



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

VISTO:

El Expediente Administrativo EXP-NVM N° 0001412/2024 caratulado "PLAN DE ESTUDIO TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES (PRESENCIAL)", tramitado por el Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales, y,

CONSIDERANDO:

Que, a fojas 002/020 de estas actuaciones administrativas obra la Resolución N° 100/2024 del Consejo Directivo del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales, por medio de la cual se propone al Consejo Superior la creación de la Carrera "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES", en modalidad presencial, y se aprueba, en primera instancia, el proyecto de su respectivo Plan de Estudio.

Que, cumplimentado lo dispuesto en el artículo 23 inc. b) del Estatuto General de la Universidad, el Consejo Directivo del mencionado Instituto Académico Pedagógico, elevó el citado acto administrativo a este Consejo Superior para su aprobación definitiva.

Que, habiendo ingresado al Consejo Superior el referido acto administrativo, en la reunión de fecha 20 de Noviembre de 2024, la misma fue girada a la Comisión de ENSEÑANZA a los fines de su análisis y consideración.

Que, el Estatuto General de la Universidad Nacional de Villa María preceptúa en el artículo 10 inc. f) que corresponde al Consejo Superior: "aprobar la creación, modificación o disolución de las carreras de grado y postgrado, de sus respectivos planes de estudio, el título que otorga y el alcance del mismo, con las limitaciones especificadas en la Ley N° 24.521".

Que, este Órgano Colegiado, en la reunión ordinaria celebrada el día 4 de Diciembre de 2024, aprobó por unanimidad la decisión contenida en la presente Resolución, al ser tratado el punto TRIGÉSIMO SÉPTIMO (37°)



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

del Orden del Día, conforme testimonia el Acta sintética número QUINIENTOS DIEZ (510) de la misma fecha, previo Despacho favorable de la Comisión de ENSEÑANZA.

Que, corresponde, en consecuencia, dictar la Resolución aprobatoria de la creación de la carrera de pregrado "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES (MODALIDAD PRESENCIAL)" y de su respectivo Plan de Estudio, cuyo contenido íntegro obra en el Expediente Administrativo identificado en el "VISTO" y forman parte integrante de la presente como ANEXO, y encomendar a la Secretaría Académica del Rectorado que realice las gestiones pertinentes a fin de obtener el reconocimiento oficial del título y su consecuente validación nacional.

Que, por ello y lo dispuesto en el Artículo 10, inciso f) del Estatuto General de la Universidad Nacional de Villa María

**EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA
RESUELVE:**

ARTICULO 1°.-

APROBAR la creación de la Carrera de pregrado "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES (MODALIDAD PRESENCIAL)", bajo la dependencia del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales.-

ARTICULO 2°.-

APROBAR, para la mencionada Carrera, los Requisitos de Ingreso, el Plan de Estudio, el Plan de Asignaturas Correlativas, el Título a otorgar, sus Objetivos y los Contenidos Mínimos, todo lo cual, como Anexo, integra la presente Resolución.-



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

ARTICULO 3°.-

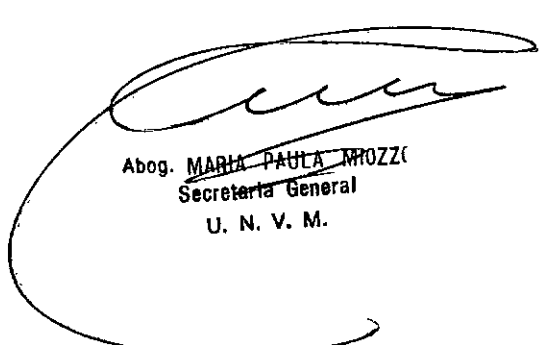
ENCOMENDAR a la Secretaría Académica del Rectorado la realización de las gestiones pertinentes a fin de obtener el reconocimiento oficial del título de "Técnico/a Universitario/a en Análisis de Datos e Inteligencia Artificial con Orientación en Ciencias Sociales" y su consecuente validación nacional.-

ARTICULO 4°.-

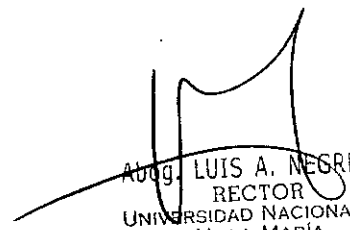
REGÍSTRESE, comuníquese, tomen conocimiento las áreas de competencia. Cumplido, archívese.-

**DADA EN LA CIUDAD DE VILLA MARÍA, PROVINCIA DE CÓRDOBA,
SALA DE SESIONES DEL CONSEJO SUPERIOR DE UNIVERSIDAD
NACIONAL DE VILLA MARIA A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE
DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTICUATRO.-**

RESOLUCION N° 470/2024.



