**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**Formato de planeación didáctica de academia**

PDA-VI

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. DATOS GENERALES** | | | | | | | | | | | |
| **Escuela**  **Preparatoria 11** | | | | | | | **Fecha de elaboración**  **8 de julio de 2015** | | | | |
| **Departamento**  **Ciencias Naturales y de la Salud** | | | | | | | | **Academia**  **Química** | | | |
| **Unidad de Aprendizaje Curricular**  **Química 2** | | | | | | | | **Grado**  **Tercer semestre** | | | **Ciclo escolar**  **2015B** |
| **Perfil de Egreso del Bachillerato General por Competencias (BGC)**  **Pensamiento crítico**  Sustenta una postura personal, integrando informádamente diversos puntos de vista, utilizando su capa­cidad de juicio.  **Pensamiento científico**  Explica los fenómenos naturales y sociales aplicando modelos, principios y teorías básicas de las ciencias, toman­do en consideración sus implicaciones y relaciones causales. Aplica procedimientos de la ciencia matemática, para interpretar y resolver problemas en actividades de la vida cotidiana y laboral.  **Responsabilidad ambiental**  Preserva el medio ambiente, a partir del diseño de estrategias y acciones que le permitan expresar el valor que le otorga a la vida y a la naturaleza para su conservación Vida sana. Adopta estilos de vida sana, asumiendo de forma consciente su (bienestar físico y emocional. Mantiene una actitud proactiva en la prevención y tratamiento de enfermedades. Realiza actividad física y deportiva para mejorar o preservar su salud. | | | | | | **Competencias Genéricas (y atributos) del Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).**  **CG 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.**  CG 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.  CG 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  CG 5.3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  CG 5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.  CG 5.5. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.  **CG 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.**  CG 6.2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.  CG 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.  CG 6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  **CG 11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.**  G 11.1. Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.  G 11.2. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. | | | | | |
| **Competencias específicas.**   * Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en laboratorios para predecir las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas y las principales funciones orgánicas * Examina las propiedades y aplicaciones más comunes en los compuestos orgánicos en su vida cotidiana para promover un estilo de vida sano. * Elabora proyectos de experimentación con compuestos orgánicos y biomoléculas, considerando los fe­nómenos y procesos en los que se ven involucrados. * Valora los riesgos del uso irracional de los compuestos químicos y de los recursos ambientales del entorno, con base en evidencias y conclusiones científicas. | | | | | | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC***.*  **Experimentales**  **Básicas**   1. CDb-CsEx 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis nece­sarias para responderlas. 2. CDb-CsEx 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter cien­tífico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 3. CDb-CsEx 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 4. CDb-CsEx 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. 5. CDb-CsEx 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.   **Extendida**   1. CDex-CsEx 7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales. 2. CDb-CsEx 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 3. CDb-CsEx 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la rea­lización de actividades de su vida cotidiana. 4. CDex-CsEx 12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad. 5. CDex-CsEx 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgo y daños asimismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto. | | | | | |
| **Propósito (Objetivo)**  Al término de la unidad de aprendizaje, el estudiante emite juicios sobre el impacto de los compuestos orgánicos y biomoléculas, la interacción en su persona y su medio ambiente, desarrollando propuestas de solución; lo que le permita aprender por iniciativa e interés propio a lo largo de la **vida**, contribuyendo así al desarrollo sustentable de su entorno y a su bienestar individual. | | | | | | | | | | | |
| **Desglose de las Unidades de competencias (módulos)**  **Unidad de Competencia I. Funciones orgánicas**  1. Hidrocarburos alifáticos  Clasificación, nomenclatura IUPAC, representación, propiedades físicas, químicas, enlaces característicos, usos y aplicaciones. Riesgos y normas de seguridad.  2. Funciones orgánicas (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas)  Clasificación, nomenclatura IUPAC, representación, propiedades físicas, químicas, enlaces característicos, usos y aplicaciones. Riesgos y normas de seguridad.  **Unidad de competencia II. Biomoléculas**  1. Tipos de biomoléculas  (Carbohidratos, lípidos y proteínas), representación, propiedades, enlaces característicos (glucosídico, peptídico y unión éster), nomenclatura y aplicación.  2. Aporte energético de las biomoléculas, así como los beneficios y riesgos de su consumo.  **Unidad de competencia III. Sustancias químicas y su impacto**  1. Estrategias de seguridad y riesgos más comunes en su entorno. | | | | | | | | | | | |
| **2. ENCUADRE:** | | | | | | | | | | | |
| ***Mínimo – Máximo***  *• Reportes de trabajo experimental* (practicas) 5 – 20  *• Productos integradores 15 – 30*  *• Productos parciales (auto y coevaluación):*   * *2 Exámenes parciales 10 – 20* * *Tareas y actividades (auto y coevaluación) 20 – 50* * *Actitudes y valores 5 – 15*   *• Examen departamental 5 – 15*  ***El total de los rubros debe sumar el 100% de la calificación total final, no permitiendo que ninguno de los mismos tenga un valor inferior o superior al establecido.*** | | | | | | | | | | | |
| **3. SECUENCIA DIDÁCTICA**  **IMPORTANTE: Generar tantas secuencias didácticas, como número de unidades de competencia conforman la UAC.** | | | | | | | | | | | |
| *En este apartado se redacta la secuencia didáctica de las actividades estructuradas en fases: apertura, desarrollo y cierre, en donde el docente utiliza métodos y estrategias didácticas para integrar al estudiantes en su accionar en el cumplimiento de uno o varios indicadores de desempeño para el logro de la(s) competencia(s), sin olvidar que sus principales funciones como docente son: a) motivar al estudiante para el aprendizaje, b) introducirlo a los temas (organizador previo), c) ordenar y sintetizar la información, d) llamar la atención del alumno sobre un concepto, e) reforzar los conocimientos para generar habilidades y fortalecer los valores y actitudes. Este apartado fue revisado en el Diplomado Competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) específicamente módulo III, la mediación e interacción del profesor para favorecer los ambientes de aprendizaje.* | | | | | | | | | | | |
