**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

**QUÍMICA GENERAL Y ORGÁNICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Carrera** | OBSTETRICIA Y PUERICULTURA | | | | | | | | | | | | | |
| **Código de Asignatura** | QGO 1101 | | | | | | | | | | | | | |
| **Nivel/ Semestre** | 101/ 1°Semestre | | | | | | | | | | | | | |
| **Créditos SCT-Chile** | Docencia directa | | | 3 | Trabajo Autónomo | | | 3 | Total | | | | 6 | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ejes de Formación** | General | X | Especialidad | | |  | Práctica | |  | Optativa |  | Electivo | |  | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | |
| **Descripción breve de la asignatura** | Asignatura Teórica y Práctica en Laboratorio donde el estudiante será capaz de construir aprendizajes y adquirir habilidades enfocados al área de la Salud que le permitan reflexionar de manera critica los conceptos fundamentales de la Materia y su estructura, sus interacciones atómicas y moleculares, los estados gaseosos y líquidos y las leyes que rigen sus cambios. También serán capaces de desarrollar capacidades de análisis sobre los cambios químicos de la materia, tales como estequiometria, cinética, termoquímica y los diferentes tipos de reacciones químicas, con énfasis en las reacciones ácido-base, el estudiante desarrollará conocimientos sobre Química Orgánica que le permita discutir y analizar las principales moléculas funcionales orgánicas necesarias para las Asignaturas de especialización.  Mediante las diversas actividades docentes, el estudiante desarrollará Habilidades sociales de convivencia con sus compañeros, comunicación efectiva y trabajo colaborativo. | | | | | | | | | | | | | |
| **Pre-requisitos / Aprendizajes Previos** | Pre requisito: no tiene.  Aprendizajes previos:   * Capacidad para buscar información en internet. * Manejo de programas Word y Power Point. * Capacidad de expresión oral y escrita. * Capacidad de Lectura Comprensiva. | | | | | | | | | | | | | |

**Aporte al perfil de egreso**

|  |
| --- |
| Esta asignatura aporta al perfil del egreso del profesional Matrón- Matrona desarrollando las siguientes competencias:    **Competencias Genéricas:**   * Capacidad de aplicar innovadoramente el conocimiento a la práctica. * Conocimientos sobre el área de estudio de la profesión   **Competencias Específicas:**  Área asistencial   * Brindar atención integral, humanizada, oportuna y eficiente a la mujer en todas las etapas de su ciclo vital, a su pareja, recién nacido y familia. * Participa en el diseño y aplicación de proyectos de investigación en salud, aportando al desarrollo del conocimiento científico y disciplinar. |

**Competencias que desarrolla la asignatura**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| En el ámbito de competencias genéricas, la asignatura busca desarrollar pensamiento lógico- deductivo y la capacidad analítica para tomar decisiones. La asignatura pretende desarrollar el pensamiento inductivo, la autonomía y la metacognición, para que los estudiantes puedan actualizar y profundizar sus conocimientos de forma continua desarrollando la capacidad de llevarlo a la práctica y prepararse para la vida laboral y comunitaria. En relación al desarrollo de conocimientos sobre el área de estudio de la profesión aborda los contenidos con un compromiso hacia la calidad y sustentabilidad medio ambiental, responsabilidad social y económica que lleven a un desempeño de excelencia personal y profesional.  En el ámbito de las competencias específicas busca desarrollar la capacidad de integración de conocimientos químicos para el análisis, toma de decisiones y búsqueda de información actualizada de manera continua que le permita desarrollar trabajo de investigación en el ámbito científico y de especialidad. La comprensión de los procesos químicos enfocados en Salud otorgan la base sobre la cual se fundamenta el actuar del profesional en la atención Integral de los usuarios. | | |
| **Unidades de aprendizaje** |  | **Resultados de aprendizaje** |
| ***Unidad 1***  ***PROPIEDADES DE LA MATERIA Y ENLACE QUÍMICO.***  **Contenidos:**   * Estructura de la materia, modelo. * Electrones de valencia, estructura de Lewis, Radioactividad, isotopos, aplicaciones en salud. * Estructura de Lewis, energía y longitud de enlace, geometría molecular. * Enlaces iónicos, covalente, metálico. * Uniones intermoleculares. | Al término de la unidad, posterior a la Cátedra y Experiencia Práctica en Laboratorio, el alumno:   * Identifica la estructura electrónica para su clasificación. * Identifica la diferencia entre moléculas polar y no polar según la geometría molecular, en el contexto de taller colaborativo, y asociado a la fisiología humana. * Realiza trabajo autónomo en contexto de un proyecto de investigación. * Expone temáticas relacionadas a la Unidad asignada por el docente. |
| ***Unidad 2***  ***ESTEQUIOMETRÍA Y SOLUCIONES***  **Contenidos:**   * Concepto de mol. * Relaciones ponderales. * Ecuaciones químicas. * Soluciones, solubilidad concentración. * Propiedades coligativas. | Al término de la unidad, posterior a la Cátedra y Experiencia Práctica en Laboratorio, el alumno:   * Diferencia entre estado líquido, componentes de las disoluciones y tipos de soluciones en el contexto de taller colaborativo. * Reconoce diferentes concentraciones aplicando técnicas de observación y cálculos matemáticos. * Reflexiona frente a Temáticas desarrolladas en trabajos Grupales. * Argumenta experiencias prácticas con base científica en el contexto de un trabajo escrito. |
| ***Unidad 3***  ***EQUILIBRIO QUÍMICO Y TERMODINAMICA QUIMICA.***  **Contenidos:**   * Equilibrio químico * Constante de velocidad y cinética. * Ionización, reacciones ácidos y base, pH. * Sistema, trabajo, primera ley, calor y entalpía. * Segunda ley y entropía, energía libre, y Espontaneidad. * Integración a sistemas biológicos. | Al término de la unidad, posterior a la Cátedra y Experiencia Práctica en Laboratorio, el alumno:   * Reconoce conceptos de procesos químicos observados mediante trabajos grupales. * Diferencia reacciones químicas en experiencias prácticas. * Discute la aplicación de conceptos termodinámicos a procesos biológicos del organismo. * Calcula en diferentes tipos de reacciones de acuerdo a su naturaleza calórica y energía intercambiada con el ambiente. |
| ***Unidad 4***  ***INTRODUCCIÓN A QUÍMICA ORGÁNICA.***  **Contenidos:**   * Carbono átomo de la vida. * Versatilidad, propiedades, Hibridación. * Hidrocarburos alifáticos. * Hidrocarburos aromáticos. * Reglas y nomenclatura alcanos, alquenos, alquinos, alicíclicos. * Isomería estructural y esteroisomería. |  | Al término de la unidad, posterior a la Cátedra y Experiencia Práctica en Laboratorio, el alumno:   * Aplica las propiedades del Carbono en el contexto de resolución de guías de trabajo en aula. * Integra el conocimiento de las propiedades de los enlaces de Carbono y las propiedades de compuestos orgánicos. |
| ***Unidad 5***  ***FUNCIONES ORGÁNICAS***  **Contenidos:**   * Características y aplicaciones de compuestos orgánicos oxigenados. * Compuestos orgánicos nitrogenados. * Carbohidratos, lípidos, proteínas y otras macromoléculas. * Reacciones de compuestos orgánicos. |  | Al término de la unidad, posterior a la Cátedra y Experiencia Práctica en Laboratorio, el alumno:   * Reconoce las diferentes funciones orgánicas con máximo interés fisiológico. * Reconoce las principales características y propiedades de los compuestos orgánicos. * Identifica reacciones orgánicas características. * Identifica la estructura de las moléculas de máximo interés biológico. |

