



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA - TUP MARCOS JUÁREZ

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Carrera:	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN		
Asignatura:	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
Ciclo Académico	2026		
Nivel de la carrera	Pre-Grado	Duración	2 años
Plan de Estudios	2024	Modalidad	Presencial
Horas reloj semanal:	4	Horas reloj total:	64
Docente	Ing. Daniela Moriena	Conf. Parcial	01

Planificación de la Asignatura



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el marco de una carrera tecnológica como la Tecnicatura Universitaria en Programación, el dominio de la Probabilidad y la Estadística constituye una competencia clave para el abordaje de datos, la modelización de situaciones inciertas y la toma de decisiones informadas. Esta cátedra no sólo permite incorporar herramientas matemáticas fundamentales, sino que también aporta una mirada analítica que atraviesa múltiples campos de aplicación.

Durante la cursada, se abordan temas como recolección y organización de datos, análisis combinatorio, estadística descriptiva, cálculo de probabilidades y distribución de variables aleatorias. Lejos de enfocarse únicamente en lo teórico, la materia se organiza desde situaciones reales o simuladas, muchas de ellas vinculadas a contextos informáticos, lo que permite a los y las estudiantes visualizar la utilidad práctica de estos saberes.

El propósito de la cátedra es ofrecer una formación sólida, contextualizada y aplicada, que permita comprender los datos como fuente de conocimiento y como insumo central para la resolución de problemas en entornos técnicos. A través de ejercicios guiados, trabajo con planillas, construcción de gráficos y análisis de resultados, se busca fortalecer la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de interpretar fenómenos desde una mirada estadística.



OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO CURRICULAR

Objetivo general

- Brindar a los estudiantes los conocimientos y herramientas fundamentales de la probabilidad y la estadística, promoviendo su aplicación en contextos reales y vinculados a la programación y el análisis de datos.

Objetivos específicos

- Sistematizar información útil para la toma de decisiones.
- Sintetizar y expresar la información de manera adecuada a través de tablas y gráficos, y realizar el correspondiente análisis.
- Identificar las medidas de posición más frecuentes como síntesis de la información y efectuar la correspondiente interpretación de los resultados obtenidos.
- Reflexionar acerca de la necesidad y ventajas del muestreo.
- Reconocer distintos tipos de datos (cualitativos, cuantitativos, discretos y continuos) y sus formas de organización.
- Aplicar principios de conteo y técnicas combinatorias en la resolución de problemas relacionados con decisiones y cálculos probabilísticos.
- Utilizar medidas estadísticas (tendencia central, dispersión y posición) para analizar e interpretar conjuntos de datos.
- Valorar el sentido de las medidas de dispersión.
- Calcular probabilidades simples y compuestas, aplicando los axiomas fundamentales y principios básicos.
- Analizar variables aleatorias discretas y continuas, interpretando sus distribuciones y medidas asociadas.
- Desarrollar una actitud crítica frente a la información basada en datos, reconociendo los alcances y límites de las inferencias estadísticas.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Datos Estadísticos

Datos Cualitativos. Datos Cuantitativos Discretos y Continuos.

UNIDAD 2: Análisis Combinatorio

Combinatoria. Principios fundamentales de conteo. Concepto de Factorial. Utilidad práctica. Técnicas de recuento sin y con repetición: Permutaciones, Variaciones y Combinaciones.

UNIDAD 3: Estadística Descriptiva

Definición de Estadística. Conceptos de Estadística: Población. Individuo. Muestra. Muestreo. Valor. Dato. Variable. Distribución de frecuencias o tabla de frecuencias. Tipos de frecuencias. Distribución de frecuencias agrupadas. Medidas de Tendencia Central: Media, Mediana y Moda. Medidas de Posición: Cuartiles. Deciles. Percentiles. Medidas de Dispersión: Rango o recorrido, Varianza y Desviación típica, Coeficiente de variación. Gráficos: Diagrama de barras. Polígonos de frecuencia. Diagrama de sectores. Histograma.

