

### Contenidos Académicos del Plan de Estudio:

La tabla a continuación resume los contenidos mínimos por asignatura.

Nombre de la asignatura	Contenidos Mínimos de la asignatura
<p>BASICAS</p> <p>Gestión de la Tecnología y de la Innovación 1: Introducción a los Sistemas Tecnológicos Innovadores</p>	<p>Introducción a los Sistemas Tecnológicos Innovadores. Dimensiones de la innovación: técnica, económica, social, de sustentabilidad. Principales características. Curva del ciclo de vida del producto, tecnología e innovación: concepto de modelo dominante y proceso de estandarización. Introducción a las formas de apropiación de la innovación. Tipología y categorías de innovación. Modelos de innovación. Ciclo económico-financiero de la Innovación. Introducción a los sistemas Nacionales y Regionales de Innovación. Ámbitos de innovación. Lógicas y prácticas innovadoras del Sector Productivo: patrones de cambio tecnológico por sector.</p>
<p>BASICAS</p> <p>Gestión de la Tecnología y de la Innovación 2: Gestión de la Innovación</p>	<p>Gestión de la Tecnología y la Innovación: aspectos conceptuales. Factores claves que intervienen el proceso. Sistema de Gestión de la Innovación: componentes. Normas de mejores prácticas. Identificación de oportunidades de innovación. Creatividad y gestión de ideas. Introducción a la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica. Validación técnica y comercial. Implementación y monitoreo.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Gestión de Proyectos, de Riesgos y de Incertidumbres.</p>	<p>Gestión de Proyectos: Ciclo de un proyecto desde la perspectiva de la gestión y de la inversión. Herramientas de gestión. Gestión de proyectos de I+D, de desarrollo tecnológico y de innovación. Concepto de Riesgo: riesgo e incertidumbre. Riesgo tecnológico y riesgos financieros. Gestión de riesgos tecnológicos en la empresa. Gestión de la incertidumbre. Formulación y evaluación de proyectos de innovación tecnológica. Fuentes y gestión de financiamiento.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Gestión del Conocimiento y Propiedad Intelectual</p>	<p>Gestión del conocimiento: definiciones básicas. Técnicas avanzadas de gestión del conocimiento en la empresa. El capital humano y la gestión por competencias. Propiedad Intelectual e Industrial: conocimientos sobre el orden jurídico. Estrategias de protección de las creaciones bajo las diferentes normas de propiedad. Herramientas diversas de gestión del conocimiento.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Economía Circular e Innovación Sustentable</p>	<p>Aspectos conceptuales de economía circular. Modelos e instrumentos de economía circular. Nuevos modelos de negocios y nuevos modelos de gestión.</p> <p>Concepto de sustentabilidad. Principales indicadores ambientales. Innovación responsable y sustentable. Innovación y tecnología en el marco de la economía circular.</p>

<p>BASICAS</p> <p>Políticas y Marco Normativo de Ciencia, Tecnología e Innovación</p>	<p>Evolución institucional e histórica de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en Argentina y la Región Latinoamericana. Instituciones del sistema nacional de innovación, en perspectiva histórica. Políticas de fortalecimiento institucional. Políticas de capital humano en CTI. Políticas de Innovación Tecnológica y Social. Políticas de federalización de CTI. Marco normativo en materia de propiedad industrial e intelectual. Políticas de financiamiento.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Tecnologías Emergentes1: Nanotecnología y Materiales Avanzados</p>	<p>Nanotecnología y sus aplicaciones en nano-medicina y nano-electrónica. Aleaciones de alta performance. Aleaciones con memoria de forma. Aleaciones de alta entropía. Materiales compuestos o composites. Materiales compuestos altamente reciclables. Materiales para la robótica. Cerámicos, semiconductores, microelectrónicos y superconductores. Materiales para sensores. Materiales que emiten luz. Materiales magnéticos. Biomateriales. Grafeno. Materiales para ser reciclados. Nuevas tendencias: movimientos sociales anti-polímeros</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Tecnologías Emergentes 2: Industria 4.0</p>	<p>Introducción a la cuarta revolución industrial, denominada Industria 4.0. Breve historia de su evolución en los países centrales. Tecnologías que se integran en la Industria 4.0. Revisión de dichas tecnologías: sensores, captura de datos por la web, almacenamiento de datos, internet de las cosas, computación en la nube, paradigma de la computación distribuida (edge computing), herramientas para la visualización de datos, seguridad de datos y ciberseguridad, blockchain o finanzas digitales, inteligencia artificial, sistemas ciber-físicos, robótica interactiva, realidad aumentada, digitalización de procesos físicos, integración y gestión de sistemas complejos. Experiencia europea, norteamericana, japonesa y latinoamericana en Industria 4.0. Actores claves en el desarrollo de la Industria 4.0. Competencias claves del capital humano para su implementación. Ejemplos y estudios de casos.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Tecnologías Emergentes 3: Diseño Avanzado para la Innovación Sustentable</p>	<p>Gestión del diseño. Ingeniería de diseño versus diseño industrial. Estrategias y tácticas en las actividades de diseño. La ingeniería concurrente. Diseño conceptual. Instrumentos para la clarificación de tareas. Relación y correlación de matrices. Los requerimientos del producto. Despliegue de la función de calidad (QFD) y casa de la calidad. El diseño incorporado en el producto. Análisis funcional. Análisis de las soluciones. Matriz morfológica. Análisis de las variantes posibles. Análisis del valor. Algunos ejemplos. Diseños detallados. El diseño en la Industria 4.0. Ejemplo de trabajo con Project Works.</p>

