FOLIO Nº 1

ANEXO I

1.- DENOMINACIÓN DE LA CARRERA

NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL AGRO

1.1.- Nivel

SUPERIOR

1.2.- Acreditación:

Se otorga el Título de:

TÉCNICO SUPERIOR EN NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL AGRO

175

FOLIO 2

2. FUNDAMENTACIÓN

La transformación digital, el desarrollo de nuevas tecnologías y la profesionalización del sector agroindustrial requieren hoy el manejo y la gestión de sistemas con niveles de inteligencia de datos avanzada.

De la misma manera, el mercado requiere un mejor manejo de datos y la construcción de sistemas inteligentes para optimizar sus recursos, resultados y decisiones.

Así, las nuevas tecnologías aplicadas al agro constituyen un fenómeno de fuerte impacto relacionado con la denominada Revolución Digital, beneficiando tanto al sector público como privado en el aumento de la productividad, competitividad sectorial y calidad de vida de los ciudadanos.

Estas nuevas tecnologías ocupan un lugar central en las organizaciones públicas y privadas promoviendo su empoderamiento y la facilitación en la toma de mejores y mayores decisiones.

Este nuevo campo profesional abarca herramientas, tecnologías, métodos y sistemas que posibilitan el manejo de grandes conjuntos de datos distribuidos heterogéneos y complejos que no pueden analizarse con las herramientas y métodos tradicionales de procesamiento y administración de bases de datos.

La conectividad, la generación de grandes volúmenes de datos en tiempo real y su análisis configuran e influencian los nuevos modelos de producción agropecuaria que precisa el sector agropecuario en la actualidad en el marco de la evolución y profesionalización del sector.

El crecimiento económico es impulsado por la digitalización del mundo físico: la revolución tecnológica que estamos viviendo - conocida por muchos como la cuarta revolución industrial- está cambiando las organizaciones tanto o más que el internet de consumo ha cambiado los medios, las comunicaciones, el entretenimiento y la publicidad en la última década.

Las corrientes de bienes y servicios, activos financieros, personas, información y comunicación se han incrementado fuertemente en los últimos años como resultado de la difusión masiva de las tecnologías digitales e Internet. Estas tecnologías son plataformas de actividades como la comunicación, la información, el entretenimiento, el comercio, la prestación de servicios de educación, salud y gobierno, y más recientemente de sistemas complejos de producción. Este avance de la digitalización desencadena una economía mundial cada vez más conectada, convirtiendo a la economía global en una economía digital.

Se destacan dos elementos cruciales: la necesidad de progresar hacia un mercado digital regional que permita adquirir escala, y la de desarrollar economías de red para competir en un mundo de plataformas globales.

Las implicancias sociales y económicas de la utilización de estos conocimientos y tecnologías en lo que se denomina la Revolución Digital son enormes, y la demanda de trabajadores en esta área crece exponencialmente generando puestos de trabajo.

Las nuevas tecnologías fusionan la automatización con grandes volúmenes de datos que posibilitan la mejora cualitativa en la toma de decisiones por los diversos actores del sector agropecuario de la provincia y en la región.

FOLIO Nº 3

Por lo tanto, se hace necesario acelerar de manera disruptiva la incorporación de las nuevas tecnologías en el segmento agroindustrial, acortando la distancia que existe entre estas y las empresas y organizaciones de todos los sectores mediante su incorporación eficiente generando un ecosistema que produzca y gestione la innovación.
El Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro estará capacitado para realizar desarrollos de soluciones tecnológicas que aceleren significativamente el avance de los diferentes sectores productivos de la industria del Agro.
Además, estará calificado para liderar nuevos modelos de negocios que involucren el análisis de grandes volúmenes de datos y le permitan tomar las mejores decisiones.
A partir del uso de Big Data tendrá la capacidad de analizar y/o interpretar cualquier tipo de registros digitales proveniente de diferentes fuentes.
El Técnico Superior podrá participar activamente en el desarrollo colaborativo de proyectos de innovación digital, garantizando la fiabilidad de los datos registrados y los productos trazados con blockchain, aumentando los niveles de confianza de los productores que intervienen en esa cadena.
El Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro diseña y desarrolla propuestas de incorporación de herramientas digitales que le permitan el uso de modelos predictivos para la mejora en la toma de decisiones, mediante el manejo de aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) y contribuyendo a la obtención de información detallada en tiempo real a través de la incorporación de Internet de las Cosas (IoT) permitiendo almacenar grandes volúmenes de datos y, mediante la automatización, agilizar procesos productivos. Es un profesional capacitado para afrontar las necesidades generadas por la industria del agro.

3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

La Tecnicatura Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro propone una formación que brinde y proporcione las herramientas para realizar desarrollos de soluciones tecnológicas que aceleren significativamente el avance de los diferentes sectores productivos de la industria del Agro.
Esta formación posibilitará el liderazgo de nuevos modelos de negocios que involucren el análisis de grandes volúmenes de datos y le permitan tomar mejores decisiones. A partir del uso de Big Data, el egresado tendrá la capacidad de procesar cualquier tipo de registros digitales proveniente de diferentes fuentes.
El Técnico Superior podrá participar activamente en el desarrollo colaborativo de proyectos de innovación digital, garantizando la fiabilidad de los datos registrados y los productos trazados con blockchain, aumentando los niveles de confianza de los productores que intervienen en esa cadena.
El Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro estará capacitado para Diseñar y gestionar procesos con criterios de innovación y generación de valor para el cliente, aplicando métodos y tecnologías que aceleren el avance de los sectores productivos de la industria del Agro; Analizar, planificar y usar modelos de datos para la toma de decisiones en la gestión;

FOLIO Nº 4

Acelerar la incorporación de las tecnologías disruptivas en el ecosistema de la industria del Agro; Conocer y aplicar la tecnología Blockchain como herramienta clave para el seguimiento, la gestión y las transacciones de todo tipo de activos agrícolas; Brindar mayor precisión a todo el sector agrícola en las distintas fases del cultivo, e información detallada para entender mejor las condiciones climáticas y de suelo apoyados en herramientas tecnológicas como Inteligencia Artificial (IA), Big Data o Internet de las Cosas (IoT); Analizar los datos para iniciar y desarrollar procesos de acuerdo a sus implicancias en el sector productivo de la industria del Agro; Seleccionar criteriosamente y aplicar las herramientas más eficaces para mejorar la seguridad y maximizar la eficiencia de los procesos en la producción agropecuaria, etc.

4. REQUISITOS DE INGRESO

Se deben respetar las condiciones de ingreso que fija la Resolución Ministerial 412/10 y/o estar comprendido en la Resolución Ministerial 25/02.

