

**OPTATIVAS para INGENIERÍA EN ALIMENTOS**

Plan 1999

Asignaturas Optativas para IA - Plan 1999	Carga horaria	Cuatrimestre de dictado	Prof Responsable	Correlativas requeridas		DESCRIPCION DE CONTENIDOS
				Regulares	Aprobadas	
Administración de cadenas de suministros	120hs	1ro	Henning Gabriela <a href="mailto:ghenning@intec.unl.edu.ar">ghenning@intec.unl.edu.ar</a>		Probabilidad y estadística	Logística: Conceptos. La cadena de suministros y distribución. Servicio al cliente : Metas del servicio al cliente. El producto logístico. Clasificaciones de productos. Ciclo de vida de productos y clasificación ABC. Sistemas de inventario. Alternativas y funciones de un inventario. Costos. Sistemas de inventario de demanda independiente. Minimización del inventario en proceso, sistemas justo a tiempo (JIT) y OPT. Localización de fábricas, depósitos, centros de distribución y puntos de venta.
Ciencia de los Materiales	90hs	ambos	Estenoz, Diana <a href="mailto:destenoz@santafe-conicet.gov.ar">destenoz@santafe-conicet.gov.ar</a>	Fisicoquímica		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.
Computación	120hs	ambos	Jorge D'Elía <a href="mailto:jdelia@intec.unl.edu.ar">jdelia@intec.unl.edu.ar</a>		Informática Matemática C	Algoritmos computacionales y resolución de problemas. Estructuras de programas y tipos de datos. Pautas básicas para el diseño de algoritmos. Subalgoritmos. Estructuras de datos y abstracciones de datos. Implementación de distintos tipos de algoritmos. Calidad de diseño y de conformidad. Monitoreo estadístico de un proceso.
Control estadístico de calidad	105hs	1ro	Alejandro H. González <a href="mailto:alejgon@santafe-conicet.gov.ar">alejgon@santafe-conicet.gov.ar</a>		Probabilidad y estadística	Estaciones de muestreo de aceptación. Concepto de variabilidad. Concepto de modelado e inferencia estadística. Gráficos de control por variables. Gráficas de control por atributos. Diseño óptimo del sistema de control estadístico. Algoritmos de monitoreo. Muestreo de aceptación por atributos. Muestreo de aceptación por variable.
Diseño de Experimentos	90hs	ambos	Nora Pratta <a href="mailto:npratta@fiq.unl.edu.ar">npratta@fiq.unl.edu.ar</a>		Probabilidad y estadística	UNL Introducción al diseño experimental. Análisis de la variancia(ANOVA) Diseño factorial de dos niveles. Diseño multifactor. Diseño factorial fraccional. Regresión múltiple y no lineal. Superficies de respuesta.
Fabricación Integrada por Computadora	90hs	1ro	Oscar Quiroga <a href="mailto:oquiroga@fiq.unl.edu.ar">oquiroga@fiq.unl.edu.ar</a>		Tecnología de la Electricidad y Servicios Auxiliares	Introducción a los Sistemas de Manufactura. Redes de Comunicaciones y Normas de Protocolos. CAD: Su papel en la Fabricación. Sistemas de Control Numérico. Controladores Lógicos Programables (PLC). Robótica Industrial. Equipamiento para Fabricación Flexible y Ensamble. Estructuras de Control para Sistemas de Fabricación en el área de CAM. Modelos y Conceptos de CIM. Innovación Tecnológica de Empresas.
Formulación de Alimentos	90hs		Silvina Drago <a href="mailto:sdrago@fiq.unl.edu.ar">sdrago@fiq.unl.edu.ar</a>	Preservación de alimentos		Introducción a la formulación de alimentos. Aspectos básicos a la formulación. Ingredientes, aditivos, contaminantes. Proteínas. Hidratos de Carbono. Lípidos. Vitaminas y minerales. Harinas especiales. Aditivos y auxiliares de elaboración en la formulación. Modelos de alimentos formulados.
Fundamentos y tecnologías de energía solar térmica	45hs	1ro	Enrique Albizzati <a href="mailto:albizzati@fiq.unl.edu.ar">albizzati@fiq.unl.edu.ar</a>	Transferencia de energía y operaciones		Fuentes de energía renovables y no renovables. Consumos de energía. Características de la radiación solar. Conversión de la radiación solar. Principios de la conversión fototérmica. Transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Almacenamiento térmico. Colectores solares planos y de tubos evacuados. Balances térmicos y eficiencia de colectores y concentradores solares. Calentamiento solar de agua y aire. Calentamiento solar de aire. Calefacción de ambientes. Estimación del recurso solar. Diseño de instalaciones solares. Tecnologías solares para bajas y medias temperaturas. Secado, cocción y destilación solar. Generación de electricidad termosolar. Refrigeración con energía solar térmica.
Historia de la Ciencia y de la Técnica.	90hs	ambos	Daniel Blanco <a href="mailto:dblanco@fiq.unl.edu.ar">dblanco@fiq.unl.edu.ar</a>		Tener aprobadas como mínimo 8 asignaturas obligatorias	Ciencia y sociedad contemporánea. El conocimiento científico desde una perspectiva epistemológica. Un recorrido histórico por la ciencia moderna. El conocimiento científico tecnológico, la industria y su impacto social. La libertad de investigación hoy. Formas de organización del trabajo y relaciones de poder. Los problemas éticos del desarrollo científico-tecnológico. Capitalismo y desarrollo sustentable. Relaciones Ciencia y Tecnología. Tecnología representativa y aplicaciones sociales.