**Estrategias de enseñanza y aprendizaje**

|  |
| --- |
| * Exposiciones activas y participativas. * Lecturas dirigidas * Mapas conceptuales * Laboratorio Práctico * Foros de discusión. |

**Procedimientos de Evaluación de aprendizajes**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Evaluación Sumativa:   La Asignatura se divide en 2 formas de evaluación, Cátedra y Laboratorios Prácticos, cada uno de ellos corresponde a un 50% de la nota final, que será promediada al finalizar el semestre.  Se realizarán las siguientes evaluaciones sumativas:  Cátedra: 50% de la nota final.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Evaluación** | **Contenidos** | **Tipo** | **Ponderación** | | 1 | Unidades I , II y III | Prueba Escrita | 25 % | | 2 | Unidad III ,IV Y V | Prueba Escrita | 30% | | 3 | Unidades V y VI | Prueba escrita | 30% | | 4 | Todas las unidades | Trabajo de Integración | 15% |   Laboratorios Prácticos: 50%   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Evaluación | Contenidos | Tipo | Ponderación | | Laboratorio N°1 | Normas de laboratorio, Reconocimiento material de vidrio, Transformación de unidades de medición. Uso de Balanza normal y analítica. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | Se otorgará una Ponderación de 60% de la nota final a la Evaluación de los Informes de las Experiencias Prácticas.  2 Pruebas Parciales que incluyen los Laboratorios N° … con un 15% de la Nota Final  1 Nota Actitudinal. | | Laboratorio N°2 | Mezclas; Suspensiones, Coloides, Soluciones. Métodos de Separación. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | | Laboratorio N°3 | Preparación de Soluciones de Concentración Determinada; p/p, p/v, Molaridad, Molalidad, Normalidad. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | | Laboratorio N°4 | Propiedades Coligativas de las Soluciones; Punto ebullición, y fusión, Presión de vapor, Presión osmótica. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | | Laboratorio N°5 | Equilibrio Químico, Reacciones ácidos base. Titulación. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | | Laboratorio N°6 | pH en distintas sistemas naturales. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | | Laboratorio N°7 | Reconocimiento de polímeros naturales; carbohidratos, proteínas, lípidos, contenido de agua. | Elaboración de Informe de Experiencia Práctica. | |

**Recursos de aprendizaje.**

|  |
| --- |
| **Bibliografía obligatoria:**  1.- Brown, L.,May, B. (2010), Química la Ciencia Central, México, Pearson Education.  2.- Chang, Raymond .(2009),Química, México, Mc Graw-Hill.  **Bibliografía Complementaria**  1.- Petrucci, R.(1986), Química General, Addison-Wesley Iberoamericana.  **Recursos Informáticos:**  Páginas WEB   * Curso de Química Online (aulas.tareasplus.com/Juan-Camilo-Botero/QUIMICA-GENERAL * <http://profesorenlinea.cl/Quimica/Nomenclatura_quimica.html>   **Videos:**   * Videos Youtube   **Otros recursos:**   * Plataforma Moodle * Correo de la asignatura * Grupo Facebook * Apuntes de Guías de Estudio de las Unidades tratadas. * Apunte de asignatura del docente |