5. DISEÑO Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR - Plan de Estudios

5.1. Régimen de cursada y carga horaria

Duración de la carrera:	2 y ½ (dos años y medio)
Modalidad de cursado:	Virtual con prácticas presenciales
Carga horaria total:	**1622 horas reloj.**
Régimen de cursado:	Anual/Cuatrimestral

5.2. Estructura Curricular

Título de: TÉCNICO SUPERIOR EN NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL AGRO

PRIMER AÑO

Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Anuales	Horas Cátedras Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas[1]
1	FF	Principios de Desarrollo Agropecuario	64	3	96	-
2	FG	Inglés I	64	3	96	-
3	FE	Proyecto Integrador I	192	9	288	-

[1] Para rendir cada espacio curricular, tener aprobadas las correlativas que se mencionan

FOLIO Nº 5

Primer Cuatrimestre						
Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Cuatrimestrales	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas
4	FF	Base de Datos	64	6	96	-
5	FG	Programación	107	10	160	-
6	FG	Ética y Ejercicio Profesional	43	4	64	-

Segundo Cuatrimestre						
Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Cuatrimestrales	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas
7	FG	Actividad Agroindustrial I	43	4	64	-
8	FF	Tecnología y Sociedad	43	4	64	-
9	FE	Gestión de Operaciones Agroindustriales	53	5	80	-
Horas Totales: 673 (320 anuales - 353 cuatrimestrales) **Total de Espacios curriculares: 9**						

SEGUNDO AÑO

Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Anuales	Horas Cátedras Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas[2]
10	FG	Inglés II	64	3	96	2
11	FE	Ciencia de Datos	85	8	128	4, 5, 6

Primer Cuatrimestre						
Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Cuatrimestrales	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas

[2] Para rendir cada espacio curricular, tener aprobadas las correlativas que se mencionan

FOLIO Nº 6

12	FE	Internet de las Cosas	53	5	80	4, 5, 8
13	FE	Robótica y Drones	53	5	80	4, 5, 8
14	FG	Actividad Agroindustrial II	43	4	64	1, 7, 9
15	FG	Proyecto Integrador II	43	4	64	1, 7, 9, 3

Segundo Cuatrimestre

Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Cuatrimestrales	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedras anuales	Correlativas
16	FE	Blockchain	53	5	80	4, 5, 12
17	FE	Big Data	53	5	80	4, 5, 12
18	FG	Agro, Ambiente y Sociedad	43	4	64	1, 7, 14
19	FE	Inteligencia Artificial	53	5	80	4, 5, 12, 13
20	FE	Práctica Profesionalizante I	107	10	160	3, 15

Horas Totales: 650 (149 anuales - 501 cuatrimestrales)
Total de Espacios curriculares: 11

TERCER AÑO

1er Cuatrimestre

Orden	Campo de Formación	Espacio Curricular	Horas Reloj Cuatrimestrales	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedras Cuatrimestrales	Correlativas
21	FF	Geomática Aplicada a la Agroindustria	53	5	80	10, 11, 14, 18
22	FE	Administración de la Empresa Agropecuaria	53	5	80	9

FOLIO Nº 7

23	FE	Planificación Estratégica	43	4	64	9, 10
24	FE	Legislación Agropecuaria	43	4	64	1, 7, 14
25	PP	Práctica Profesionalizante II	107	10	160	2, 16,17, 19, 20
Horas Totales: 299						
Total de Espacios curriculares anuales: 5						

5.3. CONTENIDOS MÍNIMOS

PRIMER AÑO

1. Principios de Desarrollo Agropecuario

El Estado, las políticas agropecuarias y las formas de intervención en la producción agropecuaria, organismos e instrumentos. Organizaciones representativas del agro argentino. Situación actual del agro argentino, problemas, tendencias y perspectivas. Programas de desarrollo agropecuario. Agricultura y desarrollo económico: consideraciones básicas. El sector agrícola y el crecimiento económico. Crecimiento agrícola y reducción de la pobreza. Estrategias y marco de las políticas agrícolas. Estrategias y políticas. Características de los instrumentos de la política agrícola. Objetivos de la política agrícola. El papel del gobierno. Implementación de estrategias y políticas. Política agrícola y marco macroeconómico. Género y desarrollo agrícola. Políticas de tecnología agrícola. El papel y el contexto de la tecnología agrícola.

2. Inglés I

Desarrollo de estrategias de aprendizaje de la lengua extranjera. Estructuras de la oración y el párrafo, tiempos y formas verbales básicas. Aproximación a estructuras gramaticales, lexicales y funcionales básicas para ser empleadas en intercambios comunicativos orales y escritos. Comprensión lectora y producción escrita de párrafos, e-mail, formularios y currículum Vitae. Técnicas de traducción básicas. Habilidades laborales. Vocabulario técnico. Patrones de pronunciación y acentuación.

3. Proyecto Integrador I

Este espacio curricular se llevará a cabo en los formatos que se acrediten bajo la R.M N°412 Art. 23. Se llevará a cabo un proyecto con actividades de complejidad gradual y creciente integrándose en el Proyecto Institucional de Prácticas Profesionalizantes. Durante el transcurso de la misma los estudiantes van a poder consolidar todos los saberes adquiridos en el

FOLIO Nº 8

transcurso del cursado, además de representar una instancia previa al inicio de la práctica profesionalizante.
El objetivo de este espacio de formación es el de integrar los conocimientos disciplinares, habilidades y capacidades desarrollados durante el curso debiendo responder a una secuenciación temática lógica, gradual y progresiva de integración para todo el trayecto formativo. En este espacio curricular, se tenderá a organizar trayectos de formación en ambientes de trabajo, centrados en el desarrollo de experiencias formativas sistemáticas. Por este motivo, el espacio Proyecto Integrador I será de carácter integral. Este espacio deberá permitir a los estudiantes experimentar actividades técnico-profesionales dirigidas a:
• Emplear formas de comunicación, y comunicación científico-técnicas para crear una opinión y concientización respecto a la problemática del sector.
• Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje.
•

Primer Cuatrimestre

4. Bases de Datos

Concepto de base de datos, diseño. Instalación de motor de base de datos (SQL Server). Tipos de datos. Organización lógica de los datos Noción de registro. Concepto de archivo. Concepto de Tabla. Concepto de entidad, relaciones, atributos. Cardinalidad de las relaciones. Diagrama Entidad-Relación (DER). Concepto de normalización y redundancia. Consultas anidadas. Tablas relacionadas. Consultas de datos. Altas, Bajas y Modificaciones (ABM). Bloque: Manipulación de Base de datos. Construcción de base de datos. Consultas sobre una tabla. Selección simple. Eliminación de respuestas duplicadas. Selección ordenada. Selección condicionada. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Campos calculados. Funciones agregadas de dominio (mínimo, máximo, suma, promedio). Selección con agrupamientos (agrupar). Consultas condicionadas. Creación y consulta con diferentes motores de bases de datos. Conceptos de procedimientos almacenados y vistas.