Ingeniería e Integración industrial	90hs	1ro	Mario Alliot <a href="mailto:malliot@fiq.unl.edu.ar">malliot@fiq.unl.edu.ar</a>	Dibujo y documentos de ingeniería. Transferencia de energía y operaciones	Trasnf. de cant. de movimiento y operaciones	Concepto y Características de una planta piloto. Similitudes y diferencias con plantas industriales. Seguridad industrial. Líneas de conducción. Montaje. Distribución de servicios auxiliares. Materiales. Diseño de Experiencias en planta piloto. Adquisición, procesamiento e Interpretación de datos. Diagramas de ingeniería. Control y Manejo de materiales. <del>Relaciones entre la operación de la empresa y el ingeniero.</del> Introducción a los problemas de toma de decisiones. El método SIMPLEX. Solucion inicial y convergencia. Implementaciones y condiciones de optimalidad. Dualidad y análisis de sensibilidad. Modelo de redes. <del>Problemas de asignación y transporte. Programación lineal entera. Mixta y pura.</del>
Investigación Operativa I	90hs	ambos	Gabriela Corsano <a href="mailto:gcorsano@santafe-conicet.gov.ar">gcorsano@santafe-conicet.gov.ar</a>		Matemática C Informática	Química Ambiental versus Química Verde. Sustentabilidad. Agricultura sustentable. Bioplaguicidas. Principios de la Química Verde. La influencia de la práctica industrial sobre el medioambiente. Destino de los contaminantes en el ambiente. Gestión y control ambiental. Seguridad laboral. Control de procesos. Disminución de riesgos. Gestión ambiental urbana. Ciudades sustentables. Herramientas de gestión ambiental. Huella ecológica. Remediación y prevención. Ecología y química verde. Ecología industrial, ecosistema industrial. <del>Tratamiento de residuos sólidos y líquidos. Residuos de Química Verde.</del>
Química Verde	90hs	ambos	Alejandro Bernabeu <a href="mailto:analaurapino@gmail.com">analaurapino@gmail.com</a>		Química Orgánica	Panorama económico y comercial de los granos. Componentes químicos de los cereales. Trigo y los subproductos. Criterios de calidad en harinas de trigo. Panificación pastas. Maíz. Procesos de cocción. Moliendas. Almidones modificados. Arroz. Avena Cebada 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
Química y Tecnología de los Cereales.	90hs	1ro	Roberto Torres <a href="mailto:marisafe@fiq.unl.edu.ar">marisafe@fiq.unl.edu.ar</a>	Transf. De materia y oper.	Microbiología de los alimentos	Concepto generales en simulación de eventos Discretos. Modelos estadísticos en simulación. Simulación de variable aleatoria. Datos de entrada para modelos de simulación. Verificación y Validación de modelos. Organización de experimentos y análisis de resultados de simulación. Evaluación y Optimización de sistemas de simulación. <del>Diseño mediante simulación. Simulación de sistemas de Fabricación.</del>
Química, Nutrición y Legislación de los alimentos	90hs	ambos	Erica Hynes <a href="mailto:ehynes@fiq.unl.edu.ar">ehynes@fiq.unl.edu.ar</a>		Química Orgánica Química Analítica aplicada a alimentos	Composición y propiedades de la leche. Microbiología y saneamiento de la leche. Leche fluida, yogohurt, leche fermentadas. Quesos. Suero. Leches concentrada y deshidratada.. Crema y manteca.
Simulación	120hs	1ro	Carlos Méndez <a href="mailto:cmendez@intec.unl.edu.ar">cmendez@intec.unl.edu.ar</a>			
Tecnología de los productos lácteos.	90hs	1ro	Erica Hynes <a href="mailto:ehynes@fiq.unl.edu.ar">ehynes@fiq.unl.edu.ar</a>		Microbiología de los alimentos Transf. de Cantidad de Movim. y Oper. Transf. de energía y Oper. Transf. de materia y Oper. Probabilidad y estadística	
Minería de datos y aprendizaje automático	90hs	1ro	Tomassi, Diego <a href="mailto:diegotomassi@gmail.com">diegotomassi@gmail.com</a>		Matemática C Informática	
Análisis Sensorial de alimentos	90hs	1ro	Sergio Rozycki <a href="mailto:sdrozycki@hotmail.com">sdrozycki@hotmail.com</a>	Química Analítica Aplicada a Alimentos		

VIVÍ LA  
FIQ