| **Unidad de competencia No.** | | **I. Funciones orgánicas** | | | | | | | | | |
| **Competencia(s) específica(s)** *Las que corresponden desarrollar en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*   1. Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en laboratorios para predecir las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas y las principales funciones orgánicas. 2. Examina las propiedades y aplicaciones más comunes en los compuestos orgánicos en su vida cotidiana para promover un estilo de vida sano. | | | | | | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC** *Las que corresponden desarrolla en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*  **Experimentales**  **Básicas**  CDb-CsEx 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis nece­sarias para responderlas.  CDb-CsEx 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter cien­tífico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.  CDb-CsEx 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.  **Extendida**  CDb-CsEx 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.  CDex-CsEx 12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad. | | | | | |
| **Propósito de aprendizaje** | | | | | | | | | | | |
| Que los alumnos contrasten las funciones orgánicas con base a los grupos funcionales, para identificar las propiedades físicas y químicas inherentes al tipo de enlace, su estructura molecular y su impacto en el entorno. | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos temáticos** | | | | | | | | | | | |
| **Funciones orgánicas**  1. Hidrocarburos alifáticos  Clasificación, nomenclatura IUPAC, representación, propiedades físicas, químicas, enlaces característicos, usos y aplicaciones. Riesgos y normas de seguridad.  2. Funciones orgánicas (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas)  Clasificación, nomenclatura IUPAC, representación, propiedades físicas, químicas, enlaces característicos, usos y aplicaciones. Riesgos y normas de seguridad. | | | | | | | | | | | |
| **Tipos de saberes** | | | | | | | | | | | |
| *Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante. Esto se revisó durante el diplomado de competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) en el módulo II, en específico unidad II.* | | | | | | | | | | | |
| **Conocimientos (saber). Conceptual**  *Transcriba los atributos en relación con los conocimientos que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  1. Diferencia entre compuestos orgánicos e inorgánicos.  2. Representación de hidrocarburos alifáticos, estructura molecular, enlace covalente, propiedades físicas, químicas, usos y aplicaciones.  3. Tipos de funciones (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas) representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  4. Tipos de biomoléculas (carbohidratos, lípidos y proteínas), representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  5. Sustancias químicas y su impacto.  6. Estrategias de seguridad y riesgos más comunes en su entorno. | | | | **Habilidades (saber hacer). Procedimental**  *Transcriba los atributos en relación con las habilidades que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  • Búsqueda y procesamiento de la información.  • Manejo de equipo e instrumentos de laboratorio y sustancias químicas  • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.  • Experimenta diversos procesos, a través de técnicas de trabajo de campo y laboratorio, para comprobar sus hipótesis, presentar resultados y dar conclusiones a sus proyectos de investigación con la aplicación de un método científico.  • Estrategias para resolver problemas, donde estén involucradas biomoléculas, funciones orgánicas y manejo adecuado de las sustancias. | | | | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal**  *Transcriba los atributos en relación con las actitudes y valores que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  **Actitudes (disposición)**   * Disposición para el trabajo de manera autónoma. * Trabaja de manera colaborativa y cooperativa. * Actitud crítica y respetosa ante los diferentes contextos. * Escucha activamente sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, compara con sus ideas y amplía sus criterios para modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.   **Valores (saberes formativos)**   * Responsabilidad y puntualidad para participar en las actividades y proyectos que se le encomienden. * Honestidad al asumir los riesgos del uso inadecuado de los compuestos químicos en su entorno. * Solidaridad con sus compañeros aportando soluciones para la resolución de problemas. * Respetar los acuerdos establecidos en el aula y los laboratorios. * Tolerancia para trabajar en equipo con sus compañeros. * Respeto a los derechos de autor mediante el uso de citas y referencias. * Actitud proactiva para la investigación y búsqueda de soluciones. | | | |
| **Temas y duración (***hrs****.)***  **Presentación del curso y profesor a los alumnos y establecimiento del encuadre de trabajo.**  1 Hora   1. **Hidrocarburos alifáticos**   **11 Horas**   1. **Funciones orgánicas.**   **13 Horas** | **Apertura**  *Referente a las actividades por realizar al inicio de un tema, donde el docente debe atraer la atención de sus estudiantes para la recuperación del conocimiento previo. Se busca en todo momento hacer que el alumno esté consciente de lo que va hacer (actividades creativas, detonadoras, vinculadas con las competencias por desarrollar).*  Dinámica de presentación del profesor ante el grupo, del grupo ante el profesor y establecimiento del encuadre de trabajo.  Cuestionario de diagnóstico de conocimientos previos.  Concepto de Enlace covalente y tipos de enlace covalente.  Propiedades físicas entre compuesto Iónico y compuesto covalente.\*  Concepto de hibridación y configuración electrónica de carbono hibrido en enlace simple, enlace doble y triple enlace de los hidrocarburos.  Concepto y clasificación de hidrocarburos alifáticos.  Estructura química y Nomenclatura (IUPAC), propiedades físicas y químicas de alcanos, alquenos y alquinos alifáticos; sus usos y aplicaciones, riesgos, enlaces químicos y normas de seguridad.  Concepto, estructura química y nomenclatura del alquilo, sus propiedades físicas y químicas.  Clasificación, estructura y nomenclatura (IUPAC), propiedades físicas y químicas, usos y aplicaciones. Riesgos y normas de seguridad, de ácidos carboxílicos, aldehídos, cetonas, esteres y aminas.  Características de compuestos orgánicos.