Abog. ~~MARIA PAULA TROZZI~~
Secretaría General
U. N. V. M.



Abog. LUIS A. NEGRETTI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
VILLA MARÍA



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

ANEXO

**Resolución N° 470/2024 del
Consejo Superior de la
Universidad Nacional de Villa María**



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

Rector
Ab. Luis Negretti

Secretario Académico del Rectorado
Mgter. Javier Díaz Araujo

Decano del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales
Mgter. Gabriel Suárez Fossaceca

Secretaria Académica
Esp. Florencia Montes

Técnico Docente
Esp Alicia Demarchi

Comisión Ad Hoc
Esp. María Virginia Achad
Dra. Emilia Schaigorodosky
Dr. Agustín Zanotti
Lic. María Solans
Lic. Giovanni Tiezzi
Ing. Silvina Musa



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

INTRODUCCIÓN

1. CARRERA

1.1. Identificación de la carrera

- **Denominación:** TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES.
- **Título que se otorga:** TÉCNICO/A UNIVERSITARIO/A EN ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON ORIENTACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

1.2. Nivel de la carrera: de Pre Grado

1.3. Modalidad de la Carrera: Presencial

1.4. Localización: Ciudad de Villa María / Ciudad de Córdoba

1.5. Dependencia funcional de la carrera

La carrera depende del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María.

1.6. Antecedentes de la carrera

El Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales (I.A.P.C.S.) ha desarrollado diferentes estrategias que han permitido acompañar los cambios vinculados a las transformaciones sociales y la formación de los/as estudiantes. A fines del 2019, se crea el Centro de Innovación Académica, con el objetivo de aportar al desarrollo de estrategias, herramientas y dispositivos que permitan la reflexión y la utilización de la innovación en todos los contextos implicados en la enseñanza universitaria. En el marco de este espacio se proponen distintas instancias de formación, reflexión y acompañamiento para la comunidad docente.

El surgimiento de campos de conocimiento y la necesidad de la formación profesional en el contexto actual, somete a la educación universitaria a una constante interpelación vinculada a la construcción de su propuesta curricular. En este sentido, el Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales, cuenta con la producción de artículos científicos y líneas de investigación relacionadas, y ha ofrecido -desde 2021-



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

diferentes instancias formativas vinculadas, a la ciencia de datos, la inteligencia artificial y la utilización de los diferentes lenguajes de programación para el análisis de grandes volúmenes de información. Entre las actividades realizadas, se destaca un panel desarrollado en el año 2021 sobre "La Inteligencia Artificial en Argentina. Investigación desde las Ciencias Sociales" y que tuvo como objetivos: generar un espacio de introducción al conocimiento del desarrollo histórico de la Inteligencia Artificial (IA) en Argentina, en el marco de los procesos económicos, políticos y sociales del contexto nacional e internacional; favorecer el diálogo entre las ciencias sociales y las disciplinas más directamente vinculadas con la IA, como la informática; debatir y problematizar las condiciones y consecuencias sociales de este gran avance tecnológico.

En el año 2022, se dictó el seminario de formación metodológica "La interpretación y comunicación de datos cualitativos, un proceso de aprendizaje colectivo", con el propósito de generar una instancia que permita la construcción de los datos mostrando las interconexiones entre teoría, fenómeno y metodología; definir aspectos centrales del proceso de análisis e interpretación de los datos cualitativos construidos desde entrevistas; y analizar las entrevistas realizadas a partir de las dimensiones construidas.

Asimismo, en 2023, se llevó a cabo la "Diplomatura en Análisis de datos, inteligencia artificial y Ciencias Sociales", bajo la dirección del Dr. Francisco Tamarit, reconocido investigador en el área de aprendizaje automático y redes neuronales, y la especial vinculación con profesores/as de la Facultad de Matemática, Física y Astronomía de la Universidad Nacional de Córdoba. El objetivo fue formar en conocimientos prácticos vinculados con la búsqueda, recolección y análisis -desde las ciencias sociales- de grandes volúmenes de datos, estimulando el análisis crítico y promoviendo la reflexión vinculada con la disrupción tecnológica, la inteligencia artificial y el impacto en las ciencias sociales.

Por su parte, el Doctorado en Ciencias Sociales del I.A.P.C.S. ofrece un curso de posgrado para profesionales denominado "Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales", donde no sólo se discuten los aspectos metodológicos del diseño de datos para la investigación social, sino también se instruye en el uso de distintas herramientas informáticas dedicadas al procesamiento para el análisis de la información. En ese espacio se propone una profundización en las técnicas de análisis de datos más avanzadas, y una actualización de conocimientos en relación al uso de instrumentos estadísticos como así también al desarrollo del juicio crítico, del criterio personal y pensamiento reflexivo, y el desarrollo de la ética profesional.



