|  |  |
| --- | --- |
|  | **OBJETIVOS Y GUIA DE ESTUDIO**  **QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA (QU-0110)**  **I Ciclo 2018** |

**1. GENERALIDADES**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Ubicación*** | Curso de servicio para estudiantes de enfermería, economía agrícola, educación física, terapia física en el I semestre del programa |
| ***Duración*** | Semestral |
| ***Intensidad*** | 2 créditos |
| ***Línea curricular*** | Curso básico de Química General, más una introducción a la Química Orgánica y a las moléculas de interés biológico. Se estudian los siguientes temas: elementos y átomos, estructura electrónica, periodicidad, enlaces químicos, nomenclatura, reacciones químicas, líquidos y sólidos, soluciones, ácidos y bases, química orgánica, carbohidratos, lípidos y proteínas. Se pretende dar al estudiante una visión de la estructura de la Química con énfasis en la problemática actual: energía, contaminación y alimentación. |
| ***Requisitos*** | Ninguno |
| ***CORRequisitos*** | Ninguno |
| ***Período*** | I ciclo 2018 |
| ***Profesor*** | Grupo 1: Ronlald Arrieta Calvo  Grupo 2: Darío Chinchilla Chinchilla  Sede del Atlántico: Verónica Súarez  Recinto de Golfito: Verónica Súarez |

**2. OBJETIVOS DEL CURSO**

Son objetivos de este curso capacitar al estudiante para comprender:

a) La estructura de la materia orgánica y sus interacciones en sistemas biológicos.

b) Los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos.

c) El papel de la ciencia química en relación con la especialidad de sus estudios y con la problemática actual: energía, contaminación, alimentación y salud integral

**3. DESCRIPCION DEL CURSO**

Este curso comprende únicamente exposiciones magistrales en las cuales se presentarán los fundamentos teóricos que permitan comprenden los principales procesos metabólicos de los seres vivos.

En los exámenes no se permite el uso de calculadoras alfanuméricas.

El resultado de los exámenes se entregará oficialmente **a más tardar en los siguientes diez días** hábiles posteriores al día en que se realizó la prueba durante la lección estipulada para ese fin. El estudiante cuenta **con cinco días hábiles** posteriores a la entrega de los resultados para presentar por escrito cualquier apelación que considere pertinente.

La persona que, por algún motivo de los especificados en el Reglamento de Régimen Estudiantil no pueda presentar un examen parcial, deberá entregar al profesor/a del curso, una justificación para que el examen se le pueda reponer. Dicha justificación deberá presentarse a más tardar cinco días hábiles después de efectuado el examen parcial (transcurrido este lapso no será aceptada) y respaldada con la documentación respectiva (dictamen médico, constancia de cita médica o judicial, acta de defunción).

**4. EVALUACION**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de evaluación |  |
| I Examen parcial | 15 |
| II Examen parcial | 30 |
| III Examen parcial | 40 |
| Presentación preliminar de muestra de un producto | 2,5 |
| Proyecto | |
| Trabajo escrito según ficha técnica FEDI | 2,5 |
| Calidad de la presentación | 5 |
| Conocimiento | 2,5 |
| Presentación del proyecto en power point | 2,5 |

Cuadro 2: Método de cálculo II

La **Presentación de un producto** consistirá en la elaboración de un producto y su presentación para catación en la segunda sesión de clase. Serán asignados en forma individual. Se debe documntar mediante fotos su elaboración y entregados mediante correo electrónico en presentación de power point. Se debe indicar en la diapositiva uno: el título, el nombre de la persona, número de carné y correo electrónico.

El **proyecto** consistirá en elaborar un producto alimentario, cosmético o que aporte a solucionar un problema ambiental. Se realizará en grupos de cuatro personas. Llevarán una bitácora donde registrarán: día, hora, lugar, presentes, ausentes, agenda, acuerdos y revisión de ejecución de acuerdos. Esto servirá de base para la asignación individual de la calificación del proyecto.

El producto será ideado por el grupo de estudiantes con la asesoría del profesor. Debe estar fundamentado en una exhaustiva revisión bibliográfica y será expuesto frente al profesor y demás estudiantes. El día de la presentación los y las estudiantes deberán responder las preguntas que formule el profesor a cada participante.

Para aprobar el curso, el promedio tiene que ser mayor o igual a 6,75 o bien obtener una calificación mayor a 6,75 en el examen de ampliación. Los estudiantes cuyo promedio sea menor a 6.75 pero mayor a 5,75 tienen derecho a realizar el examen de ampliación.

