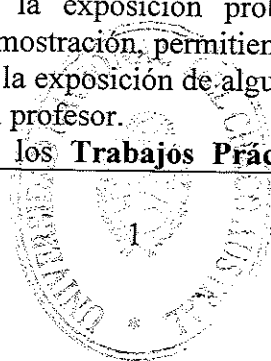
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		BIOESTADÍSTICA	
Departamento:		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 60 horas		Programa vigente desde: 2019	
Carrera		Año	Cuatrimestre
LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA		Primero	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Matemática I	---	Matemática I	
		Matemática II	
DOCENTES:		Prof. Adjunto Responsable: RUIZ, Rosa Viviana JTP: Almirón, Noelia Natalia	
OBJETIVOS:		General: Que el alumno sea capaz de comprender y analizar los conceptos de probabilidad y estadística y aplicarlos en la solución de problemas e interpretación de resultados del área química-biológica. Específicos: Resolver situaciones problemáticas sobre medidas y validar los resultados a través de herramientas informáticas. Realizar cálculos de probabilidades y validarlos a través de herramientas informáticas.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Probabilidad. Fundamento del cálculo de probabilidades. Combinatoria. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Distribuciones. Distribuciones de probabilidades más importantes. Distribuciones en el muestreo. Estadística paramétrica y multivariada. Varianza. Prueba de hipótesis. Herramientas informáticas estadísticas. Aplicaciones al diseño experimental.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		En la Teoría los temas de la asignatura se desarrollarán utilizando las formas metodológicas que se encuadran dentro de la exposición problémica, conversación heurística y demostración, permitiendo la participación de los estudiantes en la exposición de algunos teoremas y ejercicios con la guía del profesor. En los Trabajos Prácticos se contempla que el alumno	



	<p>pueda adquirir el manejo de los contenidos en ejercicios de conceptualización para contribuir a la adquisición de procesos operativos, formalismos y automatismos en las operaciones aprendidas.</p> <p>En esta instancia se realizan actividades orientadas a un aprendizaje significativo del contenido temático tanto de manera individual como en grupos. Se dejan tareas a resolver de manera individual o en equipo y reportes de revisión de bibliografía. Además, se hará especial énfasis en la identificación del tipo de problema en la investigación científica y el reconocimiento de las herramientas estadísticas adecuadas para cada situación. Se sugerirá bibliografía para el apoyo del aprendizaje y la profundización de temas de la materia.</p>
<p>MÉTODOS EVALUACIÓN:</p>	<p>DE</p> <p>Se aplica un régimen especial de aprobación de la Asignatura, por el cual los alumnos podrán acceder a la promoción de la materia en forma total si cumplen con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar como mínimo tres (3) exámenes parciales (la cantidad de parciales se especificará en la Planificación de la asignatura) con una calificación mínima promedio de ocho (8) puntos no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6). • 80% de asistencia como mínimo a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría. • Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos. <p>Además, el alumno, deberá ajustarse al Régimen de Correlatividades del Plan de Estudio vigente en la parte que corresponda: "Para rendir", condición que deberá cumplirse al menos cuarenta y ocho (48) horas antes del cierre de las actividades académicas correspondientes a la cátedra.</p> <p>Los alumnos que no promocionen la materia y cumplan con los requisitos establecidos por la Resolución N° 080/12 – C.S. regularizarán la asignatura y podrán rendir el examen final correspondiente.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>Unidad 1: Estadística Descriptiva Conceptos previos Estadística, definición. Bioestadística. utilización en biotecnología. Variables. Distribuciones. Representaciones Gráficas. Medidas de Tendencia Central: Media aritmética; Mediana; Moda. Medidas de Localización: Cuartiles. Deciles: Quintiles; Percentiles; Cuantiles. Medidas de Variabilidad: Rango; Desviación media; Varianza; Desviación estándar; Coeficiente de variabilidad. Formas de una distribución. Herramientas informáticas estadísticas (Excel).</p> <p>Unidad 2: Probabilidad</p>

///...RESOLUCIÓN N° 009/19-C.D.C.B.y.A.