*Universidad Nacional
de Villa María*

En resumen, el Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales manifiesta un claro propósito que es brindar una formación interdisciplinaria en pos de actualizar los conocimientos atendiendo al vertiginoso avance de la tecnología y en particular, de la inteligencia artificial y sus aplicaciones a las Ciencias Sociales.

1.7. Fundamentación de la carrera

La propuesta que ofrece esta carrera de pregrado se estructura en base a la necesidad de profundizar el conocimiento teórico y metodológico de la ciencia de datos, enfatizando una formación práctica capaz de recoger la demanda profesional en el campo de las ciencias sociales. Si bien esa articulación es reconocida desde diferentes ámbitos universitarios, para muchos estudiantes y graduados constituye un área de capacidades y competencias que requiere mayor especialización y profundización en función de las demandas profesionales actuales. En este sentido, esta carrera busca la formación de profesionales técnicos con capacidad de diseñar, modelar, aplicar y/o desarrollar de manera reflexiva una serie de estrategias, herramientas y destrezas teórico-metodológicas que actualmente son demandadas desde ámbitos profesionales tanto públicos como privados.

La carrera además pretende incorporar un valor agregado en términos de orientar hacia una visión situada, analítica y reflexiva. La idea de ofrecer un conjunto de espacios curriculares estructurados en una carrera técnica de corta duración y organizados en torno a la práctica metodológica que permita la construcción y el análisis de grandes volúmenes de datos, brindando un entrenamiento en la comprensión y manejo de los fundamentos, procedimientos y consideraciones ético-legales desarrolladas en los procesos de investigación social, así como capacidades críticas para evaluar, analizar y definir la pertinencia de diferentes estrategias teórico-metodológicas.

Asimismo, se espera que los procesos de aprendizaje sean basados en su aplicación a experiencias y prácticas concretas, así como desarrolladas por equipos de investigación. Pensar el proceso de investigación en Ciencias Sociales y sus herramientas como la recolección, construcción y análisis de grandes volúmenes de datos que pueden constituirse en un insumo central para el diagnóstico y la resolución de problemas sociales en diferentes campos de acción, conlleva plantear la necesidad de su profundización y manejo técnico tanto en el campo de la investigación académica como profesional y/o institucional. Quienes concluyan la tecnicatura obtendrán una formación que les permitirá analizar, interpretar e intervenir sobre lo



*Universidad Nacional
de Villa María*

social desde la recolección, construcción y la posibilidad de realizar diferentes tipos de análisis de datos en diversos contextos.

Un profesional con una Tecnicatura Universitaria en Análisis de Datos e Inteligencia Artificial con orientación en Ciencias Sociales puede desempeñarse en varios campos donde se combina el análisis de datos con el estudio de fenómenos sociales. En el ámbito de la investigación social, puede apoyar estudios cualitativos y cuantitativos utilizando herramientas de análisis de datos e inteligencia artificial para identificar patrones en fenómenos. En organizaciones gubernamentales y en la creación de políticas públicas, puede aplicar estas técnicas para mejorar la toma de decisiones, analizar encuestas y censos, y diseñar programas sociales, entre otras actividades.

En el sector privado, podrá desempeñarse, utilizando análisis predictivo y minería de datos para optimizar estrategias empresariales. También puede colaborar con organizaciones no gubernamentales en la evaluación del impacto social de proyectos, investigando comunidades vulnerables o mejorando la eficiencia en la distribución de recursos.

El campo de la consultoría es otra opción, donde puede asesorar a entidades públicas o privadas sobre cómo aplicar el análisis de datos y la inteligencia artificial para resolver problemas sociales o predecir tendencias. Asimismo, puede desempeñarse en colaboración o para el asesoramiento de medios de comunicación o con el periodismo de datos, analizando grandes volúmenes de información para explicar fenómenos sociales complejos. Finalmente, en las empresas de tecnología, puede involucrarse en el desarrollo de modelos de inteligencia artificial enfocados en la comprensión del comportamiento humano o en el análisis de redes sociales, entre otros campos.

1.8. Objetivos de la carrera

Los objetivos de la carrera son:

- Formar Técnicos/as con un amplio conocimiento para recolectar, construir, analizar, interpretar datos en diversos contextos sociales.
- Formar Técnicos/as con conocimientos y habilidades para el trabajo interdisciplinario en el ámbito de las Ciencias Sociales.
- Formar Técnicos/as con capacidad para desarrollar miradas críticas sobre la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impacto en intervenciones.



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

Universidad Nacional de Villa María

- Formar Técnicos/as con capacidad para integrar, analizar y apropiarse críticamente información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación.

1.9. Requisitos de ingreso a la carrera

- Cumplir los requisitos establecidos en la Ley N° 24521 en su artículo N° 7.
- Tener aprobado el Ciclo de Formación Introdutoria, que implementa la Universidad Nacional de Villa María.

2. CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO

2.1. Titulación: Técnico/a Universitario/a en Análisis de Datos e Inteligencia Artificial con Orientación en Ciencias Sociales

2.1.1. Nivel del título:

Pregrado

2.1.2. Perfil del título

El título de Técnico/a Universitario/a en Análisis de Datos e Inteligencia Artificial con Orientación en Ciencias Sociales acredita los siguientes conocimientos y capacidades para:

- Interpretar diferentes tipos de datos en contextos sociales diversos.
- Trabajar interdisciplinariamente en el ámbito de las Ciencias Sociales y en conjunto con otras áreas de conocimiento.
- Desarrollar miradas críticas sobre la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impactos de intervenciones.
- Integrar, analizar y apropiarse críticamente información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación.

2.2. Alcances del título

- Analizar e interpretar diferentes tipos de datos en diversos contextos sociales.
- Participar en equipos interdisciplinarios en el ámbito de las Ciencias Sociales y en conjunto con otras áreas de conocimiento.
- Colaborar en la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impacto social con una mirada crítica.



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

- Utilizar la información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación de manera integral y analítica.
- Colaborar en la elaboración y evaluación de planes, programas y proyectos a partir de la interpretación de datos provenientes de estudios sociales.
- Colaborar en las resoluciones de problemas técnicos sobre problemáticas sociales provenientes del sector público y privado.

3. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

3.1. Organización del plan de estudio por área de formación

Contextual teórica

Introducción a las Problemáticas Sociales y Territoriales

Tecnología, Innovación y Sociedad

Introducción a la Economía

Ética y Legislación de Datos e IA

Metodológica epistémica

Taller de Metodología de la Investigación

Taller de Control de Gestión

Planificación y Diseño de Proyectos

Análisis de la Realidad Argentina Actual

Matemática/estadística

Matemática

Probabilidad y Estadística

Instrumental

Introducción a la Programación Orientada a Datos



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

*Universidad Nacional
de Villa María*

Base de Datos

Análisis y Visualización de Datos I

Análisis y Visualización de Datos II

Aprendizaje Automático

Inteligencia Artificial

Práctica Profesional Supervisada

Otras

Inglés



"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

Universidad Nacional
de Villa María

3.2. Organización del plan de estudio por año de formación

N°	Espacios curriculares	RC	CHS	CH Total	Régimen de correlatividades		
					Para cursar		Para rendir
					Tener regular	Tener aprobado	Tener aprobado
PRIMER AÑO							
01	Introducción a la Programación Orientada a Datos	1 C	4	64			
02	Introducción a las Problemáticas Sociales y Territoriales	1 C	4	64			
03	Matemática	1 C	4	64			
04	Bases de Datos	1 C	4	64			
05	Inglés	2 C	4	64			
06	Análisis y Visualización de Datos I	2 C	4	64			
07	Tecnología, Innovación y Sociedad	2 C	4	64			
08	Probabilidad y Estadística	2 C	4	64			
09	Taller de Metodología de la Investigación	2 C	4	64			
Total carga horaria Total de Primer año				576			
SEGUNDO AÑO							
10	Análisis y Visualización de Datos II	1 C	4	64	06		06
11	Introducción a la Economía	1 C	4	64			
12	Taller de Control de Gestión	1 C	4	64	03		03
13	Planificación y Diseño de Proyectos	1 C	4	64			
14	Aprendizaje Automático	1 C	4	64			
15	Inteligencia Artificial	2 C	4	64			
16	Análisis de la Realidad Argentina Actual	2 C	4	64			
17	Ética y Legislación de Datos e IA	2 C	4	64			
18	Práctica Profesional Supervisada	2 C	4	64	11, 14		Todos los EC del 1 al 17 inclusive
Total carga horaria Total de Segundo año				576			
TOTAL CARGA HORARIA TOTAL Tecnicatura Universitaria en Análisis de Datos e Inteligencia Artificial con Orientación en Ciencias Sociales				1152			



*Universidad Nacional
de Villa María*

3.3. Dedicación horaria

3.3.1. Régimen de Cursado

-Cuatrimestral

3.3.2. Estimación de la duración total que demanda la carrera

-En horas: **1152**

- En años: **dos**

3.4. Espacios Curriculares: contenidos mínimos orientadores

A continuación, se detallan los contenidos mínimos o consideraciones específicas de los espacios curriculares que integran la estructura del plan de estudio de la carrera, los cuales han sido ordenados alfabéticamente:

Análisis de la Realidad Argentina Actual

Globalización: los procesos de integración y articulación regional y mundial. Impacto en nuestra realidad nacional-local. Las nuevas territorialidades y contextos decisionales emergentes en el marco de los procesos de reforma del Estado. Cambios en la estructura económico-social y en las relaciones de poder. Características de las migraciones y la movilidad, del contexto global al nacional-local. Trabajo y roles sociales, la perspectiva de género como categoría ineludible. Las transformaciones políticas y de la acción colectiva. Participación social y ciudadanía. Análisis sociológico de las identidades que reclaman por el acceso a derechos. Diferenciación, igualdad, diversidad. Exclusión regional/territorial en Argentina.

