos funcionales Orgánicos
9 - 10		Bio-moléculas: Carbohidratos Importancia fisiológica de los carbohidratos. Clasificación de carbohidratos. Estructura de los monosacáridos (Fischer, Haworth, conformaciones de silla). Reacciones de Identificación. Isomería. Disacáridos y polisacáridos. Taller 7: Estructura y clasificación de los carbohidratos Taller 8: Disacáridos y polisacáridos. Laboratorio 5: Propiedades químicas y digestión de carbohidratos.
11		<u>TERCER EXAMEN PARCIAL</u> Bio-moléculas: Proteínas Aminoácidos. Estructura de los aminoácidos. Clasificación de los aminoácidos. Enlace peptídico. Proteínas. Niveles estructurales de las proteínas. Taller 9: Aminoácidos y proteínas Laboratorio 6: Propiedades de aminoácidos y proteínas
12	IV. BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL	Bio-moléculas: Lípidos Generalidades de lípidos. Ácidos grasos, ceras, grasas y aceites. Triacilgliceroles. Fosfolípidos. Terpenos. Esteroides Taller 10: Generalidades, clasificación y reacciones que involucran lípidos
13-14		Introducción al metabolismo Clasificación de los organismos en función de sus fuentes de energía. Catabolismo y anabolismo. Control de los metabolismos. Localización intracelular del metabolismo.
15		SEMINARIOS
16		<u>EXAMEN FINAL UNIFICADO</u>

Competencias que los estudiantes desarrollan

Competencias genéricas:

El estudiante estará en la capacidad de:

1. **Comprender y aplicar conocimientos:** Conocimiento de conceptos, características, hechos, procesos, procedimientos y aspectos afines a las ciencias.
2. **Abstracción, análisis y síntesis:** Interpretación de la información en partes y como un todo. Esto es, identificar las características de las partes y la relación que entre ellas configuran el todo (Análisis). De la misma manera, caracterizar y/o construir un todo en función de sus elementos constitutivos (síntesis).

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Loret, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
---	--	--

3. **Resolver problemas:** Comprensión de la información: relación de contenidos, principios y conceptos para su uso en la interpretación y solución de problemas y situaciones.

4. **Tomar decisiones:** Desarrollo de una actitud crítica y reflexiva frente a problemas y situaciones.

Competencias específicas:

- I. Comprender las generalidades de la química, las transformaciones de la materia y disoluciones, de manera que pueda explicar los fenómenos que ocurren en contextos específicos propios de su realidad.
- II. Utilizar el conocimiento ácido- base relacionándolo con la teoría de equilibrio químico y las diferentes teorías, de forma que pueda reconocer, analizar problemas reales y planificar estrategias de solución desde una postura fundamentada en sus implicaciones éticas.
- III. Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas, para posteriormente predecir algunas de las propiedades de los carbohidratos y sus efectos en los seres vivos.
- IV. Comprender la estructura, función e importancia biológica tanto de proteínas como de lípidos en los procesos que ocurren en los seres vivos, para luego evaluar e identificar su participación en diferentes patologías asociadas.

Metodología

Teoría: El profesor enseñará a los estudiantes el conjunto de conceptos básicos de Bioquímica mediante clases magistrales, usando recursos como el tablero, diapositivas, entre otros. La dinámica de la clase permitirá la interacción entre el estudiante y el docente, lo cual hace que ejerza un rol activo dentro de su proceso de formación.

Actividades Preparatorias: Realización de las lecturas preliminares propuestas, pre-informes de laboratorio, elaboración de escritos y la producción de explicaciones. Estas actividades serán realizadas por los estudiantes en el tiempo de trabajo independiente.

Durante este tiempo se requiere por parte del estudiante una labor constante de revisión bibliográfica para conseguir que él mismo se apropie de los saberes de la asignatura. Por ésta razón, ha de hacer lecturas previas a cada una de las horas presenciales con el docente, de igual manera, desarrollar algunos talleres que involucran el análisis de diversas situaciones y/o problemas, que están relacionados con los conceptos abordados durante las clases teóricas.

