

OPTATIVAS para LICENCIATURA EN QUÍMICA
Plan 2000

Asignaturas Optativas para LQ - Plan 2000	Carga horaria	Cuatrimestre de dictado	Prof Responsable	Correlativas requeridas		DESCRIPCION DE CONTENIDOS
				Regulares	Aprobadas	
Calidad en los Laboratorios	45hs	ambos	Diana Pedulli dpedulli@santafe-conicet.gov.ar	Química Analítica Instrumental	Estadística y elementos de quimiometría	Calidad y Calidad en el laboratorio. Acreditación de laboratorios. Validación. Control de Calidad. Estimación de Incertidumbre.
Ciencia de los Materiales	90hs	ambos	Estenoz, Diana destenoz@santafe-conicet.gov.ar	Fisicoquímica II		Tipos de materiales: metales, cerámicas, polímeros. Átomos, moléculas y enlaces químicos. Estados físicos de los materiales. Estructura de los materiales metálicos, poliméricos y cerámicos. Defectos estructurales de cristales. Aleaciones, mezclas y diagramas de fases. Transformaciones de fase. Microestructuras. Comportamiento mecánico de los materiales. Propiedades eléctricas, magnéticas y ópticas. Corrosión, degradación y envejecimiento. Materiales compuestos.
Diseño de Experimentos	90hs	ambos	Nora Pratta npratta@fiq.unl.edu.ar	Química Analítica Instrumental Química analítica orgánica		Introducción al diseño experimental. Análisis de la variancia(ANOVA). Diseño factorial de dos niveles. Diseño multifactor. Diseño factorial fraccional. Regresión múltiple y polinomial. Superficies de respuestas.
Economía y Organización Empresaria	68hs	1ro	Gustavo Perez gus@santafe-conicet.gov.ar	Elementos de la industria química		Introducción a la economía. Microeconomía. Organización Industrial. Planificación estratégica. Partes de la estructura organizativa. Inversiones Industriales. Costos de producción. Valor temporal de bienes y del dinero. Factibilidad de proyectos. Evaluaciones de rentabilidad. Puesta en marcha de un laboratorio analítico.
Introducción a la Física del Sólido	90hs	1ro	Edith Goldberg edith.goldberg@santafe-conicet.gov.ar		FEME Fisicoquímica II	Estructura cristalina. Electrones en metales. Teoría de bandas. Dinámica de redes. Teoría del transporte
Legislación ambiental	40hs	ambos	Horacio Beldoménico saddona@fiq.unl.edu.ar		Química analítica instrumental	Ambiente general: relación ambiente y sociedad. Desarrollo Sustentable. Normas ISO 14000. Caracterización y evolución del derecho. Cuestiones ambientales en la República Argentina. Normas Nacionales. Ley General del Ambiente 25675. Ley General del Ambiente 25675. Normas ambientales de la Provincia de Santa Fe.. Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24051 y su Decreto Reglamentario. Principales parámetros técnicos mencionados en las leyes de residuos. Ley Provincial de Medio Ambiente nº 11717. Residuos peligrosos. Salud Ocupacional: ambiente interno, relación ambiente y trabajo. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587, Ley 24557,
Química Inorgánica II	115hs	ambos	Silvia Alconchel salco@fiq.unl.edu.ar	Química analítica instrumental	FEME	Estructuras cristalinas. Enlace en sólidos. Imperfecciones cristalinas. Métodos de síntesis de sólidos. Compuestos organometálicos y metalorgánicos: aplicación en la síntesis de sólidos. Técnicas de identificación y análisis estructural de sólidos. Otras técnicas de estudio de sólidos. Sólidos de importancia tecnológica y sus propiedades.
Química Orgánica Verde y Sustentable	60hs	1ro	Claudia Adam cadam@fiq.unl.edu.ar	Química analítica orgánica	Química orgánica II	La Química orgánica dentro del desarrollo sostenible. Los doce principios. La química con economía de átomo. Microescala y su relación con la Química Verde. Síntesis orgánica limpia. Reacciones de aplicación industrial a través de procesos sustentables. Reacciones en ausencia de solvente. Aplicaciones de la radiación microondas y ultrasonido en síntesis orgánica como fuentes alternativa de energía. Catálisis homogénea y heterogénea y Reactores catalíticos. Futuro de la Química Verde. Nanomateriales y materiales híbridos. Dendrimeros. Ejemplos de aplicación industrial
Química Vegetal y del Suelo	105hs	ambos	Adriana Acosta adrimabelacosta@gmail.com	Química analítica instrumental Microbiología general		Edafología. Suelo. Atmósfera del Suelo. Sustancia Orgánica del suelo Arcilla. Reactividad Química del suelo. Microflora. Solución salina del suelo. Concepto de fertilidad. Salud del suelo. Relación suelo planta
Química, Nutrición y Legislación de los alimentos	90hs	ambos	Erica Hynes ehynes@fiq.unl.edu.ar		Química Orgánica Química Analítica	La materia brinda al alumno los conocimientos básicos inherentes a la ciencia de los alimentos. Se contemplan para los distintos tipos de alimentos los componentes mayoritarios y minoritarios, valor nutritivo, aditivos alimentarios, determinaciones analíticas, alteraciones, adulteraciones, contaminaciones y legislación alimentaria.
Técnicas analíticas avanzadas	90hs	ambos	José Luis Fernández jlfernand@fiq.unl.edu.ar	Química Analítica Instrumental Química analítica orgánica		Parte I. Técnicas espectroscópicas de caracterización de superficies Parte II. Técnicas basadas en espectroscopia molecular vibracional Parte III. Técnicas analíticas basadas en microscopías de barrido Parte IV. Técnicas electroanalíticas avanzadas
Tecnología de los productos lácteos.	90hs	1ro	Erica Hynes ehynes@fiq.unl.edu.ar		Química orgánica II Elementos de la industria química	La materia brinda al alumno los conocimientos básicos inherentes a la ciencia de los alimentos. Se contemplan para los distintos tipos de alimentos los componentes mayoritarios y minoritarios, valor nutritivo, aditivos alimentarios, determinaciones analíticas, alteraciones.