

DESCRIPTORES PARA SORTEO PROFESORADO DE FÍSICA

Espacio curricular	Año	Resolución	Código de inscripción	Carrera	Descriptor 1	Descriptor 2	Descriptor 3	Descriptor 4	Descriptor 5
CÁLCULO III	3	657-DGE-11	59	Profesorado de Educación Secundaria Física	Cálculo vectorial: Teorema de Stokes y teorema de la divergencia.	Ecuaciones diferenciales: Ecuaciones diferenciales homogéneas y lineales de primer orden. Aplicación en la Física.	Ecuaciones diferenciales: Soluciones en serie de potencias. Aplicación en la Física.	Análisis de Fourier: Funciones periódicas y sus aplicaciones para describir fenómenos físicos.	Análisis de Fourier: Series de Fourier. Coeficientes de Fourier. Desarrollo de funciones en series de Fourier.
DIDÁCTICA DE LA FÍSICA II	3	657-DGE-11	61	Profesorado de Educación Secundaria Física	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 Física.	Recursos para la enseñanza de la Física: La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas.	Recursos para la enseñanza de la Física: el uso de software educativo y de simulación. Internet.	La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física: La evaluación a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación final.
FÍSICA DE LA TIERRA	3	657-DGE-11	70	Profesorado de Educación Secundaria Física	Física Terrestre: Conformación y estructura sólida del planeta. Física del núcleo.	Física de la atmósfera: Termodinámica de la atmósfera. Dinámica y procesos atmosféricos.	Física de los océanos: Termodinámica de los océanos. Dinámica y procesos físicos oceanográficos.	Física de la atmósfera: cambio climático y contingencias meteorológicas. Contaminación ambiental.	Impactos ambientales y cambio climático: Ecosistemas. Impactos ambientales. Clima e impactos climáticos.
FÍSICA EXPERIMENTAL	4	657-DGE-11	71	Profesorado de Educación Secundaria Física	Tratamiento estadístico de datos: Parámetros estadísticos. Histogramas y distribuciones estadísticas.	Método cualitativo de análisis gráfico: Representación gráfica en escalas logarítmicas. Diseño de gráficos.	Método cualitativo de análisis gráfico: Uso de computadoras, planillas de cálculo y graficadores. Precauciones en el análisis de gráficos.	Experimentos de Mecánica, Ondas y Óptica: Ondas en un tanque de agua: reflexión, refracción, difracción, interferencia y dependencia de la velocidad con la profundidad.	Experimentos de Electricidad, Magnetismo, Termometría y Termodinámica: Resistencias en serie y en paralelo, uso de instrumentos de medición. Variación de la resistencia con la temperatura.
FÍSICA I	1	657-DGE-11	72	Profesorado de Educación Secundaria Física	Movimiento en dos y tres dimensiones: Vector posición, trayectoria, velocidad y aceleración. Movimiento de proyectiles.	Trabajo y energía: Energía cinética y Teorema de trabajo-energía.	Sistema de partículas: Energía cinética de un sistema de partículas. Conservación de la energía en un sistema de partículas.	Momento Angular: Momento angular de una partícula y de un sistema de partículas. Conservación del momento angular.	Oscilaciones y Movimiento Ondulatorio: Movimiento armónico simple. Energía en el movimiento armónico simple. Aplicaciones.
FÍSICO-QUÍMICA I	3	657-DGE-11	169	Profesorado de Educación Secundaria Física	Estados de agregación de la materia. Teoría cinética molecular. Características de cada estado desde el punto de vista cinético – particular.	Termodinámica: Primera ley de la termodinámica. Aplicación del primer principio a diversos tipos de transformaciones.	Espontaneidad de los procesos físicos y químicos. El factor entálpico y el entrópico y su influencia en la espontaneidad de los procesos.	Equilibrio de fases: Soluciones. Clases de diluciones. Espontaneidad del proceso de disolución. Disolución y equilibrio.	Equilibrio de fases: sistemas coloidales. Soluciones coloidales. Propiedades de los coloides. Adsorción. Efecto Tyndall.
FÍSICO-QUÍMICA II	4	657-DGE-11	170	Profesorado de Educación Secundaria Física	Cinética Química y Catálisis: Catalizadores. Catálisis y mecanismos de reacción.	Energía libre y equilibrio químico: Principio de Le Chatelier. Constante de equilibrio. Equilibrios homogéneos en fase gaseosa. Equilibrios homogéneos en fase líquida. Equilibrio heterogéneo	Electroquímica: Oxirreducción. Potencial de oxidación – reducción. Potenciales normales.	Electroquímica: Ecuación de Nerst. Efectos de las concentraciones sobre los potenciales de electrodo.	Espectroscopía: Espectros de emisión y absorción. Regiones espectrales. Ley de Beer.
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	657-DGE-11	82	Profesorado de Educación Secundaria Física	Resumen y organización de datos: Frecuencia y tipos de frecuencia.	Series 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 I	2	657-DGE-11	180	Profesorado de Educación Secundaria Física	Materia y sustancia: Leyes básicas de la química. Fórmulas. Unidades Físicas y Químicas.	Estructura de la materia: Molécula. Masa y números atómicos, Isótopos, Isóbaros.	Elementos químicos y Tabla periódica: Ley Periódica. La configuración electrónica y su relación con la tabla. Primeros esquemas de clasificación.	Uniones químicas: Uniones secundarias o intermoleculares. Relación unión – estructura – propiedades.	Cambios químicos: Reordenamiento de enlaces en los fenómenos químicos. Cambios reversibles e irreversibles. Transformaciones y ecuaciones químicas. Principios de estequiometría
QUÍMICA II	3	657-DGE-11	181	Profesorado de Educación Secundaria Física	Funciones inorgánicas: Clasificación, fórmulas y nomenclatura IUPAC.	Propiedades periódicas y su aplicación a los principales grupos y bloques de la tabla periódica (principios de química descriptiva): Afinidad electrónica. Electronegatividad. Caracter metálico.	Química del carbono: Estructura de los compuestos orgánicos. Propiedades físicas y químicas de compuestos orgánicos y su relación con uniones intra e intermoleculares y la distribución espacial de los grupos.	Clases y mecanismos de reacción inorgánicos: Principales clases de reacciones inorgánicas.	Clases fundamentales de reacciones orgánicas: reacciones de oxidación – reducción y polimerización. Importancia y aplicaciones.
TALLER DE LABORATORIO DE FÍSICA	1	657-DGE-11	85	Profesorado de Educación Secundaria Física	Método experimental: Observación del fenómeno objeto de estudio. Formulación de hipótesis explicativas. Experimentación. Comparación de las hipótesis con los resultados del experimento.	Proceso de medición, instrumentos de medición y Teoría de errores: Magnitudes físicas. Mesurando. Instrumentos de medición. Método de medición. Unidades de medición	Estructura del informe de laboratorio: ¿Cómo elaborar un informe de laboratorio? Estructura y normas.	Análisis de experimentos históricos: Propuesta para el estudio y discusión de algunos experimentos históricos (Galilei, Faraday, Joule, etc)	Proceso de medición, instrumentos de medición y Teoría de errores: Precisión y exactitud. Fuentes de error. Clasificación de los errores. Cifras significativas. Propagación de errores.