\* | | | | **Desarrollo**  *Referente a las actividades que desarrollará el docente utilizando todas las estrategias de enseñanza y aprendizaje, para la adquisición de conocimientos, procedimientos y aplicación de los aprendizajes entre los que se encuentran: lecturas con ideas centrales, toma de apuntes y organizadores gráficos, elaboración de cuadros comparativos, esquemas y mapas mentales, mapas conceptuales, esquemas SQA, (qué sé, qué quiero aprender, qué aprendí), esquemas de preguntas guía, entre otras. Explicar de qué manera las estrategias apoyan el logro de las competencias el MCC: genéricas y disciplinares (básicas y extendidas).*  Lluvia de ideas  Trabajo experimental en el Laboratorio (practica 1)  Exposición Magisterial con preguntas dirigidas para promover la participación del alumno.  Exposición Magisterial con preguntas dirigidas para promover la participación del alumno.  Exposición Magisterial con preguntas dirigidas para promover la participación del alumno.  Exposición Magisterial con preguntas dirigidas para promover la participación del alumno.  Trabajo experimental en el Laboratorio (practica 2) | | | | | **Cierre**  *Referente a las actividades que ayudarán a concluir los contenidos temáticos revisados y que permiten al docente verificar el aprendizaje obtenido por parte de los estudiantes y el desarrollo de las competencias específicas y su correspondencia con las competencia disciplinares básicas y extendidas planteadas.*  Encuadre por escrito en el cuaderno y revisado por el profesor.  Organizador grafico donde se establezcan las propiedades y características de ambos tipos de enlace y ejemplos de compuestos con estos tipos de enlace y sus características físicas.  Reporte de prácticas del laboratorio obteniendo resultados y conclusión.  Cuadro comparativo de sus propiedades  Físicas y químicas y tipos de Enlace de alcanos, alquenos, alquinos y Alquilo.  Realizar ejercicios de cada una de las estructuras Químicas de acurdo a la clasificación de hidrocarburos, utilizando la nomenclatura de la IUPAC llevando acabo las indicaciones del profesor.  Realizar ejercicios de la estructura química del alquilo y su nomenclatura (IUPAC).  Realizar ejercicios de cada una de las funciones orgánicas. Utilizando la nomenclatura de la IUPAC.  Llevando acabo las indicaciones del profesor.  Reporte de prácticas del laboratorio obteniendo resultados y conclusión.  **Actividad integradora**: estudio de caso o ABP sobre una molecula en particular de las que se revisaron en la unidad de competencia y tenga usos en la vida cotidiana a nivel comercial o personal. | |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** | | | | | | | | | | | |
| *Son todos aquellos recursos y materiales que se utilizarán para llevar a cabo las estrategias de aprendizaje y favorecer el desarrollo de las actividades, tales como presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como, videos o películas relacionadas con los temas, entre otras. Este apartado fue visto tanto en el diplomado de Inducción al Bachillerato General por Competencias y el Diplomado Competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) módulo II, específicamente Unidad III.*  Pizarrón, proyector, presentaciones gráficas, videos, simuladores, libros de texto, libros de consulta, biblioteca digital, papelotes, rotafolios, equipo de audio, laboratorio de prácticas, reactivos y material de laboratorio. | | | | | | | | | | | |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** | | | | | | | | | | | |
| *Son actividades que habrán de permitir consolidar los aprendizajes, estas se dejan de forma individual, en equipo o grupal; el propósito principal es provocar el repaso y personalización del aprendizaje.*  Actividades de recuperación de información, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio, mesas redondas, sesiones plenarias, actividades integradoras mediante la realización de proyectos de aula o estudio de casos o problemas. | | | | | | | | | | | |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** | | | | | | | | | | | |
| *Son los trabajos académicos, reportes de práctica, autoevaluaciones, reflexiones, colecciones gráficas, entre otros, mediante los cuales el estudiante ha de demostrar sus aprendizajes y son la base para que el docente genere un juicio de valor respecto del nivel de logro de los aprendizajes; son elementos que pueden servir para la metacognición, es importante que el docente procure hacer una revisión de estas evidencias en presencia de sus estudiantes, señalando los aciertos y las posibilidades de mejorar y perfeccionar el aprendizaje a partir de la calidad de las evidencias. En este apartado se pueden incluir los productos que generan los estudiantes.*  Portafolio de actividades del curso, manual de prácticas con las actividades propuestas realizadas como la entrega de reporte de laboratorio y conclusiones, actividades de aula con problemas resueltos, autoevaluación del alumno, presentación de proyectos de aula en forma escrita además del proyecto en físico. | | | | | | | | | | | |
| **7. EVALUACIÓN** | | | | | | | | | | | |
| *En este apartado se anotará el sistema de evaluación acordado de manera colegiada en la academia. Se podrá tomar como base lo señalado en el programa de estudios; además, deberá incluirse el porcentaje para el* ***examen departamental, autoevaluación y coevaluación****.* | | | | | | | | | | | |
| **Diagnóstica**  *Tiene el propósito de evaluar saberes previos. Este apartado debe indicar instrumento(s) por utilizar, como preguntas abiertas, cuestionarios, test, lluvia de ideas (puede ponerse un ejemplo anexándolo al formato), así como la interpretación de los resultados.*  Se aplica al inicio del semestre o de la unidad de competencia, según corresponda.  Puede realizarse por test o prueba objetiva.  Organizadores gráficos.  Pr – R – Pr.  Algún otro que el profesor considere adecuado y pueda rescatar evidencia física. | | | **Formativa**  *Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y posibilita que el docente utilice instrumentos de evaluación para ser aplicados como parte de las evidencias de aprendizaje de los estudiantes. Los productos pueden ser: reportes, mapas conceptuales, portafolio, presentaciones gráficas, historietas, comics, trípticos, presentaciones orales, entre otras.*  Puede efectuarse a través de rúbricas y/o listas de cotejo que determinen de manera categórica la descripción de los Indicadores o criterios de desempeño entregados en tiempo y forma, cumpliendo con los criterios de desempeño solicitados, participación ordenada, colaborativa y reflexiva, mostrando actitud de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y profesores, con respecto de los productos a evaluar de cada módulo.  Se evalúa el logro de la competencia a través de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores descritos en la presentación de la Unidad de Aprendizaje. | | | | | | **Sumativa**  *Se busca determinar el alcance de las competencias, específicas del BGC como de las genéricas y disciplinares del MCC; se indica con una ponderación dada, ya sea para el producto de aprendizaje o unidad de competencia, y que servirá de guía para la calificación y/o acreditación de la unidad de aprendizaje.*  *Es importante retomar para este apartado los acuerdos de academia y revisar el programa de la unidad de aprendizaje específico.*  ***Mínimo – Máximo***  *• Reportes de trabajo experimental( practicas)* 5 – 20 %  *• Productos integradores 15 – 30 %*  *• Productos parciales (auto y coevaluación):*   * *2 Exámenes parciales 10 – 20 %* * *Tareas y actividades (auto y coevaluación)*   *20 – 50 %*   * *Actitudes y valores 5 – 15 %*   *• Examen departamental 5 – 15 %*  ***El total de los rubros debe sumar el 100% de la calificación total final, no permitiendo que ninguno de los mismos tenga un valor inferior o superior al establecido.*** | | |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** | | | | | | | | | | | |