	<p> Análisis Combinatorio Teoría Elemental de la Probabilidad: Permutaciones, Variaciones, y combinaciones simples. Número combinatorio. Propiedades. Binomio de Newton. Espacios muestrales y Eventos. Axiomas y propiedades de Probabilidad. Probabilidad Condicional. Independencia. Variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias discretas. Valores esperados de variables aleatorias discretas. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Distribuciones de Variables aleatorias continuas. Función de distribución para Variables aleatorias continuas. Función de densidad para Variables aleatorias continuas. Distribución Normal y Distribución Normal Estándar. Distribución Chi-cuadrado. </p> <p> Unidad 3: Estadística Inferencial Parámetros poblacionales. Estimadores. Muestreo probabilístico. Distribución de estadísticos muestrales. Teorema del Límite Central. Estimación. Procedimientos de Estimación. Estimación por intervalos. Prueba de Hipótesis. Procedimiento general de una prueba de hipótesis. Pruebas de Hipótesis Unilaterales y Bilaterales. Diagrama de dispersión. Modelo de regresión lineal simple. Estimación de parámetros del modelo. </p> <p> Unidad 4: Análisis De Varianza y Diseño de Experimentos Análisis de Varianza. Planteamiento del modelo. ANOVA de un solo factor. Comparaciones múltiples en ANOVA. Análisis de Varianza con factores múltiples. Diseño de Experimentos: Experimento. Unidad experimental. Factores y tratamientos. Modelo para las observaciones. Fuentes de Error: Aleatorización; Repetición. Precisión. Estructura de parcelas. Algunos diseños clásicos: Completamente aleatorizado; Bloques completos aleatorizados; Cuadrado latino. Estructura de tratamientos: Experimentos Factoriales. Parcelas Divididas. </p>
<p>TRABAJOS PRÁCTICOS:</p>	<p> La asignatura contempla la realización de trabajos prácticos en un 62% de la carga horaria total. </p> <p> TP N°1: Estadística Descriptiva: conceptos fundamentales. Validación de los problemas a través de herramientas informáticas. </p> <p> TP N°2: Estadística Descriptiva: medidas. Validación de los problemas a través de herramientas informáticas. </p> <p> TP N°3: Probabilidad. Validación de los problemas a través de herramientas informáticas. </p>

	<p>TP N°4: Estadística Inferencial. TP N°5: Análisis de Varianza.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BAIRD, D. C. Experimentación una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos. México: Prentice-Hall Hispanoamericana. 1991 • CAMACHO ROSALES, Juan. Estadística con SPSS (versión 12) para windows. México: Alfaomega. 2005 • COCHRAN, William G. Diseños experimentales. México: Trillas.1980- • DEVORE, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: International Thomson Editores. 2008. • GRANT, Eugene L. Control estadístico de calidad. México: Compañía Editorial Continental. 1996. • HINES, William W. Probabilidad y estadística para ingeniería. México: Continental. • KUEHL, Robert O. Diseño de experimentos: principios estadísticos de diseño y análisis de investigación. Australia: Thomson- Learning. • LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidad. México: McGraw-Hill. • MILLER, N. James. Estadística y quimiometría para Química Analítica. España: Pearson-Prentice Hall. 2002. • MONTGOMERY, Douglas C. Diseño y análisis de experimentos. México: Iberoamérica. • NAVIDI, William. Estadística para ingenieros. México: McGraw-Hill. • PAGANO, Robert R. Estadística para las ciencias del comportamiento. México: International Thomson Editores. • SÁNCHEZ, Miguel. Estadística y matemáticas aplicadas. Barcelona: Síntesis. • SPIEGEL, Murray R. Estadística. Madrid: McGraw-Hill. • TORANZOS, Fausto. Teoría estadística y aplicaciones. Buenos Aires: Kapelusz. • VELASCO SOTOMAYOR, Gabriel. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Australia: Thomson-Learning. 2001. • WALPOLE, Ronald E. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Pearson Educación. 2011.



Mg. Ing. Enzo Gaudenzi J.C.
Director de Departamento
Ciencias Básicas