5. Programación

Software y hardware libre y propietario. Problemas del campo informático. Conceptos fundamentales de programación: variables, constantes, conectores, introducción a funciones, métodos, eventos, clases, propiedades. Operadores relacionales, lógicos y aritméticos. Datos de entrada y salida, relación entre ellos. Algoritmos: concepto, desarrollo, diseño. Diagramas. Estructuras de programación. Metodología estructurada. Estructura secuencial, características. Estructura alternativa. Programación Lógica. Lógica básica. Estructuras condicionales y repetitivas. Arreglos. Estructuras de datos: Pilas y Colas.
Definición y técnicas de relevamiento. Conceptos de Clase y objeto. Atributos y métodos. Estado y comportamiento. Mensaje entre objetos. Encapsulamiento de la información. Niveles de acceso. Tiempo de vida de los objetos. Abstracción y modularización. Herencia. Especialización vs generalización. Superclase y subclase. Clases abstractas. Polimorfismo y sobrecarga de operadores. Programación Orientada a Objetos. Sintaxis y estructura del

FOLIO Nº
9

lenguaje. Estructura de una clase. Variables de instancia. Métodos de acceso y de modificación. Constructores y métodos sobrecargados. Métodos accesorios o auxiliares. Documentación de clases y de métodos. Constantes y variables de clase. Interfaz e implementación de una clase. Librería de clases del lenguaje. Clases de fines específicos. Agrupamiento de objetos. Colecciones de tamaño fijo y de tamaño variable. Interfaces gráficas. Ventanas, paneles, etiquetas, botones, menús. Diseño UML. Diagrama de Clases. Relaciones entre clases: herencia, asociación, composición y agregación. Diagrama de Casos de Uso. Diagrama de Secuencia. Testing: conceptos básicos, tipos de prueba, niveles, proceso. Especificar objetivos, límites y alcances.

6. Ética y Deontología Profesional

Derecho del trabajo y relaciones laborales Representación y negociación colectiva: Sindicatos. El convenio colectivo como ámbito de las relaciones laborales. Concepto de paritarias. El papel de la formación profesional inicial y continua en las relaciones laborales. Contrato de trabajo. Modos de contratación. Flexibilización laboral y precarización. Seguridad social. Riesgos del trabajo y las ocupaciones. La formación profesional como dimensión de la negociación colectiva y las relaciones laborales. Orientación profesional y formativa Sectores y subsectores de actividad principales que componen el sector profesional. Empresas: Tipos y características. Rasgo central de las relaciones de empleo en el sector: Ocupaciones y puestos de trabajo en el sector profesional: características cuantitativas y cualitativas. Mapa ocupacional. Trayectorias típicas y relaciones funcionales. Regulaciones sobre el ejercicio profesional: habilitación profesional e incumbencia. Ética profesional. Deontología informática. Códigos deontológicos. Colegios profesionales. Marco legal de la profesión informática. Propiedad intelectual y tipos de licencias. Normativa europea. Normativa internacional. Código de ética del manejo de comunidades online.

Segundo Cuatrimestre

7. Actividad Agroindustrial I

Concepto de ecosistema y agroecosistema: complejidad y su problemática. Los recursos naturales y el sistema socio económico. Los recursos naturales renovables y no renovables como sustento de la producción y gestión agropecuaria. Su uso racional. Caracterización de los recursos naturales de la región. Concepto de resiliencia. Susceptibilidad de los agroecosistemas. Procesos de degradación. Erosión eólica e hídrica. Pérdida de la vegetación. Pastoreo. Desertificación: causas y consecuencias. Salinización de los suelos. Contaminación: impacto sobre la salud humana, los alimentos, la atmósfera, el suelo y el agua. Caracterización de los suelos productivos. Caracterización fitogeográfica. El valor de la flora y fauna nativas. Sustentabilidad y sostenibilidad del agroecosistema. Perspectivas y requisitos para la sostenibilidad del agroecosistema. Técnicas y métodos de manejo tradicionales y conservacionistas para el uso o manejo de los recursos naturales. Principales producciones regionales y nacionales, sus características. Distribución geográfica de la producción. Estadísticas. Principales mercados internos y externos de destino de la producción. Actores sociales involucrados en los procesos de producción. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción.

8. Tecnología y Sociedad

FOLIO Nº
10

Ciencia y Tecnología. Perspectivas, tensiones y dilemas. La CTS (Ciencia, Tecnología y sociedad). Necesidades sociales y desarrollo científico tecnológico e innovación en el actual contexto social. La investigación científico tecnológica en la construcción de conocimiento. La investigación científico tecnológica en el campo profesional. La difusión y socialización y democratización del conocimiento. La innovación tecnológica. Su vínculo y conexión con el contexto social, económico y ambiental. La innovación tecnológica en el mundo del trabajo: proceso de trabajo, relaciones laborales, rol del estado. Estrategias y gestión de la innovación tecnológica en las organizaciones. Las nuevas tecnologías en el agro.

9. Gestión de Operaciones Agroindustriales

La actividad agroindustrial: Estructura, organización, empresas y funcionamiento. Gestión de operaciones. Gestión económica y comercial. Gestión del capital humano. Administración rural. Planeamiento Agropecuario. Mercado de granos. Mercado ganadero. Régimen Nacional del Trabajo Agrario. Contratos Agropecuarios. Marketing Rural.

SEGUNDO AÑO

10. Inglés II

Relato de un proceso de forma oral o escrita. Profundización del vocabulario técnico. Estructuras gramaticales, lexicales y funcionales avanzadas para ser empleadas en intercambios comunicativos orales y escritos en un nivel intermedio - avanzado. Comprensión de informes y material relacionado al campo de estudio. Comunicación efectiva. Hacer sugerencias, dar y pedir consejo y realizar aportes en la lengua por medio de e-mails, videollamadas y foros, de manera fluida.

11. Ciencia de Datos

Fuentes de Datos. ¿Qué es una fuente de datos? Calidad de Datos. Almacenamiento y modelado de la información. Modelo de datos. Almacenamiento tradicional vs Big Data. La Ciencia de Datos como herramienta de análisis predictivo para la optimización de proyectos y/o negocios. La ética y la responsabilidad social de las empresas. Evaluación de impacto en la protección de datos. Responsabilidades de emisión de datos e información en el ciberespacio. Privacidad de la información. Tipo de almacenamientos. Normativa vigente en relación a la utilización y manipulación de los datos. La Ciencia de Datos como factor clave para la autonomía tecnológica, el desarrollo económico y la competitividad en las industrias. Aplicación de la Ciencia de Datos: relevamiento de datos y requerimientos de necesidades. Lenguajes de programación para el procesamiento y análisis de datos. Estadística: definiciones y conceptos fundamentales. Métodos estadísticos para el análisis e interpretación de datos. Lenguaje R: Introducción. Introducción al análisis estadístico y visualización con R. Estadística descriptiva. Medidas de tendencia central, de dispersión y de forma. Distribución de frecuencias y normalidad de los datos. Técnicas de muestreo. Correlación y regresión lineal. Visualización de datos. Definición y tipologías de gráficos. Dashboards. Visualización estática y dinámica. Herramientas de visualización. Visualización en escenarios IoT. Introducción al análisis predictivo. Preparación de datos. Aprendizaje no supervisado: Clustering. Reglas de asociación.