| *Anotar aquellos materiales bibliográficos que serán utilizados por los alumnos para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  *Mencionar referencia, formato y ubicación.*  **a) Básica**  Recio, F. H. (2013). Química orgánica. (4ª. Edición). México: Mc Graw Hill.  Timberlake, K. C. (2011). Química: Una Introducción a La Química General, Orgánica y Biológica. (10ª. Edición). México: Pearson  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | | | |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** | | | | | | | | | | | |
| *Anotar los materiales bibliográficos que apoyarán al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  *Mencionar referencia, formato y ubicación.*  **b) Complementaria**  Bailey , P. S., & Bailey, C. A. (1998). Química Orgánica: Conceptos y aplicaciones. México: Pearson.  Garritz Ruiz, A., & Chamizo Guerrero, J. A. (2001). Tú y la Química. México: Pearson Educación.  Jara Castro, S., & F. Chitica, S. (2010). Química II. México: McGraw Hill.  McMurry, J. (2012). Química Orgánica. México: CENGAGE Learning.  Neri Montes, L., & Nuño Orozco, G. M. (2013). Química II. México: Universidad de Guadalajara/ Santillana.  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | | | |
| **10. ANEXOS** | | | | | | | | | | | |
| *Anotar el nombre de los documentos adjuntos, entre los cuales pueden estar: rúbricas, indicadores de nivel de logro, listas de cotejo y los materiales didácticos. Se debe mencionar a qué tema apoya cada uno de ellos.* | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de competencia No.** | | **Unidad de competencia II. Biomoléculas** | | | | | | | |
| **Competencia(s) específica(s)** *Las que corresponden desarrollar en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*   1. Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en laboratorios para predecir las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas y las principales funciones orgánicas. 2. Examina las propiedades y aplicaciones más comunes en los compuestos orgánicos en su vida cotidiana para promover un estilo de vida sano. 3. Elabora proyectos de experimentación con compuestos orgánicos y biomoléculas, considerando los fe­nómenos y procesos en los que se ven involucrados. | | | | | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC** *Las que corresponden desarrolla en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento de Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*  **Experimentales**  **Básicas**  CDb-CsEx 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis nece­sarias para responderlas.  CDb-CsEx 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter cien­tífico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.  CDb-CsEx 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.  CDb-CsEx 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.  CDb-CsEx 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.  **Extendida**  CDex-CsEx 7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.  CDb-CsEx 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.  CDb-CsEx 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la rea­lización de actividades de su vida cotidiana.  CDex-CsEx 12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.  CDex-CsEx 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgo y daños asimismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto. | | | | |
| **Propósito de aprendizaje** | | | | | | | | | |
| Se aborda a través de los grupos funcionales analizados en la unidad de competencia previa; además de trabajarse la estructura molecular característica y propiedades de cada tipo de las biomoléculas seleccionadas, se consideran las experiencias propias de alimentación de los alumnos para juzgar la calidad y la cantidad de cada tipo de biomoléculas que ingieren, a través del análisis de su dieta para mejorar sus hábitos alimenticios y promover un estilo de vida saludable. | | | | | | | | | |
| **Contenidos temáticos** | | | | | | | | | |
| **Biomoléculas**  1. Tipos de biomoléculas  (Carbohidratos, lípidos y proteínas), representación, propiedades, enlaces característicos (glucosídico, peptídico y unión éster), nomenclatura y aplicación.  2. Aporte energético de las biomoléculas, así como los beneficios y riesgos de su consumo. | | | | | | | | | |
| **Tipos de saberes** | | | | | | | | | |
| *Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante. Esto se revisó durante el diplomado de competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) en el módulo II, en específico unidad II.* | | | | | | | | | |
| **Conocimientos (saber). Conceptual**  *Transcriba los atributos en relación con los conocimientos que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  1. Diferencia entre compuestos orgánicos e inorgánicos.  2. Representación de hidrocarburos alifáticos, estructura molecular, enlace covalente, propiedades físicas, químicas, usos y aplicaciones.  3. Tipos de funciones (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas) representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  4. Tipos de biomoléculas (carbohidratos, lípidos y proteínas), representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  5. Sustancias químicas y su impacto.  6. Estrategias de seguridad y riesgos más comunes en su entorno. | | | **Habilidades (saber hacer). Procedimental**  *Transcriba los atributos en relación con las habilidades que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  • Búsqueda y procesamiento de la información.  • Manejo de equipo e instrumentos de laboratorio y sustancias químicas  • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.  • Experimenta diversos procesos, a través de técnicas de trabajo de campo y laboratorio, para comprobar sus hipótesis, presentar resultados y dar conclusiones a sus proyectos de investigación con la aplicación de un método científico.  • Estrategias para resolver problemas, donde estén involucradas biomoléculas, funciones orgánicas y manejo adecuado de las sustancias. | | | | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal**  *Transcriba los atributos en relación con las actitudes y valores que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  **Actitudes (disposición)**   * Disposición para el trabajo de manera autónoma. * Trabaja de manera colaborativa y cooperativa. * Actitud crítica y respetosa ante los diferentes contextos. * Escucha activamente sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, compara con sus ideas y amplía sus criterios para modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.   **Valores (saberes formativos)**   * Responsabilidad y puntualidad para participar en las actividades y proyectos que se le encomienden. * Honestidad al asumir los riesgos del uso inadecuado de los compuestos químicos en su entorno. * Solidaridad con sus compañeros aportando soluciones para la resolución de problemas. * Respetar los acuerdos establecidos en el aula y los laboratorios. * Tolerancia para trabajar en equipo con sus compañeros. * Respeto a los derechos de autor mediante el uso de citas y referencias.   Actitud proactiva para la investigación y búsqueda de soluciones. | | |
| **Temas y duración (***hrs****.)***   1. ***Tipos de biomoléculas***   **19 Horas**   1. **Aporte Energético de las Biomoléculas, beneficio y riesgo de su consumo.**   **20 Horas** | **Apertura**  *Referente a las actividades por realizar al inicio de un tema, donde el docente debe atraer la atención de sus estudiantes para la recuperación del conocimiento previo. Se busca en todo momento hacer que el alumno esté consciente de lo que va hacer (actividades creativas, detonadoras, vinculadas con las competencias por desarrollar).*  Concepto de Biomolécula  La Química en los organismos vivos (Biomoléculas)  Concepto de Carbohidratos.  Clasificación de Carbohidratos.  Estructura química y nomenclatura, propiedades químicas y físicas.  Función de los Carbohidratos.  Identificación de la propiedades de los Carbohidratos\*  Concepto de Lípidos.  Clasificación de Lípidos.  Estructura química y nomenclatura.  Propiedades químicas y físicas.  Función de los Lípidos.  Obtención de Jabón\*  Concepto de Proteínas.  Clasificación de proteínas (estructura y composición química).  Estructura química y nomenclatura  Propiedades químicas y físicas.  Función de las proteínas.  Reacciones características de las proteínas.\*  Carbohidratos en la dieta.  Lípidos en la dieta.  Proteínas en la dieta. | | | | | **Desarrollo**  *Referente a las actividades que desarrollará el docente utilizando todas las estrategias de enseñanza y aprendizaje, para la adquisición de conocimientos, procedimientos y aplicación de los aprendizajes entre los que se encuentran: lecturas con ideas centrales, toma de apuntes y organizadores gráficos, elaboración de cuadros comparativos, esquemas y mapas mentales, mapas conceptuales, esquemas SQA, (qué sé, qué quiero aprender, qué aprendí), esquemas de preguntas guía, entre otras. Explicar de qué manera las estrategias apoyan el logro de las competencias el MCC: genéricas y disciplinares (básicas y extendidas).*  Exposición magistral con preguntas guía para promover la participación del alumno.  Desarrollo de organizadores gráficos (mapas mentales, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, etc.) o cuestionarios o referentes al tema que se abordó.  Trabajo experimental en el Laboratorio (practica)  Exposición magistral con preguntas guía para promover la participación del alumno.  Desarrollo de organizadores gráficos (mapas mentales, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, etc.) o cuestionarios o referentes al tema que se abordó.  Trabajo experimental en el Laboratorio (practica)  Exposición magistral con preguntas guía para promover la participación del alumno.  Desarrollo de organizadores gráficos (mapas mentales, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, etc.) o cuestionarios o referentes al tema que se abordó.  Trabajo experimental en el Laboratorio (practica)  Exposición magistral con preguntas guía para promover la participación del alumno.  Desarrollo de organizadores gráficos (mapas mentales, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, etc.) o cuestionarios o referentes al tema que se abordó. | | | **Cierre**  *Referente a las actividades que ayudarán a concluir los contenidos temáticos revisados y que permiten al docente verificar el aprendizaje obtenido por parte de los estudiantes y el desarrollo de las competencias específicas y su correspondencia con las competencia disciplinares básicas y extendidas planteadas.*  Reporte de prácticas del laboratorio obteniendo resultados y conclusión.}  Reporte de prácticas del laboratorio obteniendo resultados y conclusión.  Reporte de prácticas del laboratorio obteniendo resultados y conclusión.  Actividad integradora: Elaboración, en equipo, de un esquema de dieta donde se considere de manera balanceada los requerimientos de los tres tipos de biomoléculas en base a las características de un individuo. Visita a un profesional de la salud relacionado con la nutrición, para realizar una entrevista y solicitar información adecuada. |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** | | | | | | | | | |
| *Son todos aquellos recursos y materiales que se utilizarán para llevar a cabo las estrategias de aprendizaje y favorecer el desarrollo de las actividades, tales como presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como, videos o películas relacionadas con los temas, entre otras. Este apartado fue visto tanto en el diplomado de Inducción al Bachillerato General por Competencias y el Diplomado Competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) módulo II, específicamente Unidad III.*  Pizarrón, proyector, presentaciones gráficas, videos, simuladores, libros de texto, libros de consulta, biblioteca digital, papelotes, rotafolios, equipo de audio, laboratorio de prácticas, reactivos y material de laboratorio. | | | | | | | | | |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** | | | | | | | | | |
| *Son actividades que habrán de permitir consolidar los aprendizajes, estas se dejan de forma individual, en equipo o grupal; el propósito principal es provocar el repaso y personalización del aprendizaje.*  Actividades de recuperación de información, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio, mesas redondas, sesiones plenarias, actividades integradoras mediante la realización de proyectos de aula o estudio de casos o problemas. | | | | | | | | | |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** | | | | | | | | | |