Actividades Presenciales:

- Al iniciar las sesiones se indagará por las ideas previas del estudiante, para así tomar como punto de partida sus conceptos. Lo anterior, se hará por medio de Hilos conductores (Preguntas orientadoras a manera de situaciones problema) que atiendan al desarrollo de los conceptos bioquímicos y su relación con el contexto.
- Luego del abordaje de cada una de las temáticas a tratar, se desarrollan talleres, diseñados con el propósito de hacer un entrenamiento específico en la aplicación de los conceptos y metodologías para la solución de situaciones problema. En este sentido, lo que se pretende es la integración del conocimiento, de manera que el estudiante pueda utilizar y desarrollar sus habilidades como competencias propias del saber, saber hacer y saber ser, pertinentes para solucionar con eficacia cualquier situación que se le presente dentro de su práctica profesional
- Se emplearán TIC's para ilustrar algunas de las temáticas.
- Se fomentará el trabajo cooperativo, aclarando las dudas en relación con los talleres y/o laboratorios de

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
--	--	--

forma grupal.

Práctica: Contando con los fundamentos teóricos tratados en las sesiones de clase, se ilustrarán algunos de los mismos a través de experiencias en el laboratorio diseñadas para complementar su formación. En consecuencia, el punto de partida del componente experimental, no sólo es para la comprobación o validación de los presupuestos teóricos, sino ha de servir entre otras cosas para el desarrollo de competencias procedimentales y actitudinales por parte de los estudiantes.

De la actividad práctica, los estudiantes realizarán el informe correspondiente, en el que interpretarán, analizarán y argumentarán los fenómenos observados.

Uso de plataforma virtual (Moodle)

En este espacio se encontrarán todas las actividades a realizar, contenido programático, guías de laboratorio, tutoriales, lecturas en contexto y se realizarán algunos quices. Todos podrán acceder de forma más fácil a la información y mantendrán una comunicación constante con el docente.

Seminarios: Los estudiantes realizan exposiciones acerca de la aplicación de los contenidos trabajados a lo largo del curso con situaciones específicas. Para ello, tendrán que realizar una consulta bibliográfica que les permita ampliar, explicar la información y orientar la discusión que se genere del tema con el docente y los demás compañeros de clase. Se utilizan los seminarios como estrategia que fomenta el razonamiento objetivo de los estudiantes, su capacidad para la búsqueda de información y de fortalecimiento de las competencias generales en ciencias.

Criterios de evaluación

¿Cuándo Evaluar?	¿Cómo Evaluar?	¿Qué evaluar?	
Corte I: 20%	Heteroevaluación:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptual (Exámenes Parciales) 50% ✓ Procedimental: - Laboratorios: 25% - Taller – Quiz: 20% ✓ Actitudinal (Autoevaluación) 5% 	Semanas 2 y 3
Corte II: 30%	Componente Conceptual y Procedimental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptual (Exámenes Parciales) 50% ✓ Procedimental: - Laboratorios: 25% - Taller – Quiz: 20% ✓ Actitudinal (Autoevaluación) 5% 	Semanas 4, 5 y 6
Corte III: 20%	Autoevaluación: 5% Componente Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptual (Exámenes Parciales) 50% ✓ Procedimental: - Laboratorios: 25% - Taller – Quiz: 20% ✓ Actitudinal (Autoevaluación) 5% 	Semanas 7, 8, 9 y 10
Corte IV: 30%		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptual (Exámenes Parciales) 50% ✓ Procedimental: - Laboratorios: 25% - Seminario: 20% ✓ Actitudinal (Autoevaluación) 5% 	Semanas 11, 12, 13 y 14

Fuentes de información o referencias (impresas o digitales)

Textos Guía

Chang, R. Goldsby K. (2013). "Chemistry". 11ª México: Edición. McGraw Hill.
 Brow, T; Lemay, H, Bursten, B, Murphy, K, Woodward, P. (2009) Chemistry: The central Science. 11 ed. Prentice Hall pp1232.
 Timberlake K. C. (2011). An Introduction to General, Organic, and Biological Chemistry. 10ª España: Edición Prentice Hall / Pearson.
 Campbell, M. Farrell, S. (2004). Bioquímica. México: Thomson Editores. 4ª
 Nelson, D. *et al.* (2008) Lehninger Principles of Biochemistry. 5ª Edición. Freeman and Company.