UNIDAD 4: Probabilidad

Azar. Probabilidad. Definición. Conceptos básicos de Probabilidad: Experimento. Espacio muestral. Evento o suceso. Operaciones con sucesos.

UNIDAD 5: Teoría Probabilística

Teorías probabilísticas: Clásica. De frecuencia relativa. Subjetiva. Axiomas de Probabilidad. Probabilidad Condicional. Tabla de Contingencia. Diagrama de Árbol.

UNIDAD 6: Variables Aleatorias y Distribuciones

Variable Aleatoria: Concepto y Clasificación. Función de Masa de Probabilidad. Función de Densidad de Probabilidad. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Distribuciones para variables aleatorias discretas: Distribución bipuntual. Binomial. Distribuciones para variables aleatorias continuas: Distribución Uniforme. Normal.



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La propuesta metodológica se apoya en el trabajo con situaciones concretas que permitan vincular los conceptos estadísticos con problemáticas reales o cercanas al campo profesional. Se prioriza un enfoque activo y participativo, en el que el estudiante no sólo reciba información, sino que se involucre en la construcción del conocimiento mediante la resolución de problemas, el análisis de datos y la elaboración de conclusiones.

Cada unidad combina instancias teóricas con espacios de ejercitación y análisis guiado. Se trabajará con ejemplos contextualizados, ejercicios resueltos en clase y actividades prácticas que requieren el uso de hojas de cálculo, software libre o formularios digitales. La articulación entre teoría y práctica será permanente, así como la reflexión sobre los procedimientos y los resultados.

El aula se concibe como un espacio de diálogo y construcción colectiva, donde el error es parte del proceso de aprendizaje y donde se estimula el pensamiento crítico, la argumentación y la revisión constante de supuestos. A lo largo de la cursada, se fomentará también el trabajo colaborativo y la presentación de conclusiones en distintos formatos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS PROPUESTAS

Clases teórico-prácticas con modalidad expositiva y dialogada, incorporando ejercicios interactivos y análisis compartido de ejemplos.

Resolución guiada de problemas con intervención activa de los estudiantes, discusión de estrategias de resolución y revisión colectiva de errores.

Elaboración y análisis de encuestas (virtuales o presenciales) para aplicar conceptos estadísticos a datos reales, incluyendo representación gráfica y conclusiones.

Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales para la organización de datos, realización de cálculos y construcción de gráficos.

Actividades de reflexión grupal orientadas a interpretar datos, evaluar resultados y proponer acciones o decisiones basadas en evidencia.

Debates o presentaciones breves sobre casos reales donde se discutan decisiones tomadas a partir del análisis de datos.



EVALUACIÓN

Instrumentos: Documento con Marco teórico, ejemplificación y ejercitación práctica.

A) Aprobación No Directa (regularidad):

- **Asistencia** exigida por la Ordenanza N°1622.
- Rendir y **aprobar** dos **(2) exámenes parciales teórico-práctico** con nota superior o igual a seis **(6)**, teniendo la posibilidad de realizar un **(1) o más recuperatorios**, con idénticas condiciones de aprobación.

B) Aprobación Directa:

- **Aprobar los exámenes parciales teórico-práctico con nota** superior o igual a ocho **(7)**.
En el caso en el que el estudiante no haya aprobado alguna de las instancias de evaluación parcial, tendrá al menos 1(una) instancia de recuperación, pero pierde la posibilidad de Aprobación directa y accede a la opción de Regularidad, en caso de aprobar.

C) Vigencia:

- La regularidad tendrá validez por **todo el año lectivo siguiente al que regularizó**, Por ejemplo, si el estudiante cursó en el año 2025, mantendrán la regularidad hasta los turnos de febrero-marzo del 2027.

D) Examen Final:

- Para obtener la aprobación de la materia el estudiante deberá **aprobar el examen final** con nota superior o igual a **6** (seis).
- Si ha obtenido la **Aprobación Directa**, el alumno **no deberá inscribirse** para poder registrar la nota, sino que el proceso es automático.

→ Horario de consultas

Las clases de consultas se coordinan con los estudiantes según sus necesidades y se planifican encuentros individuales o grupales.