| *Son los trabajos académicos, reportes de práctica, autoevaluaciones, reflexiones, colecciones gráficas, entre otros, mediante los cuales el estudiante ha de demostrar sus aprendizajes y son la base para que el docente genere un juicio de valor respecto del nivel de logro de los aprendizajes; son elementos que pueden servir para la metacognición, es importante que el docente procure hacer una revisión de estas evidencias en presencia de sus estudiantes, señalando los aciertos y las posibilidades de mejorar y perfeccionar el aprendizaje a partir de la calidad de las evidencias. En este apartado se pueden incluir los productos que generan los estudiantes.*  Portafolio de actividades del curso, manual de prácticas con las actividades propuestas realizadas como la entrega de reporte de laboratorio y conclusiones, actividades de aula con problemas resueltos, autoevaluación del alumno, presentación de proyectos de aula en forma escrita además del proyecto en físico. | | | | | | | | | |
| **7. EVALUACIÓN** | | | | | | | | | |
| *En este apartado se anotará el sistema de evaluación acordado de manera colegiada en la academia. Se podrá tomar como base lo señalado en el programa de estudios; además, deberá incluirse el porcentaje para el* ***examen departamental, autoevaluación y coevaluación****.* | | | | | | | | | |
| **Diagnóstica**  *Tiene el propósito de evaluar saberes previos. Este apartado debe indicar instrumento(s) por utilizar, como preguntas abiertas, cuestionarios, test, lluvia de ideas (puede ponerse un ejemplo anexándolo al formato), así como la interpretación de los resultados.*  Se aplica al inicio del semestre o de la unidad de competencia, según corresponda.  Puede realizarse por test o prueba objetiva.  Organizadores gráficos.  Pr – R – Pr.  Algún otro que el profesor considere adecuado y pueda rescatar evidencia física. | | | | **Formativa**  *Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y posibilita que el docente utilice instrumentos de evaluación para ser aplicados como parte de las evidencias de aprendizaje de los estudiantes. Los productos pueden ser: reportes, mapas conceptuales, portafolio, presentaciones gráficas, historietas, comics, trípticos, presentaciones orales, entre otras.*  Puede efectuarse a través de rúbricas y/o listas de cotejo que determinen de manera categórica la descripción de los Indicadores o criterios de desempeño entregados en tiempo y forma, cumpliendo con los criterios de desempeño solicitados, participación ordenada, colaborativa y reflexiva, mostrando actitud de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y profesores, con respecto de los productos a evaluar de cada módulo.  Se evalúa el logro de la competencia a través de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores descritos en la presentación de la Unidad de Aprendizaje. | | | | **Sumativa**  *Se busca determinar el alcance de las competencias, específicas del BGC como de las genéricas y disciplinares del MCC; se indica con una ponderación dada, ya sea para el producto de aprendizaje o unidad de competencia, y que servirá de guía para la calificación y/o acreditación de la unidad de aprendizaje.*  *Es importante retomar para este apartado los acuerdos de academia y revisar el programa de la unidad de aprendizaje específico.*  ***Mínimo – Máximo***  *• Reportes de trabajo experimental* (practicas) 5 – 20 %  *• Productos integradores 15 – 30 %*  *• Productos parciales (auto y coevaluación):*   * *2 Exámenes parciales 10 – 20 %* * *Tareas y actividades (auto y coevaluación) 20 – 50 %* * *Actitudes y valores 5 – 15 %*   *• Examen departamental 5 – 15 %*  ***El total de los rubros debe sumar el 100% de la calificación total final, no permitiendo que ninguno de los mismos tenga un valor inferior o superior al establecido.*** | |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** | | | | | | | | | |
| *Anotar aquellos materiales bibliográficos que serán utilizados por los alumnos para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  *Mencionar referencia, formato y ubicación.*  **a) Básica**  Recio, F. H. (2013). Química orgánica. (4ª. Edición). México: Mc Graw Hill.  Timberlake, K. C. (2011). Química: Una Introducción a La Química General, Orgánica y Biológica. (10ª. Edición). México: Pearson  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** | | | | | | | | | |
| *Anotar los materiales bibliográficos que apoyarán al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  *Mencionar referencia, formato y ubicación.*  **b) Complementaria**  Bailey , P. S., & Bailey, C. A. (1998). Química Orgánica: Conceptos y aplicaciones. México: Pearson.  Garritz Ruiz, A., & Chamizo Guerrero, J. A. (2001). Tú y la Química. México: Pearson Educación.  Jara Castro, S., & F. Chitica, S. (2010). Química II. México: McGraw Hill.  McMurry, J. (2012). Química Orgánica. México: CENGAGE Learning.  Neri Montes, L., & Nuño Orozco, G. M. (2013). Química II. México: Universidad de Guadalajara/ Santillana.  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | |
| **10. ANEXOS** | | | | | | | | | |
| *Anotar el nombre de los documentos adjuntos, entre los cuales pueden estar: rúbricas, indicadores de nivel de logro, listas de cotejo y los materiales didácticos. Se debe mencionar a qué tema apoya cada uno de ellos.* | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de competencia No.** | | **Unidad de competencia III. Sustancias químicas y su impacto** | | | | | | | |
| **Competencia(s) específica(s)** *Las que corresponden desarrollar en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*   1. Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en laboratorios para predecir las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas y las principales funciones orgánicas. 2. Examina las propiedades y aplicaciones más comunes en los compuestos orgánicos en su vida cotidiana para promover un estilo de vida sano. 3. Elabora proyectos de experimentación con compuestos orgánicos y biomoléculas, considerando los fe­nómenos y procesos en los que se ven involucrados. 4. Valora los riesgos del uso irracional de los compuestos químicos y de los recursos ambientales del entorno, con base en evidencias y conclusiones científicas. | | | | | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC** *Las que corresponden desarrolla en la Unidad de competencia, revisar tabla en el Anexo “Alineamiento entre las Competencias Específicas de las UAC del Departamento del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud y las Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas del MCC” en el programa de estudios.*  **Experimentales**  **Básicas**  CDb-CsEx 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis nece­sarias para responderlas.  CDb-CsEx 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter cien­tífico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.  CDb-CsEx 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.  CDb-CsEx 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.  CDb-CsEx 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.  **Extendida**  CDex-CsEx 7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.  CDb-CsEx 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.  CDb-CsEx 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la rea­lización de actividades de su vida cotidiana.  CDex-CsEx 12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.  CDex-CsEx 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgo y daños asimismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto. | | | | |