FOLIO Nº 11

Aprendizaje supervisado: Métodos de clasificación. Regresión. Análisis predictivo avanzado: Análisis de algoritmos predictivos. Minería de datos.

Primer Cuatrimestre

12. Internet de las Cosas

¿Qué es Internet de las Cosas? Historia definición. Definición de Internet de las cosas según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Conceptos varios relacionados con IoT: M2M, WOT, IOE. Aplicaciones del Internet de las Cosas. Casos de estudio situados Sistemas Inteligentes Interconectados. Integración de Sistemas Integración Horizontal y Vertical. Tecnologías y tendencias habilitadoras del Internet de las Cosas. IPv6: el desarrollo de la Internet de las cosas. Arquitectura de Internet de las Cosas. Detección y recolección de datos. Transmisión de datos redes de comunicaciones): conectividad. Redes de comunicaciones y protocolos estándares. La red LPWA (la red estándar adaptada al internet de las cosas). Conexión con la nube (o centro de datos propio). Almacenamiento en la nube (centro de datos) Analítica de datos. Presentación y visualización de resultados (plataforma de provisión de servicios). Internet de todo y las cuatro fuentes de generación de datos, Cosas (Objetos): lag tecnologías de los dispositivos conectados. Tipos de dispositivos conectados. Computadoras multipropósito. Conectividad de la red. Sensores Tipos. Redes de sensores. Sensores inteligentes Supervisión, control y adquisición de datos (SCADA). Interfaces: de comunicación y de sensores. Controladores. Actuadores. Internet Industrial de las Cosas (IIoT) / Internet Industrial. La seguridad en Internet de las Cosas: Estado del arte. La privacidad en Internet de las Cosas. Normas legales, derecho y aspectos regulatorios. Internet del futuro. Smart Cities: definición de ciudad inteligente, normalización, modelos, estrategias. Arquitectura de una ciudad inteligente. Cadena de valor de la Smart City. Las redes eléctricas inteligentes (Smart Grids). Sensores en las ciudades inteligentes.

13. Robótica y Drones

Robótica: Estado del arte de la robótica. La robótica en la generación y su impacto en el empleo. Sistemas de control. Sistemas en lazo abierto, cerrado y discreto. Arquitectura de un robot. Circuitos Lógicos Programables. FPGA. Los riesgos de la Inteligencia Artificial en la robótica. Simulación. Software de Simulación. Robots colaborativos (cobots). Tecnologías complementarias de la robótica colaborativa. Los cobots en la fábrica inteligente 4.0. Los gemelos digitales (digital twins). Los robots industriales en el empleo: normativa legal. Automatización industrial. Tecnología NFC. Identificación por radio frecuencia RFID. Etiquetas QR. Tecnologías clave en los ecosistemas de la industria 4.0: interfaces hápticas hombre-máquina. Tecnología de colaboración hombre-robot. Comunicación M2M. Robotización y digitalización en las empresas: análisis de datos para optimizar los procesos de automatización. Variaciones en procesos de automatización y herramientas de predicción. Movilidad autónoma e integración con otros sistemas tecnológicos: introducción y objetivos. Robots AGV. Navegación autónoma. Tipos de locomoción. Aplicaciones logísticas y de integración. Introducción a los sistemas inteligentes: introducción a la robótica inteligente. Sistemas de percepción inteligente. Control de robot basado en visión. Sistemas ciberfísicos: Partes que componen un sistema ciberfísico. Sistemas ciberfísicos para la monitorización de procesos en SFM. Simulación de robots industriales: tareas offline, en tiempo real, de teleoperación.

FOLIO Nº 12

Drones: Instrucción elemental para el manejo de Drones. Clasificación de los VANT. Partes del drone. Uso comercial. Revisión de equipos de DJI. Equipos a bordo; sistema de estabilización, navegación y control. Enlace RC - Drone. Sistemas de seguridad. Simulador de vuelo y app Android. Legislación VANT y aplicaciones comerciales. Legislación actual. Importancia de ser piloto matriculado ANAC. Seguro y registro del VANT. Riesgo Operacional. Elementos de protección personal. Accidentes de trabajo. Medidas de prevención de riesgo en el desarrollo de las operaciones. Introducción a la meteorología. Visibilidad óptima de vuelo. El viento y su punto óptimo para el vuelo de VANT. Conceptos de la práctica de vuelo. Uso de aplicación DJI para VANT. Movimientos básicos: alabeo y cabeceo. Despegue y aterrizaje. Selección del lugar apropiado para RTH y altura mínima. RTH control y aplicación. Movimientos combinados. Guía rápida de" Baterías".

14. Actividad Agroindustrial I

Actividad agroindustrial en Argentina y en Córdoba. Principales cultivos. Introducción al desarrollo sustentable. La modernización agrícola y los modelos de producción. Las nuevas tecnologías aplicadas al agro. La agricultura familiar y contexto provincial y nacional. Suelo y clima. Maquinaria agrícola. Desarrollo rural. Cultivos. Cultivos intensivos. Cultivos extensivos. Actividad ganadera. Calidad e inocuidad de los alimentos. Concepto. Variables para asegurar la calidad. Gestión de la Calidad: modelos y objetivos en el complejo agropecuario. Normativa de referencia Nacional e Internacional. Herramientas de la calidad: Ciclo de la mejora continua. Auditoría. Sistemas integrados de calidad. Gestión ambiental. Producción orgánica certificada. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y buenas prácticas ganaderas (BPG): concepto y bases, demanda de los mercados como herramientas de gestión. Gestión ambiental. Distintos protocolos de aseguramiento de la calidad. Trazabilidad: definiciones y alcances. Manipuladores de alimentos: exigencias y capacitación. Sistematización de la Higiene. POES y HACCP: concepto, marco legal e implementación. Buenas Prácticas de Manufactura: aspectos legales, alcances, modelos de implementación, gestión del sistema. Marco de certificación.

15. Proyecto Integrador II

Este espacio curricular se llevará a cabo en los formatos que se acrediten bajo la R.M N°412 Art. 23. Se llevará a cabo un proyecto con actividades de complejidad gradual y creciente integrándose en el Proyecto Institucional de Prácticas Profesionalizantes. Durante el transcurso de la misma los estudiantes van a poder consolidar todos los saberes adquiridos en el transcurso del cursado, además de representar una instancia previa al inicio de la práctica profesionalizante.