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
---	--	--

Murray R. *et al.* (2010). Bioquímica de Harper 28ª Ed. McGraw-Hill
Müller-sterl, W. (2008) Bioquímica para Medicina y Ciencias de la Vida. 1ª Edición. Reverté
Roskoski R Jr. (1998). Bioquímica. México: McGraw Hill Interamericana.
Stryer, L. *et al.* (2009). Biochemistry. 5ª Ed. Freeman and Company.
Bohinski R. Biochemistry (1991). 5ª Edición. Adisson Wesley Iberoamericana. USA

Revistas

Annual Reviews of Biochemistry.
Biochemical Journal
Biochemistry
The International Journal of Biochemistry & Cell Biology
Science.
Revista de Educación Bioquímica
Acta bioquímica Clínica Latinoamericana
Revista Química Clínica

Textos Complementarios

Básicamente, cualquier texto de Química General **DE NIVEL UNIVERSITARIO** que encuentren disponible y cuyo año de publicación no sea anterior a 2004.
WADE, L. G. "Organic Chemistry". 7 Ed. Prentice Hall. 1320 pp. 2010. ISBN-13: 9780321592316.
LAMARQUE, A. "Fundamentos teórico – prácticos de química orgánica". Editorial Encuentro. pp 125 2009. ISBN: 978-987-1432-09-7.
SIERRA GÓMEZ, C. G. "Introducción a la Química Orgánica" 1 Ed. Dirección de Publicaciones. México D.F. 2009. ISBN: 978-607-414-003-3.

