
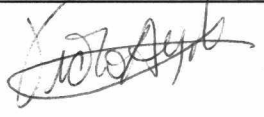







UTN  bhi		Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca				1/3	
DEPARTAMENTO CIENCIAS BÁSICAS							
PROGRAMA DE:		<i>Química General</i>				DICTADO: Cuatrimestral	
						TRONCAL	
HORAS DE CLASE				PROFESORAS RESPONSABLES			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Victoria Monserrat - Cecilia Morgade - Marisa Sandoval - Sandra Simonetti - Sandra Ulacco - Milena Uribe Echevarría			
Por semana	Total	Por semana	Total				
2.375	38	5.125	82				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
PARA CURSAR						PARA RENDIR APROBADAS	
CURSADAS			APROBADAS				
---			---			---	
PROGRAMA SINTÉTICO							
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas materiales - Notación. Cantidad de sustancia. - Estructura de la materia. - Uniones químicas - Estados de agregación de la materia. - Estequiometría y relaciones energéticas de las reacciones químicas - Soluciones - Cinética química - Equilibrio químico - Equilibrio en soluciones - Electroquímica - Química del Ambiente. 							
CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO							
<p>Unidad I: Sistemas Materiales - (5 horas) Propiedades Físicas y Químicas. Sustancias. Compuestos. Elementos y Mezclas. Sistemas y Unidades de medición. Calor y Temperatura. Presión. Volumen.</p> <p>Unidad II: Notación. Cantidad de sustancia - (10 horas) Número de Avogadro. Mol. Unidad de masa atómica. Fórmulas Químicas. Nomenclatura.</p> <p>Unidad III: Estructura de la materia - (10 horas) Átomos y Moléculas. Estructura Atómica. Partículas subatómicas fundamentales. Modelo Atómico de Bohr. Teoría Atómica Moderna. Números cuánticos. Orbitales atómicos. Clasificación Periódica de los elementos. Tabla periódica. Propiedades. Metales. No metales. Metaloides.</p> <p>Unidad IV: Uniones Químicas - (10 horas) Enlace Iónico. Enlace Covalente. Enlace Coordinado. Niveles de Energía. Fuerzas intermoleculares.</p> <p>Unidad V: Estequiometría y relaciones energéticas de las reacciones químicas - (20 horas) Ecuaciones Químicas. Termoquímica. Términos termodinámicos. Leyes de la Termodinámica. Entalpía. Entalpías Molares de Formación. Ley de Hess. Entropía. Energía Libre de Gibbs.</p> <p>Unidad VI: Estados de agregación de la Materia - (10 horas) Funciones de Estado. Presión. Temperatura. Volumen. Comparación de las Propiedades de los Gases, Sólidos y Líquidos. Estado Gaseoso: Leyes de los Gases Ideales. Gases reales. Teoría Cinético molecular.</p>							
VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	