Se enfatiza el uso de los recursos de comunicación asincrónica (foros o mails) y sincrónica (chat).



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Se sugiere a los estudiantes acompañar el desarrollo de la materia con una práctica constante y gradual. Es importante leer los materiales propuestos antes y después de cada clase, resolver los ejercicios asignados y consultar las dudas en los espacios destinados para ello. La estadística y la probabilidad se comprenden en profundidad a través del hacer: interpretando tablas, resolviendo ejercicios y, sobre todo, pensando en los datos como una herramienta útil para entender el mundo.

Se recomienda también el uso activo de planillas electrónicas y otras herramientas tecnológicas, así como el trabajo colaborativo entre pares para intercambiar estrategias, verificar cálculos y discutir diferentes formas de abordar los problemas.

El avance sostenido, el repaso frecuente y el hábito de revisar los errores como oportunidades de aprendizaje resultan claves para una comprensión sólida y duradera de los contenidos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

CRONOGRAMA DE CLASES AÑO 2026				
CRONOGRAMA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN				
FECHA	UNIDAD	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EVALUACIÓN
	1	Datos Cualitativos. Datos Cuantitativos Discretos Continuos.	Clases teórico-prácticas Resolución guiada de problemas Elaboración y análisis de encuestas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión de grupal. Debates o presentaciones breves	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.



	2	Combinatoria. Principios fundamentales de conteo. Concepto de Factorial. Utilidad práctica. Técnicas de recuento sin y con repetición: Permutaciones, Variaciones y Combinaciones.	Clases teórico-prácticas Resolución guiada de problemas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión grupal. Debates o presentaciones breves	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.
	3	Definición de Estadística. Conceptos de Estadística: Población. Individuo. Muestra. Muestreo. Valor. Dato. Variable. Distribución de frecuencias o tabla de frecuencias. Tipos de frecuencias. Distribución de frecuencias agrupadas. Medidas de Tendencia Central: Media, Mediana y Moda. Medidas de Posición: Cuartiles. Deciles.	Clases teórico-prácticas Resolución guiada de problemas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión grupal. Debates o presentaciones breves.	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

		Percentiles. Medidas de Dispersión: Rango o recorrido, Varianza y Desviación típica, Coeficiente de variación. Gráficos: Diagrama de barras. Polígonos de frecuencia. Diagrama de sectores. Histograma.		
	1, 2 y 3	INSTANCIA EVALUATIVA		



	4	Azar. Probabilidad. Definición. Conceptos básicos de Probabilidad: Experimento. Espacio muestral. Evento o suceso. Operaciones con sucesos.	Clases teórico-prácticas Resolución guiada de problemas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión grupal. Debates o presentaciones breves	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.
	5	Teorías probabilísticas: Clásica. De frecuencia relativa. Subjetiva. Axiomas de Probabilidad. Probabilidad Condicional. Tabla de Contingencia. Diagrama de Árbol.	Clases teórico-prácticas Resolución guiada de problemas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión grupal. Debates o presentaciones breves	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Villa María

	6	Variable Aleatoria: Concepto y Clasificación. Función de Masa de Probabilidad. Función de Densidad de Probabilidad. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Distribuciones para variables aleatorias discretas: Distribución bipuntual. Binomial. Distribuciones para variables aleatorias continuas: Distribución Uniforme. Normal.	Clases teórico- prácticas Resolución guiada de problemas Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales. Actividades de reflexión grupal. Debates o presentaciones breves	Corrección colectiva de ejercicios y control de resoluciones.
	4, 5 y 6	INSTANCIA EVALUATIVA		



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

	1 - 6	RECUPERATORIOS
--	-------	----------------



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A) Obligatoria o básica:

- *Material proporcionado por el docente.*

- *Spiegel, Murray. Probabilidad y Estadística. Teoría y Problemas. Serie Schawn. Editorial Mc Graw-Hill. 1996.*

B) Complementaria:

- *Mendehall William. Introducción a la Probabilidad y Estadística. Grupo Editorial Iberoamérica. 1990.*