| **Propósito de aprendizaje** | | | | | | | | | |
| Los alumnos consolidaran, mediante campañas o proyectos, la promoción de acciones en donde se pondere el riesgo – beneficio del uso de las sustancias químicas en pro del cuidado personal y de su entorno, así como de la forma adecuada de disponer de los diversos productos químicos que se utilizan en su vida cotidiana. | | | | | | | | | |
| **Contenidos temáticos** | | | | | | | | | |
| **Sustancias químicas y su impacto**  1. Estrategias de seguridad y riesgos más comunes en su entorno. | | | | | | | | | |
| **Tipos de saberes** | | | | | | | | | |
| *Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante. Esto se revisó durante el diplomado de competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) en el módulo II, en específico unidad II.* | | | | | | | | | |
| **Conocimientos (saber). Conceptual**  *Transcriba los atributos en relación con los conocimientos que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  1. Diferencia entre compuestos orgánicos e inorgánicos.  2. Representación de hidrocarburos alifáticos, estructura molecular, enlace covalente, propiedades físicas, químicas, usos y aplicaciones.  3. Tipos de funciones (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas) representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  4. Tipos de biomoléculas (carbohidratos, lípidos y proteínas), representación, propiedades, enlaces químicos característicos, nomenclatura, aplicación, riesgos y medidas de prevención.  5. Sustancias químicas y su impacto.  6. Estrategias de seguridad y riesgos más comunes en su entorno. | | | | **Habilidades (saber hacer). Procedimental**  *Transcriba los atributos en relación con las habilidades que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  • Búsqueda y procesamiento de la información.  • Manejo de equipo e instrumentos de laboratorio y sustancias químicas  • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.  • Experimenta diversos procesos, a través de técnicas de trabajo de campo y laboratorio, para comprobar sus hipótesis, presentar resultados y dar conclusiones a sus proyectos de investigación con la aplicación de un método científico.  • Estrategias para resolver problemas, donde estén involucradas biomoléculas, funciones orgánicas y manejo adecuado de las sustancias. | | | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal**  *Transcriba los atributos en relación con las actitudes y valores que se encuentran en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.*  **Actitudes (disposición)**   * Disposición para el trabajo de manera autónoma. * Trabaja de manera colaborativa y cooperativa. * Actitud crítica y respetosa ante los diferentes contextos. * Escucha activamente sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, compara con sus ideas y amplía sus criterios para modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.   **Valores (saberes formativos)**   * Responsabilidad y puntualidad para participar en las actividades y proyectos que se le encomienden. * Honestidad al asumir los riesgos del uso inadecuado de los compuestos químicos en su entorno. * Solidaridad con sus compañeros aportando soluciones para la resolución de problemas. * Respetar los acuerdos establecidos en el aula y los laboratorios. * Tolerancia para trabajar en equipo con sus compañeros. * Respeto a los derechos de autor mediante el uso de citas y referencias.   Actitud proactiva para la investigación y búsqueda de soluciones. | | |
| **Temas y duración (***hrs****.)***   1. **Sustancias químicas y su impacto**  * **Estrategias de Seguridad y riesgos más Comunes en su entorno** * **Normatividad** * **Residuos: clasificación y manejo**   **12 horas** | **Apertura**  *Referente a las actividades por realizar al inicio de un tema, donde el docente debe atraer la atención de sus estudiantes para la recuperación del conocimiento previo. Se busca en todo momento hacer que el alumno esté consciente de lo que va hacer (actividades creativas, detonadoras, vinculadas con las competencias por desarrollar).*  Lluvia de ideas para la recuperación de conocimientos previos referentes a la normatividad vigente de cuidado ambiental, manejo y disposición de sustancias química. | | | | | **Desarrollo**  *Referente a las actividades que desarrollará el docente utilizando todas las estrategias de enseñanza y aprendizaje, para la adquisición de conocimientos, procedimientos y aplicación de los aprendizajes entre los que se encuentran: lecturas con ideas centrales, toma de apuntes y organizadores gráficos, elaboración de cuadros comparativos, esquemas y mapas mentales, mapas conceptuales, esquemas SQA, (qué sé, qué quiero aprender, qué aprendí), esquemas de preguntas guía, entre otras. Explicar de qué manera las estrategias apoyan el logro de las competencias el MCC: genéricas y disciplinares (básicas y extendidas).*  Recuperación de información de las NOM´s referentes al cuidado del medio ambiente, manejo conservación y disposición de sustancias químicas.  Organizador grafico de las normas oficiales con un resumen de su contenido y su interrelación con el resto de las mismas.  Organizador grafico de las estrategias de seguridad y riesgos más comunes en el entorno del alumno.  Planteamiento de estrategias para el cuidado del medio ambiente mediante la normatividad vigente. | | | **Cierre**  *Referente a las actividades que ayudarán a concluir los contenidos temáticos revisados y que permiten al docente verificar el aprendizaje obtenido por parte de los estudiantes y el desarrollo de las competencias específicas y su correspondencia con las competencia disciplinares básicas y extendidas planteadas.*  Desarrollo de una campaña de difusión enfocada al público en general (comunidad universitaria, comunidad civil, etc.) sobre el manejo de sustancias químicas de uso cotidiano y la forma adecuada de manejo y disposición para el cuidado del medio ambiente. |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** | | | | | | | | | |
| *Son todos aquellos recursos y materiales que se utilizarán para llevar a cabo las estrategias de aprendizaje y favorecer el desarrollo de las actividades, tales como presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como, videos o películas relacionadas con los temas, entre otras. Este apartado fue visto tanto en el diplomado de Inducción al Bachillerato General por Competencias y el Diplomado Competencias docentes en el nivel media superior (Profordems) módulo II, específicamente Unidad III.*  Pizarrón, proyector, presentaciones gráficas, videos, simuladores, libros de texto, libros de consulta, biblioteca digital, papelotes, rotafolios, equipo de audio, laboratorio de prácticas, reactivos y material de laboratorio. | | | | | | | | | |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** | | | | | | | | | |