Seminarios Obligatorios de Formación:

Nombre del Seminario	Contenidos Mínimos del seminario
----------------------	----------------------------------

<p>APLICADAS</p> <p>Prospectiva y Planeamiento Estratégico</p>	<p>Concepto de prospectiva. Métodos proyectivos y prospectivos. Enfoques deterministas y heurísticos. Herramientas de prospectiva. Prospectiva tecnológica. Estudio de casos. Planeamiento estratégico: aspectos conceptuales, evolución. Herramientas para el planeamiento estratégico. Plan estratégico de desarrollo tecnológico. Competencias tecnológicas esenciales (core competences). Diagnóstico tecnológico: diversos métodos, utilidad para la formulación de proyecto y para un plan estratégico.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva</p>	<p>Inteligencia Competitiva: aspectos conceptuales. La inteligencia competitiva como complemento de la estrategia competitiva. Los procesos decisionales en la empresa y la inteligencia competitiva. Vigilancia tecnológica. Estructura de la Vigilancia Tecnológica en la empresa. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Modelos de anticipación o de gestión proactiva. Planes para la implantación de la inteligencia competitiva en la organización. Herramientas TIC de soporte al desarrollo de Sistemas de Inteligencia Competitiva.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Metodologías de Resolución de Problemas Tecnológicos y de Gestión</p>	<p>Aspectos conceptuales y herramientas de gestión de problemas tecnológicos. Métodos estadísticos de diseño de experimentos. Inferencia estadística. Control estadístico de la calidad. Procedimientos operativos estándares. Sistemas de Medición y Evaluación. Autocontrol. Mejora Continua y resolución de problemas.</p>
<p>APLICADAS</p> <p>Transferencia de Tecnología y Marketing de la I+D</p>	<p>Aspectos conceptuales de la transferencia de tecnología. Proceso de negociación. Tipologías de contratos. Reglas, buenas prácticas y competencias en esta materia. Conocimiento del estado del arte tecnológico. Valoración de la tecnología. Conflicto de intereses. Desarrollos conjuntos o joint ventures. Financiamiento de la transferencia tecnológica.</p> <p>Marketing de la I+D. Fuentes de datos para la realización de inteligencia competitiva y de estudios de mercado. Segmentación de mercados. Posicionamiento. Decisiones de Precio en torno a un desarrollo o una innovación. Promoción y Plan de marketing.</p>
<p>BASICAS</p> <p>Problemáticas de la Gestión de Organizaciones Innovadoras</p>	<p>Teorías sobre las organizaciones. La empresa basada en recursos y capacidades. El problema de la gestión estratégica en las organizaciones. Teoría del comportamiento organizacional. Aspectos claves para el cambio organizacional. Factores críticos de éxito y de fracaso en la obtención de cambios. Estrategias de desarrollo organizacional, modelos e instrumentos. Aprendizajes y formación de competencias en las organizaciones. Gestión de equipos de trabajo.</p>

<p>APLICADAS</p> <p>Gestión Emprendedora y de la Creatividad</p>	<p>La creación de empresas y el desarrollo económico: Pymes e Innovación. La creación de empresas vista como un proceso dinámico. Etapas del proceso emprendedor: Gestación de una empresa, Puesta en Marcha de un emprendimiento y Elementos básicos para la gestión inicial. Creatividad: Inteligencia Generadora vs. Inteligencia Ejecutiva. Aspectos cognitivos e instrumentales.</p> <p>Herramientas institucionales para el desarrollo empresarial de PyMEs y empresas jóvenes.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Sociología de la Innovación</p>	<p>La innovación desde una perspectiva sociológica. Estructura y prácticas sociales e innovación. Efectos e impactos sociales provocados por la innovación y la tecnología en diferentes contextos. Las tecnologías como construcción social. Determinismo tecnológico. Retos y desafíos socioeconómicos y ecológicos provocados por un proceso específico de innovación. Sistemas colaborativos para innovar. Valoración social de la ciencia y la tecnología. Participación social en la adopción de soluciones tecnológicas de gran impacto. Retos y desafíos socioeconómicos y ecológicos provocados por un proceso específico de innovación. Procesos de innovación territorial Ejemplos y estudios de casos.</p>

Seminarios Optativos:

Nombre del Seminario	Contenidos Mínimos del seminario
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Biotecnología y Tecnologías Innovadoras para el Agro y la Industria Alimentaria</p>	<p>Tecnología basada en la biología y la biotecnología celular y biomolecular. Procesos biomoleculares. Biotecnología moderna para combatir enfermedades, incrementar la producción y prevenir daños provenientes de insectos y pestes en la agricultura. Concepto de bioeconomía y sus diferencias con la economía tradicional.</p> <p>Innovación en el procesamiento de alimentos: últimos avances en procesos no térmicos, tecnologías alternativas y procesos térmicos. Refrigeración y cadena de frío alimentaria. Procesamiento mínimo de vegetales, frutas y jugos. Comidas rápidas y frías. Envase y embalajes en ambientes controlados. La cadena de valor alimentaria y los diferentes actores de la misma. Normas nacionales.</p>

<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Innovación en el Campo de los Servicios</p>	<p>Concepto de proceso de innovación de servicios. Servicios y experiencias de los consumidores. Diseño de servicios. Formas y estrategias en las organizaciones de servicios. Técnicas y procesos para desarrollar servicios innovadores. Empleo de herramientas de Diseño Sistémico para la innovación de servicios. Innovaciones en los servicios públicos. Innovaciones en el turismo. Ecosistema para la innovación de servicios. Plataforma o modelo de oferta de servicios. Formas de co-creación de valor con el cliente. Innovación de servicios versus el proceso de servitización.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Manufactura Avanzada y Sustentabilidad</p>	<p>Procesos manufactureros tradicionales y diseño para la manufactura (DfM). Test de autoevaluación. Procesos manufactureros innovadores asistidos por tecnología láser. Innovación en la manufactura aditiva. Control de la producción a nivel de planta. Integración del departamento o actividades de diseño con herramientas de inteligencia artificial. Presentación de software comercial. Robótica, robótica colaborativa y mecatrónica. Materiales avanzados y sus aplicaciones en la manufactura. Casos de estudio y búsquedas de patentes. Preparación de una propuesta de un nuevo producto o un nuevo proceso de producción.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Innovación Social</p>	<p>La innovación responsable como nuevo modelo de innovación. Cambios sociales en el territorio, la calidad de vida de sus habitantes, y las condiciones de trabajo y empleo. Redes. Nuevas relaciones entre producción y consumo. Comunidades, las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno en los diferentes niveles a los problemas sociales complejos.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Herramientas de Pensamiento Sistémico y de Gestión de la Complejidad</p>	<p>Teoría de sistema y comportamiento de un sistema. Pensamiento sistémico. Métodos y herramientas: diagramas cualitativos, relaciones y lazos retroalimentados, etc. Enfoque de problemas y oportunidades desde esta perspectiva. Sistemas complejos y predictibilidad de los sistemas. Características esenciales de los sistemas complejos. Análisis de las diferentes formas y espacios complejos para la producción y reproducción del conocimiento. Ámbitos complejos para la producción de la innovación (ciudades inteligentes, territorios inteligentes, organizaciones complejas). Metodologías de investigación de sistemas complejos: diagramas de sistemas, feedforward y feedback, living labs, coworking, investigación-acción, etc. Influencia de las controversias sociales sobre el proceso de innovación. Gestión de los sistemas complejos. Estudios de casos.</p>

<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Competitividad e Innovación en PYMEs y Desarrollo Local</p>	<p>Concepto de competitividad. Competitividad neoclásica versus competitividad sistémica. Factores no precio de competitividad. Relación entre competitividad, tecnología e innovación. Ejemplos y análisis de casos de países y regiones. Concepto de desarrollo local. El papel de la competitividad, la tecnología y la innovación en el desarrollo local. Cuellos de botella o restricciones típicas al desarrollo local. Mirada sistémica de los actores y del proceso de desarrollo a escala local. Modelos de desarrollo local. El papel de la inversión extranjera directa. El rol de las grandes empresas y de las PyMEs locales. Asociaciones empresariales: clústeres, arreglos productivos, diversas formas asociativas entre empresas, cadena de valor y cadena de suministro, y distritos industriales. Modelos de innovación específicos de las PyMEs. Ejemplos y análisis de casos de diversos países y regiones.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Gestión de la Calidad y Certificación</p>	<p>Concepto de proceso. Variabilidad de los procesos. Modelos de gestión total de la calidad. Calidad y sistemas integrados de gestión (calidad ambiental, seguridad e higiene, gestión de riesgos). Herramientas para la gestión de la calidad: Pareto, diagrama de Ishikawa, círculo de Deming o PDCA, histogramas, etc. Los procesos de certificación y las normas existentes. Actores involucrados en los procesos de certificación y acreditación de la calidad a escala nacional. Relación entre calidad, resolución de problemas y proceso de innovación. La calidad como puerta lateral de innovación en las PyMEs.</p>
<p>COMPLEMENTARIAS</p> <p>Internet de las Cosas</p>	<p>Introducción a la temática de internet de las cosas (IoT). Sensores y actuadores. Infraestructura de comunicaciones. Control de aplicaciones móviles. Vehículos y sistemas auto-guiados. Impactos económicos e innovadores de IoT.</p> <p>Minería de datos.</p>