El objetivo de este espacio de formación es el de integrar los conocimientos disciplinares, habilidades y capacidades desarrollados durante el curso debiendo responder a una secuenciación temática lógica, gradual y progresiva de integración para todo el trayecto formativo. En este espacio curricular, se tenderá a organizar trayectos de formación en ambientes de trabajo, centrados en el desarrollo de experiencias formativas sistemáticas. Por este motivo, el espacio Proyecto Integrador I será de carácter integral. Este espacio deberá permitir a los estudiantes experimentar actividades técnico-profesionales dirigidas a:

175

FOLIO Nº 13

Segundo Cuatrimestre

16. Blockchain

Definición de blockchain. Conceptos fundamentales. Blockchain: tipos, tecnologías, ventajas. Seguridad: Hash. IoT y Blockchain. Integración de la tecnología IoT y blockchain. Arquitectura requerida. Construcción de una cadena de bloques para IoT. Tecnología P2P. Cadena de bloques. Fichado. Minado. Tipo de redes y clasificaciones. Redes P2P: centralizadas, híbridas, semicentralizadas o mixtas. Redes P2P puras (descentralizadas). Estructuración. Generaciones: Primera, Segunda, Middleware P2P. Tercera generación. Protección de identidad. Enrutamiento. Casos de soluciones con Blockchain. IoT y Blockchain en el control. Almacenamiento en la nube con encriptación basada en Blockchain. Smart contracts. Introducción. Ejemplos básicos. Assets tokenization y tracking. Identity Management. Modelado y análisis de datos.Interpretación y evaluación de resultados. Comunicación de resultados.

17. Big Data

Definición de Big Data Breve reseña histórica. El origen moderno del Big Data. Tipos de datos: estructurados, no estructurados, semiestructurados. Características de Big Data: volumen, velocidad, variedad. El modelo de las 5V. El modelo de las 7V. El tamaño de los Big Data. Fuentes de datos. Tipos de fuentes de Big Data. Datificación. Datos en organizaciones y empresas. Datos internos y externos. Arquitectura de Big Data. Recolección y almacenamiento de datos Procesamiento, análisis y visualización de datos. Open Data: El movimiento de los datos abiertos. Iniciativas

18. Agro, Ambiente y Sociedad

Revolución agrícola y revolución industrial en los países centrales. La cuestión de la renta de la tierra. Estructura social del agro. Agro y ventaja comparativa, El problema agrario en los años '50 y '60. Estructuralistas y agro. Los campesinos. Enfoques actuales. Cadena de valor agroindustrial. Importancia de la producción agropecuaria y agroindustrial durante el siglo XX. Desarrollo tecnológico y productivo actual, los nuevos agentes económicos y sociales. Enfoques sobre Argentina. El agro pampeano. Evolución. Los agronegocios: características generales del cambio tecnológico, financiero y comercial. Flujos productivos y de capitales en el sistema agroalimentario. Modificaciones en la tenencia de tierras Los complejos agroindustriales.

19. Inteligencia Artificial

Fundamentos de la Inteligencia Artificial Conceptos y definiciones. Ramas de la IA. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial. Técnicas de búsqueda y resolución de problemas: Búsqueda no informada. Agente inteligente. Estructura de un agente inteligente. Arquitectura de agentes. Búsqueda y resolución de problemas. la definición del problema. Espacio de estados. Representación en el espacio de estados. Estrategias de búsqueda. Algoritmos de búsqueda no

FOLIO Nº 14

informada. Técnicas de búsqueda y resolución de problemas. Búsqueda informada. Búsqueda primero al mejor. Búsqueda voraz. Representación del conocimiento Formas de representación del conocimiento. Sistemas de producción. Búsqueda e inferencia lógica: Sistemas de resolución. Encadenamiento hacia delante. Encadenamiento hacia atrás. Estrategias de Resolución Sistemas Expertos Definición. Arquitectura de un sistema experto. Componentes principales. Aplicaciones Ventajas y limitaciones. Redes Neuronales Definición. Estructura de una red neuronal. Topologías. Campos de aplicación. Predicciones de redes neuronales Modelos neuronales Redes neuronales de base radial. Arquitectura. Métodos de aprendizaje.

20. Práctica Profesionalizante I

Es el espacio curricular destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes transversales construidos en la formación de los otros espacios, garantizando la articulación teórica – práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo que requieren de habilidades duras y el desarrollo de habilidades blandas.
La práctica profesionalizante, constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la institución debe garantizar durante la trayectoria formativa, con actividades de complejidad gradual y creciente integrándose en el Proyecto Institucional de Prácticas Profesionalizantes. Para lograr ese objetivo, en esta Práctica Profesionalizante, los estudiantes podrán ....
Se deberán planificar entregas de las diferentes etapas del desarrollo, donde el docente se posiciona como cliente. El/ los proyectos que se desarrollen formarán parte del portfolio que cada estudiante generará como muestra de sus competencias a la hora de egresar y ejercer la profesión.

TERCER AÑO

1er Cuatrimestre

21. Geomática Aplicada a la Agroindustria

Introducción a la Geomática. Introducción a las tecnologías de la información, comunicación y espaciales aplicadas a la producción agropecuaria. Antecedentes y evolución de la geomática aplicada en la Argentina y otras regiones. Procesos de implementación, herramientas y beneficios. Agricultura de precisión. Delimitación de zonas de manejo mediante información satelital. Adquisición de imágenes gratuitas desde diferentes fuentes on line. Selección y Recorte del lote a trabajar. Cálculo de Índices Espectrales para visualizar anomalías. Segmentación de las diferentes zonas de manejo. Conversión de raster a vector polígono. Generación de la prescripción para manejo variable de insumos. Proyección Cartográfica, información a tener en cuenta al programar maquinarias. Aplicaciones espaciales para el seguimiento integrado de Agroecosistemas. Seguimiento temporal de la vegetación a partir de

FOLIO Nº 15

Índices de Vegetación a nivel departamental y predial. Mapeo de Anomalías de índice verde a diferentes escalas. Mapeo de precipitaciones a partir de información satelital. Geomática aplicada a la gestión de emergencias agropecuarias – Inundaciones y excesos hídricos. Cambio climático y gestión del riesgo agropecuario en el mundo y Argentina. Sensores remotos y SIG en la gestión de la emergencia agropecuaria. Monitoreo de inundaciones. Tipos de inundaciones. Métodos y fuentes de información por etapa de la inundación. Variables relevantes para el monitoreo y misiones satelitales asociadas. Acceso a Reservorios de información (precipitaciones, humedad de suelo, acuíferos, evapotranspiración, cobertura terrestre). Procesamiento de imágenes para la detección de cuerpos de agua. Índices espectrales ópticos. Herramientas y productos web operativos para monitoreo de inundaciones. Herramientas móviles para el relevamiento de emergencias agropecuarias a campo. Desafíos en la gestión de las emergencias agropecuarias.

