

Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

“A 50 años del Golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia”

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Ing. Diego Vinante con la supervisión de la M.Sc. Adriana Elizabeth Ortín, eleva Matriz Curricular correspondiente a la asignatura Estadística y Diseño Experimental, perteneciente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - Plan de Estudio 2024 de que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo aplicable a la presente actuación se encuentra establecido por la Resolución CDNAT-2023-0494, de fecha 28 de septiembre de 2023, mediante la cual se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Matrices Curriculares y Planificaciones Anuales de Cátedra de esta Facultad.

Que la Escuela de Recursos Naturales eleva la correspondiente Planilla de Control, aconsejando la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos presentados.

Que, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen favorable para la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos de la asignatura de referencia.

Que, en virtud de lo expuesto, corresponde dictar el presente acto administrativo conforme a los términos indicados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:


LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E :

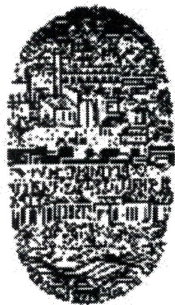
ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2026 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, correspondiente a la asignatura Estadística y Diseño Experimental de la carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – plan 2026, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente Ing. Diego Vinante con la supervisión de la M.Sc. Adriana Elizabeth Ortín, que como Anexo, forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR ESTABLECIDO que, se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


Dr. Victor D. Juárez
Secretario Académico
Facultad de Ciencias Naturales


Dra. MARTA CRISTINA SANZ
Decana
Facultad de Ciencias Naturales



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

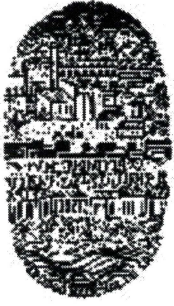


Salta,
02/06/2026

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	
Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	
Plan de estudios: 2026	
Tipo: (oblig/optat) OBLIGATORIA	Número estimado de estudiantes: 80
Régimen: Cuatrimestral - 1º Cuatrimestre:...X...	2º Cuatrimestre:.....
CARGA HORARIA: Total: 78 horas	
Semanal: 5 horas	
FORMACION EXPERIMENTAL: 8 horas	
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 6 hs	
Aprobación por: Examen Final:...X...	Promoción:...X...

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: ADRIANA E. ORTÍN VUJOVICH			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Ortín Vujovich, Adriana Elizabeth	Master Science	Profesor Asociado	10



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

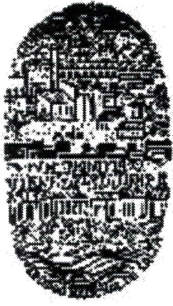
Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Vinante, Diego	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente	Jefe de Trabajos Prácticos	20
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: -		Nº de cargos ad honorem: -	
DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR			
PRESENTACION			
<p>La asignatura Estadística y Diseño Experimental es clave en la formación del Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente, ya que brinda herramientas para analizar datos, interpretar resultados y tomar decisiones fundamentadas frente a problemas reales. Su estudio permite comprender fenómenos ambientales a partir de la evidencia cuantitativa y sustentar científicamente diagnósticos, evaluaciones y propuestas de intervención.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">-Conocer y aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial en estudios y problemas reales relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente.-Describir distribuciones de probabilidad y analizar relaciones entre variables.-Aplicar métodos de inferencia estadística (estimación, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis).-Diseñar y analizar experimentos en contextos vinculados a los recursos naturales y el ambiente.-Interpretar resultados estadísticos considerando sus supuestos y limitaciones.-Diferenciar entre conclusiones estadísticas y científicas en la resolución de problemas reales.			
Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular			



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

La asignatura contribuye al desarrollo de competencias necesarias para el ejercicio profesional al permitir planificar la obtención de datos, analizarlos e interpretar resultados en contextos de incertidumbre. Se vincula con los siguientes alcances del título:

- Conocer y aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
- Organizar, analizar y representar datos mediante herramientas gráficas y numéricas.
- Describir distribuciones de probabilidad y analizar relaciones entre variables.
- Aplicar métodos de inferencia estadística (estimación, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis).
- Diseñar y analizar experimentos en contextos vinculados a los recursos naturales y el ambiente.
- Interpretar resultados estadísticos considerando sus supuestos y limitaciones.
- Diferenciar entre conclusiones estadísticas y científicas en la resolución de problemas reales.