UTN ∞ bhi	Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca					2/3
DEPARTAMENTO CIENCIAS BÁSICAS						
PROGRAMA DE:	<i>Química General</i>					DICTADO: Cuatrimestral
						TRONCAL
<p>Difusión y efusión. Estado Líquido: Propiedades. Viscosidad. Punto de Ebullición. Presión de Vapor. Tensión superficial. Líquidos polares y no polares. Estado Sólido: Estructura cristalina. Sólidos cristalinos y Amorfos. Tipos de cristales: iónicos, moleculares, covalentes y metálicos. Principales propiedades derivadas del tipo de sólido. Diagrama de fases.</p>						
<p>Unidad VII: Soluciones - (15 horas) Tipos de soluciones. Agua como solvente universal. Expresión de concentración. Solubilidad. Efecto de la Presión y la Temperatura. Tensión de líquidos puros y soluciones. Propiedades coligativas. Ley de Raoult. Determinación de Masas Moleculares. Punto de Ebullición. Punto de Congelación. Punto Triple. Estado Coloidal. Efecto Tyndall. Tipos de coloides.</p>						
<p>Unidad VIII: Cinética Química - (10 horas) Teorías del Estado de las Colisiones y del estado de transición. Factores que modifican la velocidad de reacción. Expresión de la velocidad. Molecularidad y Orden de reacción. Mecanismo de reacción. Catalizadores e Inhibidores.</p>						
<p>Unidad IX: Equilibrio Químico - (5 horas) Principio de Le Chatellier. Constante de equilibrio. Kc y Kp. Factores que afectan el equilibrio.</p>						
<p>Unidad X: Equilibrio en Soluciones - (5 horas) Equilibrio Iónico. La autoionización del agua. Escala de pH y pOH. Electrolitos fuertes y débiles. Constantes de Ionización. Fenómenos de Hidrólisis. Indicadores.</p>						
<p>Unidad XI: Electroquímica - (10 horas) Estado de oxidación. Proceso de óxido –reducción como transferencia de electrones. Serie electromotriz. Potenciales de Electrodo. Celdas Electrolíticas y Celdas voltaicas o galvánicas. Electrodo normal de Hidrógeno. Procesos espontáneos y no espontáneos. Ecuación de Nernst. Relaciones cuantitativas. Tipo de celdas voltaicas. Medición de pH. Corrosión.</p>						
<p>Unidad XII: Química del ambiente - (10 horas) Factores de Contaminación del agua, del aire y del suelo. Cambio climático. ODS. Ciclos biogeoquímicos: carbono, del nitrógeno, fósforo y azufre.</p>						
<p>PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO Y/O TALLER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio: Presentación de material y normas de seguridad. - Ejercicios y Experiencia de laboratorio Obtención de gas hidrógeno y rendimiento de la reacción. - Ejercicios y Experiencia de laboratorio de Disoluciones acuosas. - Ejercicios y Experiencia de laboratorio de Velocidad de reacción. - Ejercicios y Experiencia de laboratorio de Electrólisis y pilas. - Ejercicios y Experiencia de laboratorio de Calor de reacción. 						
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p> <p><i>Textos de apoyo</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Química de Brown: para cursos con enfoque por competencias, por Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay Jr., Catherine J. Murphy, Bruce E. Bursten, Patrick M. Woodward. Ed. Pearson. México D. F.: 2014. 2. Química. La ciencia central. Novena edición. Brown y otros. Ed. Pearson Educación de México, 						
VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028



UTN ❧ bhi	Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca		3/3
DEPARTAMENTO CIENCIAS BÁSICAS			
PROGRAMA DE:	<i>Química General</i>		DICTADO: Cuatrimestral TRONCAL
<p>México 2004.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Fundamentos de Química. Segunda edición. Burns R. A. Ed. Prentice Hall, 2000. 4. Química. Sexta edición Chang R. Ed. McGraw-Hill Interamericana de México S. A., 2007. 5. Química y Reactividad química. Kotz, J. C.; Treichel, P. M.; Weaver, G. C. M. Ed. Cengage Learning. 2005. 6. Química: Principios y Reacciones. Masterton W. L., Hurley, C. N. Ed. Paraninfo S.A. 2003. 7. El mundo de la Química. Moore J. W., Stanitski C. L., Wood J. L., Kotz J. C. Ed. Addison Wesley Longman S. A., México. 2000. 8. Química General. Reactividad Química. Compuestos Inorgánicos y Orgánicos. Petrucci R., Harwood W., Herring F. Ed. Pearson Educación de España, S.A., Madrid. 2003. 9. Introductory Chemistry Essentials. Tro N., Ed. Pearson Education, Inc., USA. 2011. 10. Química General. Tercera Edición. Umland J. B., Bellama J. M. Ed. Thomson, México. 2000. 11. Química General. Décima Edición. Whitten, K. W.; Davis, R. E.; Stanley, G. G.. Ed. Cengage Learning. https://elibro.net/es/lc/utnfrbb/titulos/93299. 2014. <p>Temas aplicados:</p> <p>Manual de Procesos Químicos en la Industria, Tomos I, II, III. Austin, G. T. Ed. Mc Graw-Hill, México. 1990.</p> <p>Manual del Agua. Kemmer F. N., McCallion J. Ed. Mc Graw-Hill. México. 1993.</p>			
PROFESORAS RESPONSABLES (firmas aclaradas)			
Monserrat, Victoria			
Morgade, Cecilia Inés			
Sandoval, Marisa Julia			
Simonetti, Sandra Isabel			
Uribe Echevarría, Milena Esther			
Ulacco, Sandra Beatriz			
Programa aprobado por resolución de Consejo Directivo N°:			

VIGENCIA AÑOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
---------------	------	------	------	------	------	------