Análisis y Visualización de Datos I

Conceptos básicos del análisis de datos. Tipos de datos: estructurados, no estructurados, y semiestructurados. Importancia del análisis de datos en diversos campos. Introducción a la Visualización de Datos: Principios básicos de visualización de datos. Tipos de gráficos: barras, líneas, sectores. Importancia de la visualización para la interpretación de datos. Herramientas Básicas para Análisis de Datos: Introducción a herramientas como Excel y nociones básicas de Python (pandas) o R. Uso de software para manipulación básica de datos y generación de gráficos simples. Limpieza y Preprocesamiento de Datos: Principios básicos de limpieza de datos: identificación y manejo de valores faltantes, duplicados y errores. Introducción a técnicas de preprocesamiento como la normalización de datos. Análisis Exploratorio de Datos (EDA): Métodos iniciales para explorar y entender conjuntos de datos. Uso de gráficos



*Universidad Nacional
de Villa María*

simples y resúmenes numéricos para identificar patrones y tendencias. Comunicación de Resultados: Conceptos básicos para la presentación de resultados. Introducción a la elaboración de reportes y gráficos para la comunicación efectiva de hallazgos. Librerías Pandas, Numpy, Seaborn, Matplotlib.

Análisis y Visualización de Datos II

Visualización de Datos Avanzada: Creación y personalización de gráficos más complejos: gráficos de dispersión, histogramas, gráficos de cajas, y mapas de calor. Uso avanzado de colores, formas y dimensiones para mejorar la interpretación. Limpieza y Transformación de Datos Avanzada: Técnicas avanzadas de limpieza de datos: manejo de grandes volúmenes de datos, automatización de procesos de limpieza. Transformación de datos para análisis avanzado, como la codificación de variables y normalización avanzada. Técnicas de reducción de dimensionalidad (PCA). Visualización Interactiva y Dinámica: Introducción a herramientas y técnicas para crear visualizaciones interactivas y dinámicas (p. ej., Dashboards, Power BI, Tableau). Uso de visualizaciones para análisis en tiempo real. Casos Prácticos y Proyectos: Aplicación de técnicas avanzadas en proyectos prácticos. Desarrollo de análisis complejos y creación de visualizaciones avanzadas en contextos reales.

Aprendizaje Automático

Definición, tipos de aprendizaje automático (supervisado, no supervisado y semi-supervisado) y sus aplicaciones en diversos campos. Introducción a conceptos claves (variables, etiquetados, conjunto de entrenamiento y prueba) y modelos básicos: regresión lineal, regresión logística y árboles de decisión. Implementación en Python. Evaluación y monitoreo de modelos (principales métricas, importancia de variables, monitoreo en el tiempo PSI-CSI). Algoritmos de aprendizaje supervisado (Random Forest, Naive Bayes, Máquinas de Soporte Vectorial). Algoritmos de aprendizaje no supervisado (KMeans, KNN). Ajuste de modelos e hiperparametrización. Técnicas de validación (validación cruzada y bootstrap). Técnica de gestión de overfitting y underfitting. Introducción a las redes neuronales. Librerías Scikit-learn, LightGBM, XGboost y TensorFlow, con ejemplos prácticos y proyectos simples.

Bases de Datos

Conceptos fundamentales de bases de datos. Fundamentos del lenguaje SQL, incluyendo sentencias básicas como SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, y consultas avanzadas con JOINS, subconsultas y agregación, además de la creación y gestión de





*Universidad Nacional
de Villa María*

tablas, vistas e índices. Arquitectura de bases de datos relacionales, gestión de transacciones y control de concurrencia, con un enfoque en la integridad referencial y restricciones.

Conceptos básicos de administración de bases de datos, incluyendo copias de seguridad, recuperación, mantenimiento, monitoreo y optimización del rendimiento. Principios de seguridad en bases de datos, abordando la autenticación, autorización, auditoría, cifrado de datos y protección contra amenazas comunes.

Ética y Legislación de Datos e IA

Aspectos éticos relacionados con el manejo de datos y el desarrollo de inteligencia artificial, incluyendo la privacidad de los datos, el consentimiento informado y la transparencia. Impacto social del uso de datos masivos y tecnologías de IA, abordando temas como la equidad, el sesgo algorítmico y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas e impacto ambiental de la IA. Regulaciones y leyes internacionales y regionales sobre protección de datos. Principios de la ética en IA. Principios de gobernanza de la IA y la gestión de datos, explorando marcos legales emergentes y las iniciativas globales para regular el uso de las tecnologías. Revisión y análisis de normas, políticas y directrices internas para garantizar el cumplimiento ético y legal en organizaciones que manejan grandes volúmenes de datos y desarrollan tecnologías de IA.