ANEXO I

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

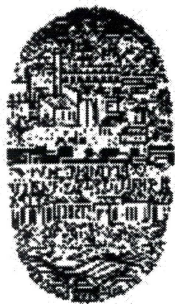
Estadística descriptiva. Probabilidad. Distribuciones discretas y continuas. Muestreo estadístico. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Diseño experimental. Estadística no paramétrica: pruebas para frecuencia. Elementos de análisis multivariado.

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1: Introducción

Objetivos específicos:

1. Exponer acerca del aporte de la Estadística a la investigación en las Ciencias Agropecuarias en general



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

2. **Definir y clasificar las variables que intervienen en un estudio.**
3. **Construir e interpretar gráficos.**
4. **Comprender la utilidad de las medidas de tendencia central y dispersión.**

Estadística. Definición. Aplicaciones en la investigación. Datos. Fuentes de obtención. Estudios observacionales, analíticos y experimentales.

Variables. Medición y clasificación de variables. Ejemplos. Población y muestra. Parámetros y estimadores. Manejo de bases de datos.

Unidad 2: Exploración y descripción de datos univariados y bivariados

1. **Construir serie de frecuencias y interpretar las mismas.**
2. **Construir tablas de contingencia para dos variables cualitativas.**
3. **Comprender las medidas descriptivas. Calcular las mismas y diferenciar las ventajas y desventajas de cada una.**
4. **Calcular los cuartiles. Interpretar los mismos.**
5. **Interpretar la asimetría y la curtosis**
6. **Analizar los gráficos de cajas**

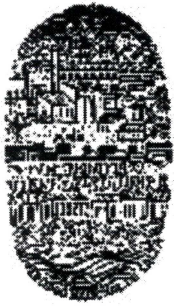
Presentación de datos. Series simples y distribuciones de frecuencias. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Tablas de contingencia: construcción, aplicaciones. Generación e interpretación de gráficos.

Medidas descriptivas. Indicadores de posición. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana, moda. Cálculo. Propiedades. Ventajas y desventajas. Medidas de orden: cuartiles, quintiles, percentiles. Cálculo. Datos atípicos. Indicadores de variabilidad: rango, rango intercuartil, desviación estándar, varianza, coeficiente de variación. Cálculo. Propiedades. Ventajas y desventajas. Indicadores de forma: asimetría y curtosis. Coeficientes usuales.

Exploración de datos utilizando el paquete InfoStat.

Unidad 3: Probabilidad

Objetivos específicos:



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

1. **Proporcionar a los estudiantes una formación sólida y sistemática en los principios, métodos, resultados y aplicaciones de la teoría de la probabilidad.**
2. **Identificar el espacio muestral y el suceso aleatorio.**
3. **Diferenciar entre tipos de sucesos.**
4. **Utilizar e interpretar los axiomas de probabilidad.**

Probabilidades. Importancia. Conceptos. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Suceso aleatorio. Sucesos: mutuamente excluyentes, conjuntos, complementarios e independientes. Teoremas de probabilidad. Probabilidad condicional. Probabilidades conjuntas y marginales

Unidad 4: Distribuciones de probabilidad

Objetivos específicos:

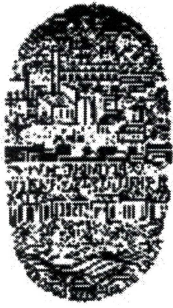
1. **Familiarizar a los alumnos con los conceptos de variable aleatoria y distribución de probabilidad y presentarle las principales distribuciones tanto discretas como continuas.**
2. **Comprender los supuestos de la Distribución Binomial.**
3. **Comprender las propiedades de la Distribución normal.**
4. **Desarrollar aplicaciones de las distribuciones teóricas con ejemplos biológicos concretos.**
5. **Encontrar el área bajo la curva normal.**

Variable aleatoria. Concepto. Distribución de probabilidad. Esperanza y varianza. Distribución de una variable aleatoria discreta. Distribución de una variable aleatoria continua. Distribuciones de probabilidad acumuladas.

Distribuciones de probabilidad teóricas discretas: Binomial. Poisson. Hipergeométrica. Características. Aplicaciones.

Distribuciones de probabilidad teóricas continuas: Distribución normal y normal estandarizada. Características. Aplicaciones. Uso de la tabla. Distribuciones X^2 , t de Student y F de Snedecor. Características. Aplicaciones.

