

DESCRIPTORES PARA SORTEO PROFESORADO DE QUÍMICA

Espacio curricular	Año	Resolución	Código de inscripción	Carrera	Descriptor 1	Descriptor 2	Descriptor 3	Descriptor 4	Descriptor 5
CIENCIAS DE LA TIERRA	4	656-DGE-2011	161	Profesorado de Educación Secundaria Química	Ciencias de la Tierra. Definición y objeto de las Geociencias, principales ramas y ciencias auxiliares. Importancia de los conocimientos geocientíficos en las actividades humanas.	El interior de la Tierra: Estructura interna de la Tierra, modelo geoquímico y modelo geodinámico. Principales características del Núcleo, el Manto y la Litósfera. Corteza Continental y Corteza Oceánica.	Hidrosfera. Propiedades físicas y composición química de las aguas oceánicas y continentales. Esquemas globales de circulación.	Atmósfera, composición y constitución. Tropósfera, Estratósfera, Ionósfera, Ozonósfera. Reacciones de ozonogénesis y ozonólisis.	Recursos edáficos: Sismología. Ondas sísmicas, su detección. Origen de los sismos, distintos ámbitos tectónicos. Escalas de magnitud e intensidad sísmica, diferencias conceptuales. Empleo de los sismos artificiales. Sismicidad regional y riesgo sísmico.
FUNDAMENTOS DE LA QUÍMICA	1	656-DGE-2011	171	Profesorado de Educación Secundaria Química	Reacciones químicas. Tipos. Ecuaciones químicas. Ley de Lavoisier.	Sistemática inorgánica: óxidos, hidróxidos, ácidos.	Estequiometría. Número de Avogadro, mol, equivalente, masa y volumen.	Soluciones: diluidas, concentradas, saturadas, no saturadas y sobresaturadas.	Equilibrio químico y cinética química: nociones básicas.
LABORATORIO DE QUÍMICA I	1	656-DGE-2011	172	Profesorado de Educación Secundaria Química	Normas de higiene y seguridad en el laboratorio. Clasificación y cuidados para el almacenamiento y manipulación de reactivos peligrosos.	Operaciones básicas de laboratorio: método de separación y de fraccionamiento.	Reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple.	Reacciones químicas: doble neutralización, óxido reducción.	Cálculo y preparación de soluciones de distintas concentraciones (unidades físicas y químicas)
MATEMÁTICA	1	656-DGE-2011	78	Profesorado de Educación Secundaria Química	Cálculo. Función y modelos: Funciones trigonométricas.	Cálculo. Límites y propiedades: Propiedades de los límites. Teorema del emparedado.	Derivación: Reglas básicas de derivación y ritmos o velocidades de cambio.	Álgebra. Sistemas lineales cuadrados con solución única. Método de Gauss.	Ecuaciones diferenciales. Soluciones de una ecuación diferencial
DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA I	2	656-DGE-2011	162	Profesorado de Educación Secundaria Química	La Didáctica de la Química: Mediación pedagógica. Método de enseñanza de escritura y lectura de fórmulas.	El sentido de enseñar Química en la Educación Secundaria: La construcción de nociones químicas y la utilización del método científico.	El currículum de Química: Los procesos de selección, organización y secuenciación de contenidos curriculares	Ideas previas y cambio conceptual en el aprendizaje de la Química: instrumentos para conocer las ideas previas de los alumnos. Estrategias para construir conocimientos a partir de las ideas previas de los alumnos.	Habilidades y actitudes en el aprendizaje de la Química: Aprendizaje a partir de textos, estrategias cognitivas y metacognitivas.
FÍSICA I	2	656-DGE-2011	74	Profesorado de Educación Secundaria Química	Magnitudes y unidades: Unidades de medida. Sistema Internacional y Sistema Métrico Legal Argentino.	Estática: Fuerza y sistemas de fuerza.	Cinemática: Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento uniformemente variado.	Dinámica: Leyes de Newton y aplicaciones de la segunda ley.	Trabajo y energía: Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica.
FÍSICA II	2	656-DGE-2011	76	Profesorado de Educación Secundaria Química	Estática de los fluidos: Teorema general de la hidrostática.	Estática de los fluidos: Principio de Pascal y Arquímedes.	Dinámica de fluidos: Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli.	Calor y Temperatura: propiedades y escalas termométricas.	Calor y Temperatura: Radiación, Ley de Stefan Boltzman y Ley de Wien. Efecto invernadero.