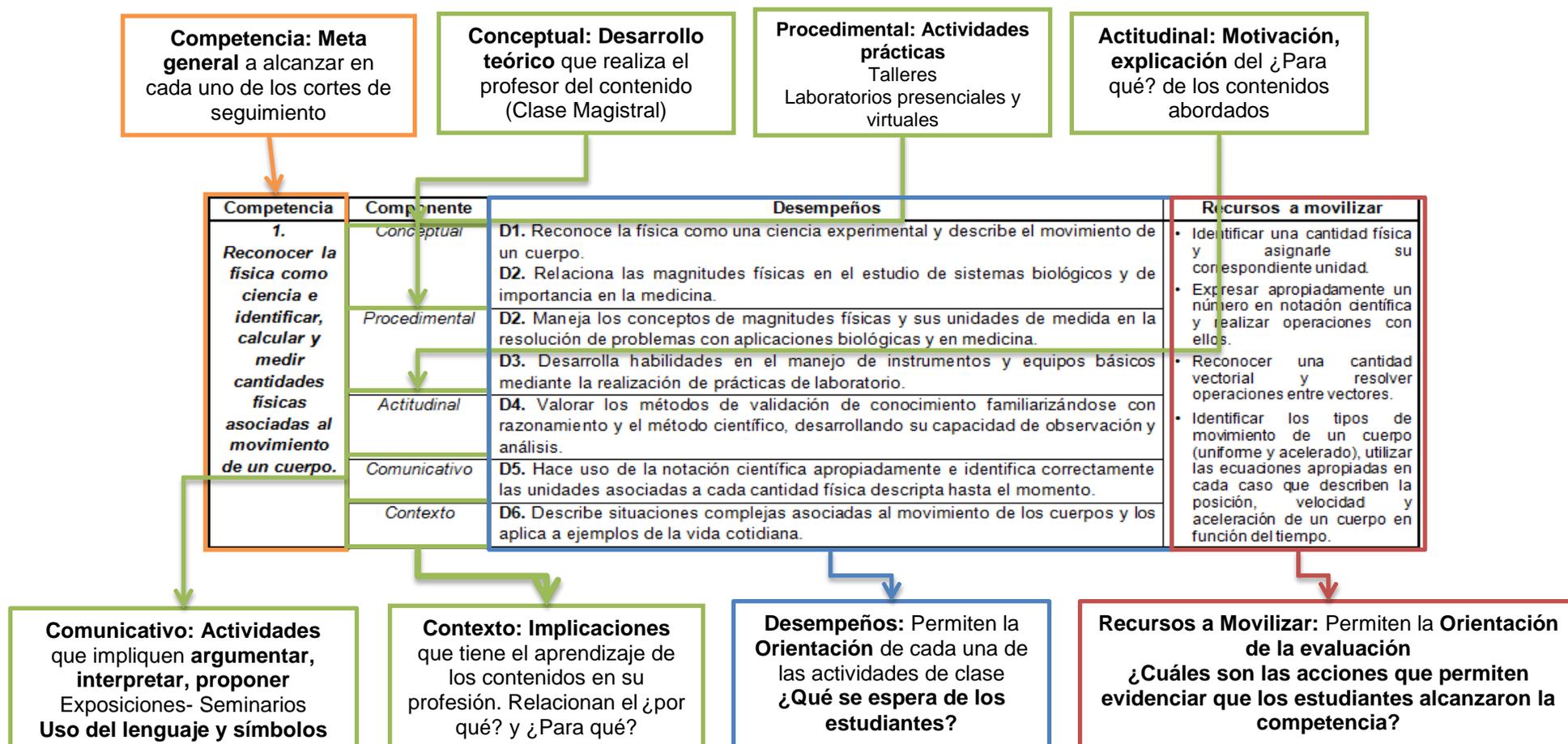
Direcciones de Internet

https://sites.google.com/a/uan.edu.co/quimica-general/	Site del curso, diseñado por el docente.
http://www.coursesmart.com/students	Site de la Editorial Pearson
http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content	Site de la American Chemical Society
http://www.lib.utexas.edu/chem/internet.html	Site de la Universidad de Texas, con enlaces a otros recursos.
http://neon.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/	Site con un laboratorio virtual.
http://www.jce.divched.org/JCEWWW/Features/CERS/	Site del Journal of Chemical Education.

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
--	--	--

¿Cómo implementar las Competencias Específicas para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la asignatura?

Estimado profesor: A continuación se describe a nivel general la organización de las competencias específicas para cada una de las asignaturas. Se dan algunas indicaciones para su uso e implementación a lo largo del curso. Recuerde que estas competencias son **orientadoras de los procesos de enseñanza- aprendizaje- evaluación**. Se espera que estas sean el apoyo y guía para el desarrollo de su curso.



Elaborado por:
María Esther Tellez

Revisado por:
Comité de Evaluación
Facultad de Ciencias

Aprobado por:
Consejo Facultad de Ciencias

Competencias específicas Bioquímica I

Competencia	Componente	Desempeños	Recursos a movilizar
1. Comprender las generalidades de la química, las transformaciones de la materia y disoluciones, de manera que pueda explicar los fenómenos que ocurren en contextos específicos propios de su realidad.	<i>Conceptual</i>	D1. Conoce las generalidades del estudio de la química, la materia, sus propiedades, características y clasificación. D2. Articula las transformaciones químicas de la materia con cálculos estequiométricos que permitan evidenciar la ley de conservación de la materia. D3. Relaciona las propiedades del agua, fuerzas intermoleculares y formación de disoluciones con la solubilidad y las unidades de concentración.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar conversiones entre unidades de medición por medio de la construcción de factores de conversión. Calcular cantidades de productos y reactivos en una ecuación química a través de cálculos estequiométricos. Identificar las expresiones matemáticas relacionadas con unidades físicas y químicas de concentración en disoluciones y las aplica en la resolución de problemas afines a su campo de formación profesional.
	<i>Procedimental</i>	D4. Utiliza reglas y principios propios de la química en la solución de problemas relacionados con números medidos, estequiometría y unidades de concentración.	
	<i>Actitudinal</i>	D5. Cuestiona y analiza la relevancia de la química en el ejercicio profesional e interpretar su impacto en la dinámica de los seres vivos.	
	<i>Comunicativo</i>	D6. Describe e identifica términos y símbolos químicos, así como expresiones matemáticas relacionadas con el manejo de números y los usa en situaciones específicas propias de la estequiometría y el cálculo de concentraciones.	
	<i>Contexto</i>	D7. Reconoce la importancia de las mediciones, el manejo de números, los cálculos estequiométricos y las unidades de concentración por medio de la fabricación de disoluciones de importancia fisiológica.	
2. Utilizar el conocimiento ácido-base relacionándolo con la teoría de equilibrio químico y las diferentes teorías, de forma que pueda reconocer, analizar problemas reales y planificar estrategias de solución desde una	<i>Conceptual</i>	D1. Relaciona las definiciones de ácidos y bases con los conceptos de pH y pOH, equilibrio ácido-base y disoluciones fisio-reguladoras.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las propiedades ácido o base en una sustancia química y las representa a través de distintos modelos. Analizar la importancia de las disoluciones amortiguadoras con los sistemas fisio-reguladores y con patologías asociadas con el mismo. Predecir y calcular el pH de una disolución ácida,
	<i>Procedimental</i>	D2. Expresa matemáticamente problemas relacionados con las definiciones ácido- base, pH y pOH, equilibrio, disoluciones amortiguadoras y realiza los cálculos respectivos. D3. Resuelve problemas a través de sesiones prácticas de laboratorio para comprobar en un contexto real (vivencias cotidianas) los conceptos adquiridos en relación con titulación y disoluciones fisio-reguladoras.	
	<i>Actitudinal</i>	D4. Evidencia posturas críticas de manera que relacione el tema de equilibrio químico con un contexto aplicativo.	
	<i>Comunicativo</i>	D5. Describe e identifica los términos y símbolos relacionados con el tema ácido-base y los utiliza en la interpretación de ejercicios y situaciones donde se expresa su aplicación en la predicción y explicación bioquímica de	