Generación de datos aleatorios pertenecientes a una distribución dada utilizando el paquete InfoStat.



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Unidad 5: Distribución de estadísticos muestrales

Objetivos específicos:

1. Interpretar el teorema central del límite.
2. Introducir el concepto de inferencia estadística.
3. Desarrollar aplicaciones de las distribuciones muestrales con ejemplos biológicos concretos.

Teorema central del límite. Distribución de la media, de la proporción, de la diferencia de dos proporciones, de la diferencia entre dos medias. Distribución de la varianza. Características. Aplicaciones.

Unidad 6: Estrategias de obtención de datos

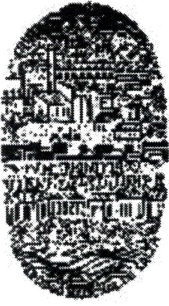
Objetivos específicos:

1. Enunciar los conceptos de muestra, población y procedimiento de selección de la muestra.
2. Identificar los diferentes tipos de muestreo probabilístico, sus características, las condiciones en que es conveniente utilizar cada uno y sus aplicaciones.
3. Distinguir entre estudios observacionales, analíticos y experimentales.
4. Indicar los aspectos a tener en cuenta al planificar los experimentos.
5. Desarrollar el concepto de error experimental, sus causas, formas de controlarlo y reducirlo.
6. Interpretar el concepto de modelo estadístico.
7. Desarrollar el concepto de pseudoréplica y valorar su importancia en la planificación de experimentos.

Estudios observacionales, analíticos y experimentales. Variable independiente y de respuesta. Variables exógenas

Diseño de muestreo. Muestreo probabilístico: al azar simple, estratificado, sistemático y por conglomerados. Ejemplos. Error de muestreo. Muestreo no probabilístico.

Unidad 7: Inferencia estadística



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

Objetivos específicos:

1. **Desarrollar los conceptos de estimación puntal y por intervalos de confianza.**
2. **Proporcionar a los alumnos las herramientas básicas en la formulación de hipótesis estadística.**
3. **Conocer y comprender los diferentes tipos de hipótesis.**
4. **Aprender a deducir y formular hipótesis.**
5. **Enseñar a distinguir los errores cometidos al tomar la decisión en una prueba de hipótesis.**
6. **Mencionar sus aplicaciones y situaciones en las que se utilizan.**
7. **Determinar el tamaño adecuado de muestra en distintas situaciones de investigación aplicando diferentes métodos de selección.**

Estimación de parámetros

Estimación puntual. Precisión. Propiedades de los buenos estimadores. Estimación por intervalos de confianza. Concepto. Precisión. Estimación de la media, la proporción, la diferencia de dos proporciones, la diferencia de dos medias y la varianza. Determinación del tamaño de la muestra para obtener un intervalo con una amplitud determinada.

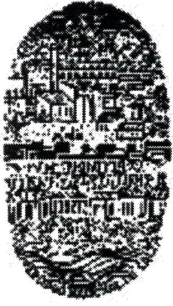
Pruebas de Hipótesis

Hipótesis agronómicas e hipótesis estadísticas. Procedimiento general de las pruebas de hipótesis. Tipos de error y su probabilidad. Potencia de una prueba. Valor de P. Efecto de las variaciones del nivel de significación, de la hipótesis alternativa y del tamaño de la muestra en el error de Tipo II. Pruebas de hipótesis referidas a una media, una proporción y a una varianza. Prueba para comparar dos proporciones. Prueba para comparar dos varianzas. Pruebas para comparar dos medias a partir de muestras independientes y dependientes. Relación entre las pruebas de hipótesis y los intervalos de confianza.

Unidad 8: Relaciones entre dos variables cuantitativas

Objetivos específicos:

1. **Enunciar los conceptos de correlación y regresión.**



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

2. **Diferenciar entre los propósitos y procedimientos analíticos de correlación y regresión.**
3. **Desarrollar las pruebas de hipótesis para correlación y regresión lineal simple.**
4. **Comprender el método de mínimos cuadrados para la estimación de una recta de regresión.**
5. **Mencionar aplicaciones y situaciones en las que se utilizan los análisis de correlación y regresión.**

Análisis de Correlación. El modelo bivariante. Distribución normal bidimensional. Parámetros. Coeficiente de correlación lineal. Prueba de hipótesis para el coeficiente de correlación lineal simple. Supuestos.