| *Son actividades que habrán de permitir consolidar los aprendizajes, estas se dejan de forma individual, en equipo o grupal; el propósito principal es provocar el repaso y personalización del aprendizaje.*  Actividades de recuperación de información, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio, mesas redondas, sesiones plenarias, actividades integradoras mediante la realización de proyectos de aula o estudio de casos o problemas. | | | | | | | | | |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** | | | | | | | | | |
| *Son los trabajos académicos, reportes de práctica, autoevaluaciones, reflexiones, colecciones gráficas, entre otros, mediante los cuales el estudiante ha de demostrar sus aprendizajes y son la base para que el docente genere un juicio de valor respecto del nivel de logro de los aprendizajes; son elementos que pueden servir para la metacognición, es importante que el docente procure hacer una revisión de estas evidencias en presencia de sus estudiantes, señalando los aciertos y las posibilidades de mejorar y perfeccionar el aprendizaje a partir de la calidad de las evidencias. En este apartado se pueden incluir los productos que generan los estudiantes.*  Portafolio de actividades del curso, manual de prácticas con las actividades propuestas realizadas como la entrega de reporte de laboratorio y conclusiones, actividades de aula con problemas resueltos, autoevaluación del alumno, presentación de proyectos de aula en forma escrita además del proyecto en físico. | | | | | | | | | |
| **7. EVALUACIÓN** | | | | | | | | | |
| *En este apartado se anotará el sistema de evaluación acordado de manera colegiada en la academia. Se podrá tomar como base lo señalado en el programa de estudios; además, deberá incluirse el porcentaje para el* ***examen departamental, autoevaluación y coevaluación****.* | | | | | | | | | |
| **Diagnóstica**  *Tiene el propósito de evaluar saberes previos. Este apartado debe indicar instrumento(s) por utilizar, como preguntas abiertas, cuestionarios, test, lluvia de ideas (puede ponerse un ejemplo anexándolo al formato), así como la interpretación de los resultados.*  Se aplica al inicio del semestre o de la unidad de competencia, según corresponda.  Puede realizarse por test o prueba objetiva.  Organizadores gráficos.  Pr – R – Pr.  Algún otro que el profesor considere adecuado y pueda rescatar evidencia física. | | | **Formativa**  *Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y posibilita que el docente utilice instrumentos de evaluación para ser aplicados como parte de las evidencias de aprendizaje de los estudiantes. Los productos pueden ser: reportes, mapas conceptuales, portafolio, presentaciones gráficas, historietas, comics, trípticos, presentaciones orales, entre otras.*  Puede efectuarse a través de rúbricas y/o listas de cotejo que determinen de manera categórica la descripción de los Indicadores o criterios de desempeño entregados en tiempo y forma, cumpliendo con los criterios de desempeño solicitados, participación ordenada, colaborativa y reflexiva, mostrando actitud de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y profesores, con respecto de los productos a evaluar de cada módulo.  Se evalúa el logro de la competencia a través de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores descritos en la presentación de la Unidad de Aprendizaje. | | | | | **Sumativa**  *Se busca determinar el alcance de las competencias, específicas del BGC como de las genéricas y disciplinares del MCC; se indica con una ponderación dada, ya sea para el producto de aprendizaje o unidad de competencia, y que servirá de guía para la calificación y/o acreditación de la unidad de aprendizaje.*  *Es importante retomar para este apartado los acuerdos de academia y revisar el programa de la unidad de aprendizaje específico.*  ***Mínimo – Máximo***  *• Reportes de trabajo experimental* (practicas) 5 – 20 %  *• Productos integradores 15 – 30 %*  *• Productos parciales (auto y coevaluación):*   * *2 Exámenes parciales 10 – 20 %* * *Tareas y actividades (auto y coevaluación) 20 – 50 %* * *Actitudes y valores 5 – 15 %*   *• Examen departamental 5 – 15 %*  ***El total de los rubros debe sumar el 100% de la calificación total final, no permitiendo que ninguno de los mismos tenga un valor inferior o superior al establecido.*** | |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** | | | | | | | | | |
| **a) Básica**  Recio, F. H. (2013). Química orgánica. (4ª. Edición). México: Mc Graw Hill.  Timberlake, K. C. (2011). Química: Una Introducción a La Química General, Orgánica y Biológica. (10ª. Edición). México: Pearson  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** | | | | | | | | | |
| **b) Complementaria**  Bailey , P. S., & Bailey, C. A. (1998). Química Orgánica: Conceptos y aplicaciones. México: Pearson.  Garritz Ruiz, A., & Chamizo Guerrero, J. A. (2001). Tú y la Química. México: Pearson Educación.  Jara Castro, S., & F. Chitica, S. (2010). Química II. México: McGraw Hill.  McMurry, J. (2012). Química Orgánica. México: CENGAGE Learning.  Neri Montes, L., & Nuño Orozco, G. M. (2013). Química II. México: Universidad de Guadalajara/ Santillana.  **Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx/**  Bracciaforte, R., & Echenique, D. (2014). Manual de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10903658&p00=quimica  Luna Rangel, R. (1999). Fundamentos de química y estequiometria. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10405806&p00=quimica  Páez Lancheros, M. E., & Bautista López, J. E. (2012). Química: su impacto en la salud y el ambiente. [Según versión e-Libro Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/ guadalajarasp/docDetail.action?docID=10584296&p00=quimica  Raymond, C. (2006). Principios esenciales de química general. [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10491292&p00=quimica  Wolfe, D. H. (1996). Química general, orgánica y biológica (2a. Ed.). [Según versión e-Libro] Recuperado de http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/lib/guadalajarasp/docDetail. action?docID=10535949&p00=quimica | | | | | | | | | |
| **10. ANEXOS** | | | | | | | | | |
| *Anotar el nombre de los documentos adjuntos, entre los cuales pueden estar: rúbricas, indicadores de nivel de logro, listas de cotejo y los materiales didácticos. Se debe mencionar a qué tema apoya cada uno de ellos.* | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prof. Miguel Ángel Cárdenas Córdova |  | Profa. Leticia Casillas Ochoa |
|  |  |  |
| Profa. Estela Olivas Cisneros |  | Profa. Rosalba García Arzola |
| Profa. María Eugenia Girón Garza |  | Profa. Claudia Carolina Herrera Suarez |
| Profa. Elena Isabel Martínez Gómez |  | Prof. Carlos Medina Ramírez |
| Profa. Leticia Reyes González |  | Profa. María del Rocío Rocha Ochoa |

**Vo. Bo.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Mtro. Jorge Larios Nieves  Jefe de departamento |  | Q.F.B. Juan Pablo Chagollán Zamora  Presidente de academia |