Elaborado por:
María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte

Revisado por:
Comité de Evaluación
Facultad de Ciencias

Aprobado por:
Consejo Facultad de Ciencias

<i>postura fundamentada en sus implicaciones éticas.</i>		distintas enfermedades.	básica que presenta fenómenos de ionización o disociación respectivamente.
	<i>Contexto</i>	D6. Identifica a través de la lectura de artículos científicos y la resolución de ejercicios, métodos para la regulación ácido-base en sistemas fisiológicos y el impacto que genera su desorden por medio de patologías como acidosis o alcalosis.	
3. <i>Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas, para posteriormente predecir algunas de las propiedades de los carbohidratos y sus efectos en los seres vivos.</i>	<i>Conceptual</i>	D1. Identifica las diferentes funciones químicas orgánicas teniendo en cuenta las características estructurales de estos compuestos. D2. Analiza la estructura, clasificación, funcionalidad e importancia bioquímica y fisiológica de los carbohidratos.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las distintas funciones químicas orgánicas y diferenciar sus grupos funcionales. • Analizar y predecir distintos productos en las reacciones que presentan los compuestos orgánicos para su identificación y caracterización. • Identificar las características estructurales y de reactividad de las biomoléculas, distinguiéndolas de los compuestos orgánicos de carácter sintético o industrial que no lo son.
	<i>Procedimental</i>	D3. Aplica los conceptos relacionados con la química del carbono a situaciones en las que se involucre la salud.	
	<i>Actitudinal</i>	D4. Reconoce la importancia como los efectos de los compuestos orgánicos y los carbohidratos en la salud de los seres vivos.	
	<i>Comunicativo</i>	D5. Usa adecuadamente los símbolos y terminología propia de la química orgánica para expresar la relación entre las estructuras orgánicas y las propiedades físicas y químicas de compuestos orgánicos sintéticos, así como de biomoléculas.	
	<i>Contexto</i>	D6. Elabora argumentos en los que relaciona las funciones orgánicas y las biomoléculas en la interpretación bioquímica de patologías y tratamientos preliminares de los mismos.	
4. <i>Comprender la estructura, función e importancia biológica tanto de proteínas como de lípidos en los procesos que ocurren en los seres vivos, para</i>	<i>Conceptual</i>	D1. Diferencia desde el punto de vista estructural las proteínas y los lípidos relacionando su estructura y función con generalidades sobre su metabolismo. D2. Relaciona la estructura y función de las Biomoléculas con la introducción al metabolismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el comportamiento ácido-base de los aminoácidos y los relacionarlo con su estructura y propiedades químicas de sus grupos funcionales distintivos. • Reconocer la clasificación de los lípidos y establecer diferencia a partir de un análisis estructural. <input type="checkbox"/> Establecer relaciones
	<i>Procedimental</i>	D3. Asocia los conceptos en la solución de situaciones específicas, preparando exposiciones sobre distintas enfermedades en las que se construyan explicaciones de carácter bioquímico. D4. Prepara exposiciones de temas bioquímicos con sus respectivas enfermedades.	
	<i>Actitudinal</i>	D5. Evaluar la trascendencia del conocimiento de las biomoléculas para la identificación de estrategias que favorezcan la prevención de enfermedades.	
	<i>Comunicativo</i>	D6. Diferencia a través de términos y modelos estructurales los distintos tipos de biomoléculas y utiliza estos marcos de referencia en la explicación de	