22. Administración de la Empresa Agropecuaria

Funciones y objeto de la administración y gestión de la unidad productiva agropecuaria. Aspectos básicos de la contabilidad de la empresa. Sistemas de registros, concepto e importancia. Inventarios, conceptos y tipos. Plan de cuentas. Análisis de costos por actividad: concepto, componentes, clasificación, metodología de cálculo. Costos operativos. Resultado económico: concepto, indicadores. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Balance: Concepto, composición. Análisis patrimonial y financiero. Obligaciones fiscales. Planificación: concepto y métodos. Presupuesto: global, parcial y por actividad. Aspectos económicos de la conservación de los recursos. Diagnóstico, análisis y planeamiento. La unidad económica: determinación y utilidad. Mano de obra: Características, tipos y costos. Utilización de las herramientas informáticas para la gestión de los procesos agropecuarios. Evolución histórica de la economía agraria argentina. Los factores de producción: tierra, trabajo, capital y tecnología. Macroeconomía. El sistema económico. Las cuentas nacionales. Balanza de pago. La tierra; su importancia como factor de producción, de renta, su valor, valor económico y de mercado; distribución y uso. Capital y tecnología; tipos de capital y de tecnologías para la producción agropecuaria. Cambio tecnológico. Población rural económicamente activa. Papel del sector agropecuario en el desarrollo económico. Características actuales de la producción agropecuaria internacional. Relaciones agroindustriales. El complejo agroindustrial alimentario. Concepto de unidad productiva agropecuaria. Función de producción. Oferta y demanda agropecuarias. Factores económicos que determinan la demanda. Producción y oferta. Los insumos en el proceso de producción. Productividad y rentabilidad. Relación oferta-precio. Costos unitarios y rentabilidad. Ley de rendimientos decrecientes. Costos. Ingresos del productor. Precios agropecuarios. Principios económicos básicos: El principio marginal. Ley de los rendimientos decrecientes, tasa marginal de sustitución, ley de los ingresos equimarginales y costo de oportunidad. La unidad de producción en los sistemas agropecuarios. Control, análisis y diagnóstico. Resultados por actividad. Planeamiento agropecuario. Organización de los recursos agropecuarios. Marco Empresarial. Integración de los factores y recursos que componen a los sistemas de producción.

FOLIO Nº 16

23. Planificación Estratégica

Planificación estratégica y gestión de proyectos IT. Proceso de planificación estratégica. La complejidad asociada a la gestión de proyectos de transformación digital. Fundamentos para la dirección de proyectos. Mapa de procesos. Los procesos para la gestión de proyectos. Gestión de las expectativas. Gestión de las estimaciones. Gestión de los requisitos y el alcance. Gestión de la planificación temporal. Gestión de cambios.Gestión de riesgos. Control y seguimiento de proyectos. Gestión de las subcontrataciones. Elementos clave de la estrategia de transformación digital. Nivel de madurez digital. Visión y liderazgo de la alta dirección. Tiempo y recursos suficientes. Actitud abierta. La importancia del talento y el factor humano. Uso de metodologías y buenas prácticas. Colaboración entre todos los implicados. La importancia de las pruebas de concepto. Mejora continua. El proceso: de la idea a la implantación del proyecto. Modelos tradicionales de procesos. Lean Manufacturing y VSM. La importancia de la colaboración y la innovación abierta. Fases del proceso. Herramientas de apoyo a la gestión del proceso. Planeamiento a retos de transformación digital: Metodología POC (Proof of Concept). Planteamiento de soluciones a retos de transformación digital. Fase 1. Descripción del reto. Fase 2. Madurez digital y planteamiento general. Fase 3. Identificación de tecnologías. Fase 4. Descripción de la solución propuesta. Técnicas específicas para proyectos de transformación digital: Métodos para la gestión global del proceso. La importancia del método Design Thinking. Técnicas para la identificación de necesidades y oportunidades. Generación de ideas para resolución de problemas. Evaluación de alternativas (proyectos candidatos). Técnicas de vigilancia tecnológica. La prospectiva tecnológica y la inteligencia competitiva. La importancia de la gestión en la ejecución de proyectos: Buenas prácticas en la ejecución de proyectos. Estudio de viabilidad. Financiación y convocatorias públicas y privadas. Prototipos y pruebas piloto. Scrum. Una metodología ágil para la gestión de la ejecución. Herramientas de colaboración para la gestión de proyectos.

24. Legislación Agropecuaria

Legislación del trabajo agrario. Distintos tipos de contratos. Normas de seguridad e higiene para el trabajo con animales, insumos, máquinas, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias. Legislación sobre procesos de industrialización y tratamiento de efluentes. Legislación referente a las instalaciones de la explotación agropecuaria. Legislación para el uso y aplicación de agroquímicos. Las leyes de protección ambiental. Legislación sobre sanidad animal y vegetal. Legislación sobre el traslado de animales y de productos agrícolas. Legislación sobre suelos y recursos hídricos. Identificación de las distintas normativas o reglamentaciones que intervienen según el ámbito y tipo de actividad a realizar. Legislación sobre la propiedad de la tierra y semovientes. Impacto ambiental y situación actual en Argentina Derecho ambiental. Conceptos. El derecho y su rol en la protección del ambiente. Normas ambientales. El sistema jurídico Argentino, la legislación ambiental nacional. Competencias en materia ambiental. Legislaciones provinciales y la problemática ambiental. Diseño constitucional

FOLIO Nº 17

argentino. Poder Legislativo. Normativa legal agropecuaria. Tipos de normas. Constitucional Nacional. Tratados internacionales. Organismos nacionales e internacionales. Ley Provincial N° 10758 Adhesión de la Provincia de Córdoba a las disposiciones de la Ley Nacional Nº 27592 Ley Yolanda. Ley Nº 25675 Ley General del Ambiente. Ley Provincial N° 10.208 Política Ambiental de la Provincia de Córdoba. Objetivos de desarrollo sostenible. Autoridad de aplicación nacional y provincial. Programas agropecuarios locales de relevancia. Ley 10.663 "Buenas Prácticas Agropecuarias". Ley N° 10467 – Creación De "Plan Provincial Agroforestal". Ley 10.657 "Desarrollo Integral De La Agricultura Familiar, Campesina E Indígena De La Provincia De Córdoba". Ley Nº 5542 – Marcas Y Señales. Ley Provincial Nº 7121 Emergencia Agropecuaria. Ley Provincial Nº 5485 Subdivisión Y Fraccionamiento Rural. Ley Provincial Nº 8936 Ley De Conservación y La Prevención De Degradación De Los Suelos. Ley Provincial Nº 8863 Creación y Funcionamiento de Consorcios De Conservación de Suelos. Ley Provincial Nº 9164 Productos Químicos y/o Biológicos de uso Agropecuarios.