Modelos lineales generalizados: Análisis de Regresión lineal simple y múltiple. Modelo estadístico. Aplicaciones. Obtención de la ecuación de regresión muestral. Prueba de hipótesis para el coeficiente de regresión β . Supuestos. Coeficiente de determinación. Interpretación. Estimaciones y predicciones. Banda de confianza y banda de predicción.

Unidad 9: Pruebas para frecuencias.

Objetivos específicos:

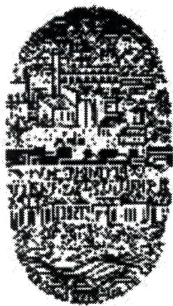
1. **Entender las consideraciones para la aplicación del estadístico.**
2. **Diferenciar entre los distintos tipos de pruebas.**
3. **Desarrollar las pruebas de hipótesis para los 3 tipos de pruebas**

Fundamentos generales de las pruebas para frecuencias. Pruebas de bondad de ajuste a proporciones teóricas. Pruebas de homogeneidad. Prueba de independencia. Ejemplos.

Unidad 9: Diseño Completamente Aleatorizado (DCA)

Objetivos específicos:

1. **Analizar el modelo estadístico para un DCA con parámetros que describan el experimento de acuerdo con la hipótesis de investigación.**
2. **Explicar la asignación de los tratamientos para un DCA.**
3. **Calcular la varianza del error experimental y utilizarla en la prueba de hipótesis de los parámetros del modelo.**



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

4. **Derivar la partición para la suma de cuadrados.**

5. **Construir la tabla para el análisis de la varianza**

Definición. Características. Asignación de tratamientos. Modelo estadístico para un DCA con una observación por unidad experimental. Pruebas de hipótesis. Análisis de la varianza para igual y distinto número de repeticiones por tratamiento. Ventajas y limitaciones del diseño. Ejemplos de aplicación.

Unidad 10: Diseño Completamente Aleatorizado (DCA)

Objetivos específicos:

1. **Brindar al alumno los fundamentos y procedimientos de aplicación de los métodos para analizar de manera simultánea muchas variables.**
2. **Establecer los criterios para la aplicación de distintas metodologías de análisis multivariado descriptivo.**

Análisis exploratorio y gráfico de los datos. Vector de medias. Outliers. Análisis de interdependencia. Representación gráfica. Métodos de Agrupamiento y Clasificación. Análisis de conglomerados (cluster).

Objetivos. Medidas de similitud y distancia

Métodos de Ordenación. Análisis en Componentes Principales. Objetivos. Definición e interpretación de los componentes principales

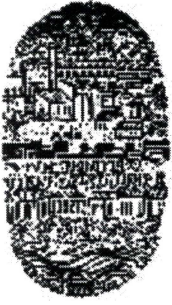
PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Trabajo Práctico N° 1: Estadística descriptiva

Objetivos:

1. Familiarizarse con las características fundamentales y los métodos de la estadística descriptiva.
2. Confeccionar tablas de distribución de frecuencias.
3. Construir e interpretar histogramas y polígonos de frecuencias.
4. Aplicar los elementos de la estadística descriptiva en la caracterización de magnitudes aleatorias.

Trabajo Práctico N° 2: Probabilidades



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Objetivos:

1. Aplicar los conceptos de probabilidad condicional e independencia, así como las leyes de la suma, multiplicación y probabilidad total en la resolución de ejemplos.
2. Calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento a través de la definición clásica, estadística y axiomática de la probabilidad en ejemplos relacionados con su perfil profesional.

Trabajo Práctico N° 3: Distribuciones de probabilidad teóricas

Objetivos:

1. Definir una variable aleatoria y clasificarla en un problema concreto.
2. Calcular probabilidades a partir del uso de funciones de probabilidad y densidad univariadas.
3. Calcular las características numéricas de las variables aleatorias haciendo uso de sus propiedades fundamentales e interpretación práctica de los resultados.
4. Aplicar las distribuciones teóricas al cálculo de probabilidades de problemas concretos.