Inglés

Introducción al Inglés Técnico: Diferencias entre inglés general y técnico. Presentación de términos básicos relacionados con la informática, la programación y la tecnología. Abreviaturas y acrónimos comunes. Gramática y Estructuras Básicas: Tiempos verbales: presente simple, presente continuo, pasado simple. Uso de preposiciones comunes en contextos técnicos. Vocabulario Específico: Términos relacionados con la programación. Herramientas y tecnologías. Conceptos básicos de bases de datos. Lectura y Comprensión de Textos Técnicos: Lectura de manuales y documentación técnica básica. Interpretación de diagramas de flujo y pseudocódigo. Comprensión de especificaciones técnicas y requisitos de software. Comunicación Oral y Escrita: Descripciones básicas de problemas técnicos y sus soluciones. Redacción de correos electrónicos formales en un contexto laboral. Presentación de proyectos y avances simples. Escenarios Profesionales. Introducción a la redacción de CVs y perfiles profesionales en inglés. Discusión de casos sencillos en programación y sus soluciones.





*Universidad Nacional
de Villa María*

Inteligencia Artificial

Definición y evolución de la inteligencia artificial, diferenciándose de machine learning y deeplearning, y exploración de sus aplicaciones actuales. Resolución de problemas mediante IA, incluyendo algoritmos de búsqueda y optimización como A*, búsqueda en amplitud y profundidad, y programación por restricciones y algoritmos genéticos. Representación del conocimiento a través de lógica proposicional, lógica de predicados, sistemas basados en reglas, y ontologías, además del razonamiento basado en casos. Concepto de agente inteligente, con un análisis de agentes reactivos, basados en objetivos y en utilidad, y sus aplicaciones en entornos dinámicos. Introducción al deeplearning y redes neuronales profundas, explorando arquitecturas de redes convolucionales (CNN) y recurrentes (RNN), y sus aplicaciones.

Introducción a la Economía

El problema económico. Necesidades y recursos. El principio de escasez. Micro y macroeconomía. Bienes y servicios económicos. Agentes económicos: la familia, las empresas, el sector público. Sistema económico. Diversos tipos. La producción y el mercado: Empresas; Costos; Retribución a los factores; precio de mercado, elasticidad; tipos de competencia. Producto e Ingreso Nacional. La macroeconomía y la política económica. El flujo circular del Ingreso. Magnitudes reales y nominales. Producto Bruto Nacional. Producto Neto Nacional. Producto Bruto Interno. El empleo. La distribución del ingreso nacional. El Estado y la política fiscal. El dinero y los bancos. La política monetaria. La inflación. El desempleo. El comercio internacional y la balanza de pagos. Mercados de cambio. Bloques de comercio exterior. El problema del crecimiento y el desarrollo. La economía Argentina en las últimas décadas.

Introducción a las Problemáticas Sociales y Territoriales

La sociedad como problema teórico. Distintos enfoques. Objetivismo y subjetivismo en las ciencias sociales. Individuo y sociedad. La objetivación de lo social y la intersubjetividad. Teoría de la acción social. Representación dinámica de la economía. Relaciones económicas como construcción social. Concepto de actor y su racionalidad. Acciones económicas y redes. Jerarquías sociales. Estratificación social y clases sociales. Desigualdad y diferenciación social, discusiones modernas y contemporáneas.

Introducción a la Programación Orientada a Datos

Conceptos básicos de programación, incluyendo el propósito y la importancia de la programación en la solución de problemas. Introducción a lenguajes de programación y su clasificación: lenguajes compilados o interpretados, lenguajes de alto y bajo nivel.





*Universidad Nacional
de Villa María*

Estructuras básicas de programación, como variables, tipos de datos primitivos, operadores y expresiones. Control de flujo en programas, incluyendo estructuras condicionales (if, else) y de repetición (for, while). Fundamentos de la programación modular, incluyendo la creación y uso de funciones y procedimientos, así como el concepto de reutilización de código. Introducción a las estructuras de datos básicas, como arreglos y listas, y su uso para almacenar y manipular datos. Manejo de errores y excepciones en programación, incluyendo técnicas para el manejo de errores y depuración de código. Prácticas de programación y desarrollo de proyectos simples para aplicar los conceptos aprendidos, fomentando la resolución de problemas y la creación de soluciones efectivas.

Matemática

Funciones de una variable real, incluyendo conceptos de límites y continuidad, y su importancia en el análisis matemático. Introducción a la derivada, con un enfoque en sus aplicaciones en problemas de optimización. Integrales definidas e indefinidas, y su uso en el cálculo de áreas bajo curvas y en la resolución de problemas. Análisis de series y su convergencia, explorando su aplicación en diversos contextos matemáticos y científicos. Extensión de los conceptos de límites y continuidad a funciones de varias variables. Derivadas parciales y su aplicación en la optimización de funciones de varias variables. Integrales múltiples.