25. Práctica Profesionalizante II

Es el espacio curricular destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes transversales construidos en la formación de los otros espacios, garantizando la articulación teórica – práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo que requieren de habilidades duras y el desarrollo de habilidades blandas.
La práctica profesionalizante, constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la institución debe garantizar durante la trayectoria formativa, con actividades de complejidad gradual y creciente integrándose en el Proyecto Institucional de Prácticas Profesionalizantes. Para lograr ese objetivo, en esta Práctica Profesionalizante, los estudiantes podrán ....
Se deberán planificar entregas de las diferentes etapas del desarrollo, donde el docente se posiciona como cliente. El/ los proyectos que se desarrollen formarán parte del portfolio que cada estudiante generará como muestra de sus competencias a la hora de egresar y ejercer la profesión.

6. CONDICIONES DE EGRESO

Haber cursado y aprobado todos los espacios curriculares incluidos en la estructura de la carrera.

7. ALCANCE DEL TÍTULO

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como alcances para el Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro:

FOLIO Nº 18

- Diseñar y gestionar procesos con criterios de innovación y generación de valor para el cliente, aplicando métodos y tecnologías que aceleren el avance de los sectores productivos de la industria del Agro.
- Analizar, planificar y usar modelos de datos para la toma de decisiones en la gestión.
- Acelerar la incorporación de las tecnologías disruptivas en el ecosistema de la industria del Agro.
- Conocer y aplicar la tecnología Blockchain como herramienta clave para el seguimiento, la gestión y las transacciones de todo tipo de activos agrícolas.
- Brindar mayor precisión a todo el sector agrícola en las distintas fases del cultivo, e información detallada para entender mejor las condiciones climáticas y de suelo apoyados en herramientas tecnológicas como Inteligencia Artificial (IA), Big Data o Internet de las Cosas (IoT).
- Analizar los datos para iniciar y desarrollar procesos de acuerdo a sus implicancias en el sector productivo de la industria del Agro.
- Seleccionar criteriosamente y aplicar las herramientas más eficaces para mejorar la seguridad y maximizar la eficiencia de los procesos en la producción agropecuaria.

PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro estará capacitado para realizar desarrollos de soluciones tecnológicas que aceleren significativamente el avance de los diferentes sectores productivos de la industria del Agro. Estará calificado para liderar nuevos modelos de negocios que involucren el análisis de grandes volúmenes de datos y le permitan tomar las mejores decisiones.
A partir del uso de Big Data tendrá la capacidad de procesar cualquier tipo de registros digitales proveniente de diferentes fuentes.
El Técnico Superior podrá participar activamente en el desarrollo colaborativo de proyectos de innovación digital, garantizando la fiabilidad de los datos registrados y los productos trazados con blockchain, aumentando los niveles de confianza de los productores que intervienen en esa cadena.
El Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro diseña y desarrolla propuestas de incorporación de herramientas digitales que le permitan el uso de modelos predictivos para la mejora en la toma de decisiones, mediante el manejo de aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) y contribuyendo a la obtención de información detallada en tiempo real a través de la incorporación de Internet de las Cosas (IoT) permitiendo almacenar grandes volúmenes de datos y, mediante la automatización, agilizar procesos productivos. Es un profesional capacitado para afrontar las necesidades generadas por la industria del agro.

9. PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Las denominaciones académicas de titulación consignadas en el cuadro que a continuación se expone, son orientativas.

FOLIO Nº 19

Para cubrir los Espacios Curriculares los postulantes deberán contar con titulación Superior[3]. A los fines de la selección se deberá considerar el "Perfil Docente" como instancia prioritaria[4]

Espacios Curriculares	PERFIL DOCENTE[5]		Denominaciones Académicas posibles[6]
	Conocimiento en:	Con experiencia en:	
- Inglés I - Inglés II	TIC (nuevas tecnologías)	- El manejo del idioma en el campo específico. - Plataforma virtual Moodle	Profesor de Inglés de Nivel superior, Licenciado en Inglés, Traductor de Inglés.
- Ética y Deontología Profesional - Legislación Agropecuaria	Aspectos éticos y legales informáticos	- Actuación profesional en la disciplina - Plataforma virtual Moodle	Abogado
- Base de Datos - Programación - Tecnología y Sociedad - Ciencia de Datos - Robótica y Drones - Blockchain - Big Data - Inteligencia Artificial - Internet de las Cosas	- Programación estructurada -Programación Orientada a Objetos - Lenguaje Orientado a Objetos - Protocolos de comunicación - Redes - Administración de motor de base de datos - Metodologías ágiles.	- Procesos de desarrollo de software - Programación experiencia y actuación profesional en la disciplina - Dictado de clases en el paradigma Orientado a Objetos - Diseño y gestión de bases de datos - Gestión de proyectos de software - Electrónica - Ciencia de Datos - Seguridad Informática - Experiencia en plataforma virtual Moodle	Ingeniero en Sistemas Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas - Técnico Superior en Desarrollo de Software Técnico Superior en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial Ingeniero en Electrónica, Técnico Superior en Electrónica, Técnico Superior en Mecatrónica

[3] Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521.

[4] Valorar significativamente las acreditaciones que presenten los profesionales en formación docente.

[5] Se deberá valorar significativamente al profesional docente que más se acerque a la conjugación de los conocimientos y experiencia laboral descrita.

[6] Otras titulaciones con alcance para el nivel y específicos para el dictado del Espacio Curricular.

FOLIO Nº 20

- Principio de Desarrollo Agropecuario - Actividad Agroindustrial I - Gestión de Operaciones Agroindustriales - Actividad Agroindustrial II - Agro, Ambiente y Sociedad - Geomática Aplicada a la Agroindustria - Administración de la Empresa Agropecuaria - Planificación Estratégica	En la disciplina y con capacidad para utilizar dichos saberes, brindando soluciones a problemas concretos en las áreas específicas.	Experiencia y actuación profesional en la disciplina. No excluyente	Ingeniero Agrónomo, Técnico Superior en Gestión de las Organizaciones
- Proyecto Integrador I - Proyecto Integrador II - Práctica Profesionalizante I - Práctica Profesionalizante II	En la disciplina y con capacidad para utilizar dichos saberes, brindando soluciones a problemas concretos en las áreas específicas.	Experiencia y actuación profesional en la disciplina. No excluyente	- Ingeniero en Sistemas - Ingeniero Agrónomo - Técnico Superior en Desarrollo de Software - Ingeniero Electrónico - Técnico Superior en Electrónica - Técnico Superior en Mecatrónica