Elaborado por:
María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte

Revisado por:
Comité de Evaluación
Facultad de Ciencias

Aprobado por:
Consejo Facultad de Ciencias

<i>luego evaluar e identificar su participación en diferentes patologías asociadas.</i>		distintos procesos bioquímicos.	
	<i>Contexto</i>	D7. Describe elementos propios de su formación profesional haciendo uso de los conceptos bioquímicos trabajados y los pone en relación con la descripción y explicación de enfermedades, tratamientos y características de algunos procesos fisiológicos.	entre las distintas biomoléculas por medio de sus implicaciones en los procesos metabólicos o en la explicación de distintas patologías o tratamientos asociados a las mismas.

FAC. CIENCIAS - UAN

Elaborado por: María E. Tellez, Diana E. Martínez, Alicia Romero, Vaneza Lorett, Edwin Reyes, Andrés Aponte	Revisado por: Comité de Evaluación Facultad de Ciencias	Aprobado por: Consejo Facultad de Ciencias
---	--	--

N°	Nombre	Código	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			

Fecha: _____

Lea atentamente todos y cada uno de los descriptores para los aspectos actitudinal, procedimental y cognitivo. Asigne de forma reflexiva y honesta la frecuencia con la cual considera que Ud. exhibe los comportamientos descritos en el presente corte. Contraste sus juicios con los desempeños obtenidos por Ud. escribiendo las notas.

NOMBRE		CÓDIGO	CARRERA				
DIMENSIÓN	DESCRIPTOR	FRECUENCIA				INDICADOR	
		S	MV	AV	PV	Notas Obtenidas	
ACTTUDINAL	He asistido puntualmente a las clases y los laboratorios.					TALLERES / QUICES	
	He exhibido una actitud positiva y propositiva en los talleres desarrollados en clase.						
	Durante las clases fomento el orden, no converso de temas ajenos a la misma ni utilizo mi teléfono o cualquier otro dispositivo electrónico para hacer actividades ajenas a la clase para así no distraer a mis compañeros o interrumpir la exposición del profesor.						
	Tengo en cuenta las implicaciones que el ejercicio de mi profesión (por ejemplo al desarrollar las prácticas de laboratorio) tienen en la sociedad y el ambiente.						
PROCEDIMENTAL	He asistido a las tutorías orientadas por el profesor y/o aclaré mis dudas a tiempo.					LABORATORIO	
	Conozco de manera anticipada las actividades a realizar durante los laboratorios, evidenciado en el buen desempeño obtenido en mis preinformes y/o quices presentados.						
	He empleado los implementos de seguridad personal, así como he tenido en cuenta los parámetros de seguridad para trabajar con sustancias químicas así como su debida disposición.						
COGNITIVA	He participado de forma activa en clase.					PARCIAL	
	He trabajado de forma autónoma (por mi cuenta en mi tiempo libre y no menos de cuatro horas) y he venido presentando mis asignaciones con calidad y en las fechas acordadas con el profesor.						
	He aprobado el examen parcial así como las evaluaciones realizadas durante el corte.						
<i>Valoración Final (Indique la nota que considere teniendo en cuenta su rendimiento y resultados)</i>							

Convenciones empleadas:

- PV** Pocas veces Emplee ésta frecuencia si cumple con el descriptor una de cada tres oportunidades.
- AV** Algunas veces Emplee ésta frecuencia si cumple con el descriptor dos de cada tres oportunidades.
- MV** La mayoría de las veces Emplee ésta frecuencia si no cumple con el descriptor una de cada cuatro oportunidades.
- S** Siempre Emplee ésta frecuencia si cumple con el descriptor cuatro de cada cuatro oportunidades.

Observaciones: Realice una breve reflexión acerca de por qué SI o por qué NO cumplió con los descriptores planteados. Mencione algunos compromisos de mejoramiento.

Reflexión: _____

Acciones de mejoramiento: _____