Introducción al álgebra lineal, con un enfoque en matrices y sistemas de ecuaciones, y su aplicación en la resolución de problemas lineales. Estudio de espacios vectoriales, explorando sus propiedades y su relevancia en múltiples disciplinas, desde la física hasta la computación.

Planificación y Diseño de Proyectos

Distintas perspectivas de planificación. Componentes de una planificación. Diseño de micro- proyectos sociales. Etapas de la planificación: diagnóstico, formulación, ejecución y evaluación. Fuentes de datos para el diagnóstico, línea de base. Análisis FODA. Árbol de problemas y diferentes tipos de factores determinantes. Factores críticos, componentes, objetivos, actividades y presupuesto. Evaluación de proceso, de producto, de impacto.

Práctica Profesional Supervisada

Inserción del estudiante en una experiencia de práctica profesional supervisada que integra los contenidos teórico-prácticos adquiridos a lo largo del plan de estudio. Esta instancia le permite profundizar en los aprendizajes previos, sistematizar



*Universidad Nacional
de Villa María*

conocimientos y enfrentarse a situaciones profesionales reales, con el fin de desarrollar competencias específicas. La práctica busca complejizar la comprensión de los contextos laborales desde una perspectiva crítica, fomentando la reflexión sobre el rol profesional, la ética y los desafíos del campo de trabajo en el que se inserta el estudiante. Conversatorios con profesionales y referentes de proyectos del mundo de los datos.

Probabilidad y Estadística

Diseño de formulario de encuesta. Diferentes tipos de muestreo. Graficación de variables. Creación de base de datos y procesamiento. Estadística descriptiva: cálculo de medidas descriptivas, presentación de la información procesada. Análisis de la información. Algunas aplicaciones de inferencia estadística: correlación de variables, diferencia de medias, estimación por intervalos. Aplicación de software específico para el tratamiento y análisis de datos sociales, SPSS.

Taller de Control de Gestión

Conceptos fundamentales de gestión de proyectos, incluyendo las fases del ciclo de vida del proyecto: iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y cierre. Metodologías tradicionales de gestión de proyectos, como Waterfall y el enfoque en la planificación detallada y secuencial. Introducción a las metodologías ágiles, con un enfoque en Scrum y Kanban, destacando su flexibilidad y adaptabilidad en entornos cambiantes. Técnicas de gestión de tiempo, costo y alcance, y cómo balancear estos elementos para cumplir con los objetivos del proyecto. Herramientas y software de gestión de proyectos, como Microsoft Project, Trello y Asana, y su aplicación en la organización y seguimiento de tareas. Gestión de riesgos, incluyendo la identificación, análisis, mitigación y monitoreo de riesgos potenciales que puedan afectar el éxito del proyecto. Comunicación en la gestión de proyectos, con un enfoque en la gestión de stakeholders, la documentación del proyecto y la elaboración de reportes efectivos.

Taller de Metodología de la Investigación

Introducción a la investigación científica: Definición y objetivos, tipos de investigación, paradigmas de investigación. Planteamiento del problema: identificación, formulación de preguntas. Justificación y objetivos: revisión de antecedentes, estrategias de búsqueda, valoración crítica, elaboración del marco teórico. Diseño Metodológico: enfoques metodológicos, población y muestra, técnicas de recolección de datos. Análisis de Datos: análisis cualitativo y cuantitativo, herramientas y software.



*Universidad Nacional
de Villa María*

Interpretación de resultados. Redacción del Informe: estructura del informe, normas de citación, presentación de gráficos y tablas. Formatos de producción académica

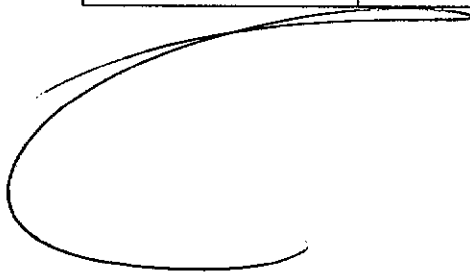
Tecnología, Innovación y Sociedad

Definiciones fundamentales de innovación y cambio tecnológico. Importancia de estos conceptos en el contexto social y económico. Tipos de innovación: producto, proceso, organizacional y de marketing. Teorías del Cambio Tecnológico: Ciclos de vida de la tecnología y el modelo de difusión de innovaciones. Análisis del cambio tecnológico como proceso endógeno y exógeno, y su relación con la sociedad. Gestión de la Innovación: Estrategias para la gestión de la innovación en organizaciones. Innovación abierta y colaborativa. Ecosistemas de innovación y el papel de empresas, gobiernos y comunidades.