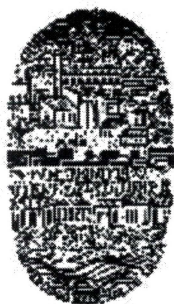
Trabajo Práctico N° 4: Inferencia estadística

Objetivos:

1. Identificar los estadígrafos fundamentales y las distribuciones muestrales que siguen cada uno de ellos.
2. Estimar puntualmente y por intervalos los parámetros de una distribución e interpretar el resultado.
3. Utilizar la relación existente entre el tamaño de muestra y el error de estimación.
4. Probar hipótesis acerca de los parámetros de una población y tomar las decisiones que correspondan evaluando los riesgos que se puedan cometer.

Trabajo Práctico N° 5: Correlación y regresión

Objetivos:



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

1. Familiarizarse con los aspectos fundamentales de la correlación y regresión lineal simple.
2. Calcular e interpretar el coeficiente de correlación y los parámetros de la recta de regresión haciendo uso del método de los mínimos cuadrados y aplicar.

Trabajo Práctico N° 6: Pruebas para frecuencias

Objetivos:

1. Desarrollar las pruebas de hipótesis para los 3 tipos de pruebas.
2. Familiarizarse con el cálculo de las frecuencias esperadas y los grados de libertad.

Trabajo Práctico N° 8: Diseño Completamente Aleatorizado (DCA)

Objetivos

1. Analizar la validación de supuestos por métodos gráficos y de cálculo.
2. Construir un modelo estadístico lineal aditivo para un DCA.
3. Reconocer la disposición de las unidades experimentales en el plano experimental.

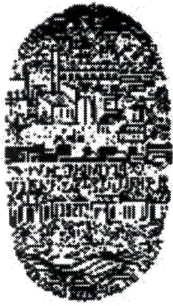
FORMACION EXPERIMENTAL:

La asignatura contempla 8 (ocho) horas de formación experimental, destinadas al trabajo práctico con datos reales o simulados.

Objetivos:

- Aplicar técnicas de análisis estadístico a conjuntos de datos.
- Interpretar resultados obtenidos mediante software estadístico.
- Desarrollar habilidades en el uso de herramientas informáticas para el análisis de datos.
- Integrar conceptos teóricos con situaciones prácticas vinculadas al área disciplinar.

Actividades:



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

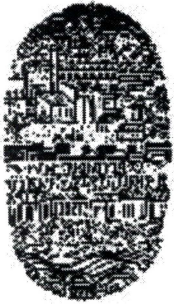
Las actividades se desarrollarán en la Sala de informática de Recursos Naturales, utilizando el software InfoStat. Los estudiantes trabajarán con bases de datos y realizarán:

- Análisis exploratorio de datos.
- Aplicación de técnicas de análisis multivariado (por ejemplo, análisis de conglomerados y componentes principales).
- Interpretación de resultados y elaboración de conclusiones.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	X
Práctica de Campo		Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	X
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			
ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:			

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Al finalizar el dictado de la asignatura se proveerá a los estudiantes del curso una encuesta que brindará a los docentes de la cátedra la organización, desarrollo y evaluación de sus funciones. La encuesta será anónima y constará de los siguientes secciones:

Criterio de evaluación del Profesor:

Presenta los temas con mucha claridad.

Comunica claramente los objetivos de cada clase.

Responde las dudas de los estudiantes en clase.

Expresa expectativas positivas de los estudiantes.

Explica los criterios de evaluación de la materia.

Atiende dudas académicas de los estudiantes fuera de clase.

Realiza actividades de recuperación y refuerzo con estudiantes que lo necesitan.

Realiza clases activas y dinámicas.

Llega a clase y sus orientaciones son seguidas por todos los estudiantes.

Criterio de evaluación de las clases:

Son interesantes porque tratan temas llamativos.

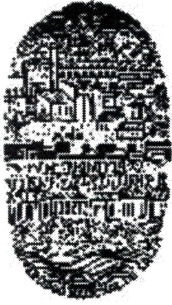
Empiezan y terminan a la hora indicada.

Desarrollan los temas propuestos en el tiempo indicado.

El material didáctico es legible y presenta un desarrollo ordenado del tema motivo de la clase.

El material utilizado por la cátedra es adecuado con los contenidos del programa de estudios.

Del aprendizaje



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Consta de dos evaluaciones parciales escritas con sus respectivos recuperatorios y un examen escrito de promoción en el caso que accedan a la misma. La duración de las evaluaciones parciales y recuperatorios es de 2 (dos) horas.

El coloquio de promoción es escrito y es integrador de todos los temas evaluados siendo su contenido más teórico con una duración de 2 horas

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza: Los resultados de la encuesta serán analizados y sus resultados serán compartidos en Moodle.