La calificación del curso se reportará en números redondeados, (7,0; 7,5; 8,0).

**5. METODOLOGIA y OBSERVACIONES**

Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizará básicamente la conferencia o clase magistral. No obstante será responsabilidad del estudiante llevar la materia al día y **formular las preguntas pertinentes.** Es decir, el estudiante debe haber leído la materia correspondiente a cada lección **ANTES** de la lección y posteriormente estudiarla. Recuerde que el profesor lo que trata es de comunicarse en el lenguaje de la Química con el estudiante y la comunicación se lleva a cabo en dos direcciones, por lo tanto es necesario llevar al día la materia y realizar una revisión de la materia que se tratará en la siguiente lección por parte del estudiante.

Para alcanzar el éxito en el curso se requiere que el estudiante domine los temas básicos de matemática y química del colegio. Sobre todo en operaciones fundamentales.

**6. BIBLIOGRAFIA**

* **Timberlake, K. “Química, Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica. Décima edición, Editorial Pearson. España, 2011.**
* Wolfe. D. "Química General, Orgánica y Biológica". Editorial McGraw-Hill, Bogotá, 1990.
* Holum, J. Fundamentos de química general, orgánica y bioquímica para ciencias de la salud. LimusaWiley. México. 2001.
* Hilje, N. y Minero, E., “Temas de Química General” Editorial de la UCR. I Ed. San José, 2004.
* Brown, T; LeMay, H; Bursten, Bruce; Burdge, J. “Química la ciencia central”. Pearson. México
* Villée, C., Solomon, E.P. Martin, Ch.E., Berg, L.R. & P.W. Davis. 1992. Biología. 2da Edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México. 1404 p.
* Campbell, N., Mitchell, L. & J.B. Reece. 2001. Biología: Conceptos y relaciones. Pearson Educación de México, México. 809 p.

**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.

**Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.**

**Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.**

**FAVOR DE MANTENER EN MODO DE SILENCIO EL CELULAR Y NO USARLO PARA COMUNICARSE O JUGAR**

**7. Programa del curso**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I BLOQUE** | | **II BLOQUE** |
| 13 – 17 Marzo | **Introducción** | | Átomos y elementos  **Cap 3** |
| 20 – 24 Marzo | Presentación de un producto elaborado en la casa | | Los compuestos químicos y sus enlaces.  Cap 4 |
| 27 – 31 Marzo | **SEMANA** | | **SANTA** |
| 03 – 07 Abril | **REPASO** | | **I EXAMEN PARCIAL** |
| 10 – 14 Abril | Cantidades y reacciones química  Cap 5 | | Cantidades y reacciones química  Cap 5 |
| 17– 21 Abril | Disoluciones.  Cap 7 | | Disoluciones.  Cap 7 |
| 24 – 28 Abril | Ácidos y bases  Cap 8 | | Ácidos y bases  Cap 8 |
| 1º – 05 mayo | Introducción a la química orgánica, los alcanos y grupos funcionales  Cap. 10 | | Introducción a la química orgánica, los alcanos y grupos funcionales  Cap. 10 |
| 08 – 12 Mayo | Hidrocarburos Insaturados  Cap 11 | | Compuestos orgánicos con oxígeno y azufre.  Cap 12 |
| 15– 19 Mayo | Compuestos orgánicos con oxígeno y azufre.  Cap 12 | | Ácidos carboxílicos y derivados.  Cap 13 |
| 22 – 26 Mayo | **REPASO** | | **II EXAMEN PARCIAL** |
| 29 – 02 junio | Carbohidratos.  Cap 14 | | Carbohidratos.  Cap 14 |
| 05 – 09 junio | Lípidos  Cap. 15 | | Lípidos  Cap. 15 |
| 12 – 16 Junio | Aminoácidos y proteínas  Cap 16 | | Aminoácidos y proteínas  Cap 16 |
| 19 – 23 Junio | Metabolismo  Cap 18 | | Metabolismo  Cap 18 |
| 26 – 30 Junio | Metabolismo  Cap 18 | | Metabolismo  Cap 18 |
| 20– 24 Junio | **Repaso** | | **Repaso** |
| 27 Junio – 01 Julio | **III Examen Parcial** | | Reevisión del examen y entregaa de promedios |
| 03 - 07 de Julio: | **Reposición III Parcial** | |  |
| **Miérc. 11-07-18** | | **Ampliación** | |