Impacto Social de la Tecnología: cambios en la comunicación, el trabajo, la educación, la salud, y el ocio. Redes sociales y cultura digital: Influencia de las redes sociales en la comunicación, la identidad y la cultura. Medios digitales y democratización de la información: Acceso a la información y su impacto en la sociedad. Desigualdad digital: Brechas de acceso y habilidades, y sus implicaciones sociales. Ética de la tecnología: Principios y debates éticos relacionados con el desarrollo y uso de la tecnología. Economía digital: Cómo la tecnología está transformando los modelos de negocio y la economía global. Automatización y empleo: Impacto de la automatización y la inteligencia artificial en el mercado laboral. Impacto ambiental de la tecnología: Evaluación de los efectos de la tecnología en el medio ambiente. Tendencias emergentes: Inteligencia artificial, realidad virtual/aumentada, y sus posibles impactos. Escenarios y proyecciones sobre el futuro de la tecnología y la sociedad.

4. ANÁLISIS DE CONGRUENCIA

OBJETIVO	PERFIL DEL TÍTULO	ALCANCES DEL TÍTULO	CONTENIDO
Formar Técnicos/as con un amplio conocimiento para recolectar, construir, analizar, interpretar datos en diversos contextos sociales	Interpretar diferentes tipos de datos en contextos sociales diversos.	Analizar e interpretar diferentes tipos de datos en diversos contextos sociales. Colaborar en la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos	Introducción a las Problemáticas Sociales y Territoriales Introducción a la Economía Introducción a la Programación Orientada a Datos





Universidad Nacional
de Villa María

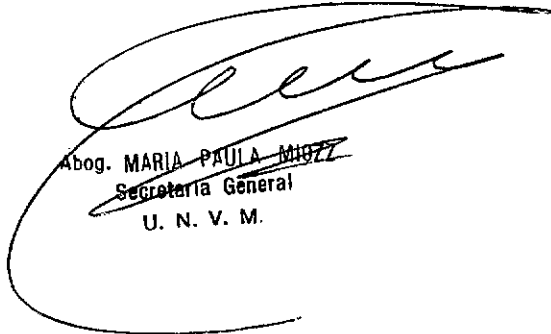
		y de impacto social con una mirada crítica.	Tecnología, Innovación y Sociedad Inglés Análisis y visualización de datos I y II Taller de Metodología de la Investigación
Formar Técnicos/as con conocimientos y habilidades para el trabajo interdisciplinario en el ámbito de las Ciencias Sociales.	Trabajar interdisciplinariamente en el ámbito de las Ciencias Sociales y en conjunto con otras áreas de conocimiento.	Participar en equipos interdisciplinarios en el ámbito de las Ciencias Sociales y en conjunto con otras áreas de conocimiento.	Análisis y visualización de datos I y II Introducción a la Programación Orientada a Datos Bases de Datos Aprendizaje Automático Inteligencia Artificial Ética y Legislación de Datos e IA Matemática Análisis de la Realidad Argentina Actual
Formar Técnicos/as con capacidad para desarrollar miradas críticas sobre la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impacto en intervenciones.	Desarrollar miradas críticas sobre la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impactos de intervenciones.	Colaborar en la producción y análisis de datos, aplicables a la evaluación de proyectos y de impacto social con una mirada crítica. Colaborar en la elaboración y evaluación de planes, programas y proyectos a partir de la interpretación de datos provenientes de estudios sociales. Colaborar en las resoluciones de	Planificación y Diseño de Proyectos Práctica Profesional Supervisada Taller de Control de Gestión Probabilidad y Estadística Ética y Legislación de Datos e IA Análisis de la Realidad Argentina Actual

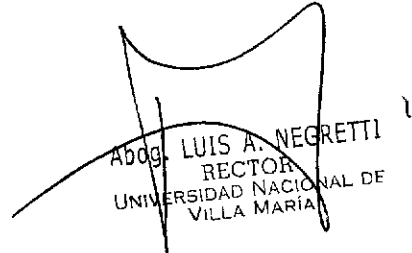


"2024 - 30 Años de la Consagración Constitucional de la Autonomía Universitaria Argentina"

Universidad Nacional
de Villa María

		problemas técnicos sobre problemáticas sociales provenientes del sector público y privado.	
Formar Técnicos/as con capacidad para integrar, analizar y apropiar críticamente información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación.	Integrar, analizar y apropiar críticamente información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación.	Utilizar la información construida mediante diferentes metodologías y técnicas de investigación de manera integral y analítica.	Taller de Metodología de la Investigación Probabilidad y Estadística


Abog. MARIA PAULA MUZZ
Secretaría General
U. N. V. M.


Abog. LUIS A. NEGRETTI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
VILLA MARÍA