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	2	656-DGE-2011	83	Profesorado de Educación Secundaria Química	Resumen y organización de datos: Frecuencia y tipos de frecuencia.	Serie estadísticas: Series simples y agrupadas. Cuadros estadísticos. Tablas estadísticas.	Gráficos estadísticos: tipos de gráficos y su uso específico.	Medidas de posición: Cálculo de la media, la mediana y la moda con datos agrupados y no agrupados.	Medidas de dispersión: Cálculo de la desviación típica, la varianza y el coeficiente de variación con datos agrupados y no agrupados.
QUÍMICA INORGÁNICA	2	656-DGE-2011	182	Profesorado de Educación Secundaria Química	Estructura Atómica y Molecular. Tabla Periódica y su proyección en la química inorgánica descriptiva.	Elementos representativos: Variaciones periódicas de electronegatividades, potenciales de ionización, tamaños atómicos y carácter metálico.	Geometría molecular. Teorías que la definen: Orbitales atómicos y moleculares de los compuestos inorgánicos.	Compuestos de coordinación: Formación de complejos metálicos y sus propiedades.	Radioquímica y química nuclear: Reacciones nucleares. Fisión y fusión nuclear. Usos y aplicaciones de radioisótopos.
DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA II	3	656-DGE-2011	163	Profesorado de Educación Secundaria Química	Los proyectos institucionales y de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos: Análisis de los componentes de la planificación: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias.	Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades: los trabajos prácticos en las clases de Química.	Recursos para la enseñanza de la Química: La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas.	Recursos para la enseñanza de la Química: el uso de software educativo y de simulación. Internet.	La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química: La evaluación a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación final.
LABORATORIO DE QUÍMICA IV	4	656-DGE-2011	173	Profesorado de Educación Secundaria Química	Química aplicada: Preparación de medios de cultivo para levaduras. Desarrollo del microorganismo y observación al microscopio en fresco y por tinción de preparados.	Química biológica: Proteínas: Efecto del cambio de pH, temperatura y polaridad del medio sobre la estructura de una proteína (leche, huevo, etc). Determinación de la actividad enzimática mediante espectrofotómetro.	Química Analítica Instrumental: Determinación de aniones y cationes por espectrómetro y fotómetro de llama.	Química de los Alimentos: Determinación de azúcares reductores en mostos. Determinación de grados Brix en conservas.	Química Ambiental y Salud: Determinación de pesticidas por Cromatografía gaseosa.
QUÍMICA AMBIENTAL Y SALUD	4	656-DGE-2011	174	Profesorado de Educación Secundaria Química	Contaminantes en el aire. Reacciones características generadas a distintas alturas en la atmósfera terrestre.	Contaminantes en el aire. Cambios climáticos. Efecto invernadero. Disminución de la capa de ozono.	Contaminantes en el agua: sustancias contaminantes altamente tóxicas y efluentes líquidos industriales.	Contaminantes en el agua: Contaminación microbiológica de agua para consumo humano. Residuos cloacales. Enfermedades endémicas de origen microbiano, parasitario y virósico.	Contaminantes del suelo: Residuos peligrosos y radiactivos. Efectos sobre la salud humana.
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	4	656-DGE-2011	175	Profesorado de Educación Secundaria Química	Métodos analíticos instrumentales: Componentes principales de un método analítico.	Espectroscopia de absorción: Espectros UV de compuestos orgánicos representativos.	Espectroscopia de emisión: Principios. Fotometría de llama. Aplicaciones.	Otros métodos analíticos: Espectroscopia de masas molecular, análisis de espectros.	Otros métodos analíticos: Cromatografía. Introducción a las técnicas cromatográficas. Fundamentos. Clasificación. Definición de términos, parámetros cromatográficos. Aplicaciones.

QUÍMICA APLICADA E INDUSTRIAL	4	656-DGE-2011	176	Profesorado de Educación Secundaria Química	Química Aplicada a procesos industriales para la obtención de productos inorgánicos: Obtención de Cloro, Hidrógeno y Cloruro de Sodio. Producción y energía involucrada.	Química Aplicada a procesos industriales para la obtención de productos inorgánicos: Ácido fosfórico. Fertilizantes.	Química Aplicada a procesos industriales para la obtención de productos orgánicos: Petróleo y derivados. Polímeros sintéticos y naturales. Plásticos.	Microbiología industrial: Microorganismos, clasificación, medios de cultivo.	Microbiología industrial: Microorganismos que intervienen en la elaboración de vinos, cerveza y lácteos.
QUÍMICA BIOLÓGICA	4	656-DGE-2011	177	Profesorado de Educación Secundaria Química	Bioquímica de las células: El agua. Solubilidad en el agua de los componentes biológicos. Regulación del pH en la célula y en líquidos extracelulares.	Bioquímica de las células: Lípidos saponificables y no saponificables. Relación entre estructura y función.	Bioquímica de las células: Nucleótidos y ácidos nucleicos: estructura, función y mutaciones	Metabolismo: alimentos y nutrientes, química de la digestión.	Metabolismo: Bioenergética. Formas de obtención de energía celular.
QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	4	656-DGE-2011	178	Profesorado de Educación Secundaria Química	Procesamiento y conservación de alimentos: fermentaciones alcohólica, acética y láctica.	Aditivos alimentarios: Tipos, usos y clasificación de los aditivos alimentarios en función de su acción.	Alteraciones alimentarias: Factores que los producen. Transformaciones químicas, oxidación y rancidez de aceites y grasas.	Adulteración de alimentos: ejemplos y análisis de casos regionales.	Análisis de alimentos: acidez total en vinos, azúcares reductores en vinos, grados Brix en conservas.