También habrá dialogo con los alumnos para conocer la opinión sobre el dictado de la materia, el grado de extensión de los distintos temas impartidos, el uso de la guía de apoyo teórica entre otras. Además de los temas que consideran más complejos y que deberían ser profundizados para tener en cuenta para la siguiente planificación de las actividades.

Del aprendizaje: Los resultados de los parciales y sus respectivos recuperatorios son comunicados de la siguiente forma: cartelera de la cátedra y en la plataforma Moodle.

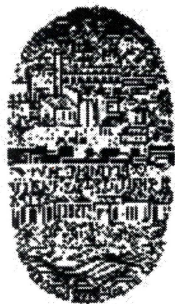
Los parciales y sus recuperatorios pueden ser revisados por los alumnos en los horarios de consulta de la materia.

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

Del Docente:

- Box, G. Hunter, W. y Hunter, T.S. 1999. Estadística para investigadores. Introducción al diseño de experimentos, análisis y construcción de modelos. Editorial Reverté. México.
- Chou, Y.L. 1990. Análisis estadístico. Editorial McGraw-Hill.
- Cochran, W. G. y G. Cox (1971). Diseños Experimentales. Editorial Trillas. México.
- Devore, J. L. 2001. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, 5ª edición. Thomson internacional Editores.



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



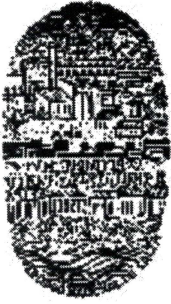
Salta,
02/06/2026

- InfoStat. 2003. InfoStat, versión 5.1. Manual del Usuario. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba. Primera Edición, Editorial Brujas Argentina.
- Kuehl, R. O. 2001. Diseño de experimentos. 2º edición. Editorial Thomson Learning.
- Lison L. 1976. Estadística aplicada a la biología experimental. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Little, T. M. y F. Jackson Hills. 1978. Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura. Editorial Trillas, México.
- Mariotti, J. A. 1986. Fundamentos de genética biométrica. Aplicaciones al mejoramiento genético vegetal. Monografía N° 32, Serie Biología, OEA.
- Miller, I; J. E. Freund y R. A. Johnson. 1992. Estadística para ingenieros. 4º edición. Editorial Prentice Hall.
- Ostle, B. 1983. Estadística aplicada. Editorial Limusa, México.
- Pimentel Gomes, F. 1978. Curso de estadística experimental. Editorial Hemisferio Sur S.A., México.
- Snedecor, G. W. y W. G. Cochran. 1989. Métodos estadísticos. Compañía Editorial Continental.
- Sokal, R. R. y F. J. Rohlf. 1979. Biometría: Principios y métodos estadísticos aplicados a la investigación. H. Blume Ediciones.
- Wonnacott, T. H. y R. J. Wonnacott. 1997. Introducción a la estadística. Editorial Limusa.

Del Alumno:

- Di Rienzo, J.; Casanoves, F.; Gonzalez, L.; Tablada, E.; Díaz, M.; Robledo, C. y Balzarini, M. 2005. Estadística para las Ciencias Agropecuarias. Editorial Brujas.
- García, R. M. 2004. Inferencia estadística y diseño de experimentos. Editorial Eudeba.
- Kuehl, R. O. 2001. Diseño de experimentos. 2º edición. Editorial Thomson Learning.
- Montgomery, D. C. 1991. Diseño y análisis de experimentos. Grupo Editorial Iberoamérica.
- Steel, R. G. D. y J. H. Torrie. 1985. Bioestadística: principios y procedimientos. Editorial Mac Graw-Hill.
- Walpole, R. F. y R. H. Mayers. 1992. Probabilidad y estadística. 4º edición. Editorial Mc Graw-Hill.