10. CAMPOS DE FORMACIÓN. Según Resolución C.F.E N° 229/14 – Anexo I

AREA DE FORMACION	CURSO	HORAS RELOJ	HORAS TOTALES	Porcentaje
FORMACIÓN GENERAL				
Inglés I	1ro	64	171	11%
Inglés II	2do	64		
Ética y Ejercicio Profesional	1ro	43		
FORMACIÓN DE FUNDAMENTO				

FOLIO Nº 21

Principios de Desarrollo Agropecuario	1ro	64	364	22%
Base de Datos	1ro	64		
Programación	1ro	107		
Actividad Agroindustrial I	1ro	43		
Tecnología y Sociedad	1ro	43		
Actividad Agroindustrial II	2do	43		
FORMACIÓN ESPECÍFICA				
Proyecto Integrador I	1ro	192	873	54%
Gestión de Operaciones Agroindustriales	1ro	53		
Ciencia de Datos	2do	85		
Internet de las Cosas	2do	53		
Robótica y Drones	2do	53		
Proyecto Integrador II	2do	43		
Blockchain	2do	53		
Big Data	2do	53		
Agro, Ambiente y Sociedad	2do	43		
Inteligencia Artificial	2do	53		
Geomática Aplicada a la Agroindustria	3ro	53		
Administración de la Empresa Agropecuaria	3ro	53		

FOLIO Nº 22

Planificación Estratégica	3ro	43		
Legislación Agropecuaria	3ro	43		
PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE				
Práctica Profesionalizante I	2do	107	214	13%
Práctica Profesionalizante II	3ro	107		

11. PRÁCTICAS FORMATIVAS

Se establece que en cuanto al total de horas destinadas a prácticas formativas: "corresponde un mínimo del 33% de la carga horaria total de los campos involucrados y debe hallarse distribuida de manera equilibrada en todos los años de la trayectoria formativa". Las Prácticas formativas están destinadas a validar y perfeccionar saberes, habilidades y capacidades que deben alcanzar los estudiantes en relación a un espacio curricular específico o a un grupo articulado de ellos.

Podrán considerarse Prácticas Formativas para la formación del **Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro**

Campos de Formación	Se sugiere	Articulación
General	Estudio de casos relacionados a los espacios curriculares del campo de la formación de fundamento, de la formación específica y de la práctica profesionalizante y al perfil profesional, con complejidad gradual y creciente.	Abordaje transversal del currículum basados en propuestas auténticas que respondan a los intereses de los estudiantes y articulen todos los espacios curriculares del diseño, con foco en el alcance y el perfil profesional propuesto
Fundamento	Visitas a organizaciones, resolución de situaciones problemáticas, simulación, estudio de casos preferentemente en articulación con los otros campos de formación y orientados al perfil profesional.	
Específico	Estudio de situaciones reales o simuladas, resolución de situaciones problemáticas, ejercicios de análisis, ejercicios de optimización y/o modificación de desarrollos digitales, preferentemente en articulación con los otros campos de formación y orientados al perfil profesional que habiliten a:	

FOLIO Nº 23

	- Participar activamente en el desarrollo colaborativo de proyectos de implementación de transformación digital en el sector del agro. - Elaborar documentación de diseño funcional y técnico. - Afrontar con éxito los desafíos requeridos para el despliegue y mantenimiento de esta transformación digital. - Propiciar el trabajo en equipo, de manera constructiva y responsable, proponiendo alternativas para actuar y solucionar problemas. - Conocer y aplicar la tecnología Blockchain como herramienta clave para el seguimiento, la gestión y las transacciones de todo tipo de activos agrícolas. - Brindar mayor precisión a todo el sector agrícola en las distintas fases del cultivo, e información detallada para entender mejor las condiciones climáticas y de suelo apoyados en herramientas tecnológicas como Inteligencia Artificial (IA), Big Data o Internet de las Cosas (IoT). - Seleccionar criteriosamente y aplicar las herramientas más eficaces para mejorar la seguridad y maximizar la eficiencia de los procesos en la producción agropecuaria.	

12. ACREDITACIÓN DE SABERES DE TRAYECTORIAS FORMATIVAS DE OTROS ÁMBITOS

La configuración del diseño curricular considera, para el reconocimiento de saberes, lo estipulado en la Resolución del Consejo Federal de Educación N° 295/16 "CRITERIOS PARA LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y LINEAMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA OFERTA FORMATIVA PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SUPERIOR" - punto J - variante diversificación, - punto E- ítem E1 de la ETP de nivel superior y, la Resolución Ministerial N° 412/10 "Régimen Académico Marco de la Educación Superior" Art. 31 lo que se aplicará según reglamentación que se dicte.

13. ACREDITACIONES PARCIALES

Teniendo en cuenta la Resolución del Consejo Federal de Educación N° 295/16 "CRITERIOS PARA LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y LINEAMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN

FOLIO Nº 24

DE LA OFERTA FORMATIVA PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SUPERIOR" se reconocen los trayectos de formación con acreditación parcial, constituidos por los espacios curriculares que forman en funciones y capacidades propias del perfil profesional.

CRITERIOS ORIENTATIVOS PARA LA PRESENTACIÓN JURISDICCIONAL Y LA EVALUACIÓN DE SOLICITUDES DE VALIDEZ NACIONAL DE TÍTULOS Y CERTIFICADOS DE ESTUDIOS – LEY Nº 26.206. R SICE 170/18 Anexo I Grilla síntesis del diseño curricular presentado:

Identificación de la propuesta:

a. Normativa jurisdiccional de aprobación:	Res. Min. Nro.
b. Sector/es de actividad socio productiva	Agropecuario
c. Denominación del perfil profesional	Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro
d. Familia profesional	Actividades Agropecuarias
e. Denominación del título	Técnico Superior en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Agro
f. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa/carrera:	Nivel Superior en la modalidad Técnica.
g. Duración de la trayectoria formativa:	2 años y medio
h. Cohortes para las que se pide la validez de la titulación (desde-hasta)	Según corresponda cuando se implemente

Componentes curriculares

Respecto del referencial al perfil profesional:

	Indicar la presencia	
a. Alcance del Perfil Profesional	Si	
b. Funciones que ejerce el profesional		No
c. Área ocupacional	Si	
d. Habilitaciones profesionales		No

Respecto de la trayectoria formativa: El diseño de la trayectoria según los lineamientos de las Res/ CFE Nro.295/16 y 229/14. Se extraerá del diseño la siguiente información:

175

FOLIO Nº 25

Superior

Para el formato o variante de diversificación:

Campo formativo	**Carga horaria en horas reloj para cada campo**
Formación general	171
Formación de fundamento	364
Formación específica	873
Prácticas Profesionalizantes	214
Carga Horaria (Mayor o igual a 1400 hs. reloj)	1622