ANEXO III



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Metodología de enseñanza y de aprendizaje

1. Metodología utilizada en las clases teóricas

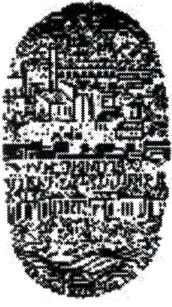
Exposición didáctica con ayuda de proyector multimedia y notebook. La exposición del contenido está centralizada en los conceptos necesarios para abordar la temática específica. Se abunda en ejemplos relativos a situaciones ambientales, agronómicas, biológicas y de la vida cotidiana. El docente, aplicando adecuadas estrategias didácticas, orienta al alumno para lograr el descubrimiento de los aspectos significativos que rodean los tópicos abordados. Alcanzado el nivel de interpretación del fenómeno, se puede considerar que se ha definido la situación problemática a resolver. Para el planteo del problema, el alumno debe construir un modelo estadístico relacionado con el hecho en cuestión. De esta manera se muestra al alumno una manera de construir el conocimiento que le permitirá justificar sus respuestas al momento de la evaluación. Para cada unidad temática se realiza al cierre una síntesis mediante cuadros y plenarios. Esta actividad se llevará cabo una vez por semana durante el dictado de la asignatura abarcando tiempo reloj de 2 (dos) horas áulicas.

Algunos trabajos prácticos se complementarán con el uso de la sala de informática mediante el uso del programa infostat

2. Metodología utilizada en las clases prácticas

Realización de clases de ejercicios y problemas de aplicación que se encuentran en el material didáctico confeccionado por los docentes de la cátedra. Se busca de esta manera afianzar los conceptos teóricos y transferir los conocimientos a situaciones problemáticas concretas. Esta actividad combina la resolución manual de la ejercitación con el uso de software estadístico (Infostat) mediante un tutorial presentado con proyector multimedia y notebook. En las clases prácticas se lleva a cabo el cierre de cada unidad temática con plenarios y cuadros de síntesis. Esta actividad se llevará cabo una vez por semana durante el dictado de la asignatura abarcando tiempo reloj de 4 (cuatro) horas áulicas seguido de las horas teóricas.

En relación a la enseñanza y el aprendizaje en virtualidad se empleará la plataforma Moodle como en la actualidad para subir información de teoría, Trabajos Prácticos, foros de consulta, bibliografía. En caso de necesidad también se utilizará la plataforma zoom para clases virtuales.



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

3. Evaluación

Evaluaciones de suficiencia: dos evaluaciones parciales de suficiencia aprobadas con 60 puntos o más sobre 100, con opción a recuperatorio para todas.

Las evaluaciones contienen problemas y preguntas conceptuales de acuerdo a los contenidos presentados en el material didáctico otorgado por los docentes de la cátedra. Se pondrá mayor énfasis en la habilidad para interpretar las situaciones problemáticas, gráficos y tablas y en la elaboración de las conclusiones con respecto a la situación problema concreta.

4. Condiciones para obtener la regularidad de la materia:

5. Contar con un 80% de asistencia al total de las clases (teóricas y prácticas).
6. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales sobre aspectos teóricos y prácticos con 60 puntos sobre 100 o más en cada uno. Cada parcial podrá aprobarse en sus respectivos recuperatorios.

7. Condiciones para la aprobación de la materia:

Los alumnos en condición de regulares en la materia deberán aprobar un examen final integrador sobre temas teóricos y prácticos, que podrá ser escrito u oral según se estipule.

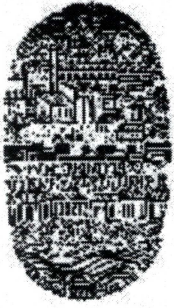
Los alumnos que promocionen rendirán un examen escrito, el que incluirá temas teóricos.

Los alumnos en condición de libres en la materia deberán:

1. a) Aprobar un examen escrito con problemas semejantes a los de la Guía de Trabajos Prácticos del año en curso con una calificación mínima de 4 puntos, que se tomará en la misma fecha en que se presenta a rendir el examen final.
2. b) Aprobar un examen final integrador sobre temas teóricos y prácticos, que podrá ser escrito u oral según se estipule.

3. Condiciones para promocionar la materia

4. Contar con un 80% de asistencia a las clases prácticas y a las teóricas.
5. Aprobar dos exámenes parciales sobre aspectos teóricos y prácticos con 70/100 puntos ó más en cada uno, y que el puntaje de ambos parciales promedios 80/100. Podrán obtener esta calificación tanto en el parcial como en su respectivo recuperatorio.



Resolución de Decanato **678 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 101/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Estadística y Diseño Experimental, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

6. Aprobar un coloquio integrador sobre contenidos teóricos y prácticos. Dicho coloquio estará a cargo de los docentes de la cátedra. Si no aprueban el coloquio, el alumno queda en condición de alumno regular.