Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Básicas Agronomicas

(Programa del año 2020)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 07/10/2020 19:33:37)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(Cursos Optativos- Ingeniería Agronómica-Plan 011/04 -Mod.Ord.C.D.Nº025/12) Optativa: Métodos Estadísticos para la Experimentación	INGENIERÍA AGRONÓMICA	11/04 -25/1 2	2020	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ESCUDERO, ANGELICA SANDRA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
BOLOGNA, SUSANA BEATRIZ	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
PANZA, ALBERTO ALFREDO	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	Hs	Hs	Hs	Hs

Tipificación	Periodo

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**

IV - Fundamentación

Es una asignatura meramente instrumental, de modalidad teórico-práctica, que capacita sobre Métodos Estadísticos aplicados en la experimentación.
En general, se han rubricado las capacidades a adquirir durante la cursada, del siguiente modo:
Diseñar y Analizar experiencias.
Interpretar fundamentos estadísticos que avalen métodos y técnicas aplicadas.
Manejar con suficiente independencia software estadístico que procese la información
Ofrecer espacios de discusión con relación a metodologías para el análisis.
Presentar resultados de los análisis experimentales, de acuerdo a las normas empleadas para las comunicaciones científicas.
Se debe destacar el hecho que el estudiante avanzado, tome conciencia de la importancia de elegir un método adecuado y adquirir lenguaje suficiente para comprender el por qué de la elección de dicho método. Se intenta fomentar el razonamiento estadístico, con el acompañamiento de la tecnología, que actualmente se complementan para aplicar la estadística con facilidad, cobrando mayor relevancia las actividades interpretativas sobre el cálculo rutinario.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

General:

Capacitar sobre Métodos Estadísticos aplicados en la experimentación, dada la necesidad de incorporar técnicas estadísticas avanzadas y específicas, considerando su importancia para el último nivel de la carrera de Ingeniería Agronómica.
Específicos:
• Interpretar los fundamentos estadísticos que avalen los resultados agronómicos expuestos en las situaciones problema de la especialidad.
• Diseñar y Analizar las experiencias necesarias para confirmar propuestas de mejoramiento productivo, así como para evaluar opciones tecnológicas.
• Manejar con suficiente independencia un programa estadístico que procese la información y realice los cálculos que requieren los métodos y técnicas propuestos.
• Ofrecer espacios de discusión con relación a metodologías para el análisis de información ofrecida por los métodos estadísticos.
Presentar los resultados de los análisis experimentales, de acuerdo a las normas empleadas para las comunicaciones científicas.

Competencias:
Generar bases de datos para su adecuado análisis e interpretación y deducción e interpretación de propiedades estadísticas fundamentales.
Usar software: Infostat – Infogen de procesamiento y análisis estadístico en las aplicaciones prácticas.
Construir modelos estadísticos de Regresión y Diseño de experimentos avanzados, y el análisis multivariado para representar la relación entre los parámetros representativos de un conjunto de datos.
Elaborar informes técnicos claros sobre el proceso desarrollado, interpretando resultados y formulando conclusiones.
Reconocer la importancia del análisis estadístico de la información para el procesamiento y análisis de datos e información en un proyecto de grado para la carrera de Ingeniería Agronómica.

VI - Contenidos

Programa Analítico

UNIDAD I:
Análisis de Correlación y de Regresión. Correlación entre variables. Coeficientes. Analizar relaciones funcionales entre variables. Regresión lineal simple y múltiple, supuestos, interpretación de resultados y bases para el procesamiento de los datos. Regresión No lineal. Aplicaciones

UNIDAD II:
Métodos Estadísticos No Paramétricos.
Pruebas no paramétricas para una, dos y más muestras independientes y relacionadas. Aplicaciones.

UNIDAD III:
Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos.
Partición de la suma de cuadrados total. Cuadrados medios. Prueba F. Comparaciones particulares de las medias de los grupos. Criterios a posteriori. Conceptos generales del diseño de experimentos. Experimentos factoriales. Aplicaciones.

UNIDAD IV:
Análisis Multivariado.
Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación. Principales estrategias descriptivas del análisis multivariado de datos. Criterios de reducción de las dimensiones originales del problema y de ordenación de datos. Aplicaciones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS.

Se reconoce la modalidad teórico-práctica de la asignatura.

UNIDAD I:
Análisis de Correlación y Regresión Simple y Múltiple.

UNIDAD II:
Métodos Estadísticos No Paramétricos.

UNIDAD III:
Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos

UNIDAD IV:
Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación.

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Aprobación

Para obtener la aprobación de la asignatura, se deberán superar las evaluaciones parciales con el 50% como mínimo, en primera instancia o en ocasión de recuperación. En dicha valoración, se implementarán diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje como análisis de experiencias, recopilación bibliográfica, practicas confeccionadas por los docentes, experiencias diseñadas por los estudiantes, entre otras

Examen final:
Es de carácter teórico-práctico, tiene como requerimiento un proyecto, experiencia o trabajo, en el que haya aplicado alguna de las técnicas desarrolladas durante la cursada, a partir del cual, se complementará con una instancia de exposición de temas a propuesta de los integrantes de la mesa examinadora.
La aprobación será con una nota mínima de 4, en una escala de 1 a 10.
No se acepta la condición de Libres a estudiantes que se presenten como tal a rendir el examen final, dado que su cursado y aprobación es optativo.

Modalidad de Cursado

La modalidad de cursada para el presente ciclo 2020 dadas las condiciones que son de público conocimiento, será brindado en clases no presenciales. Las mismas serán virtuales y se ofrecerán a través de videoconferencia por Meet, aula virtual, tutorías por grupo de whatsapp y correo electrónico del equipo docente de la asignatura. El trabajo autónomo para la ocasión, se constituirá en el modo de organizar y realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se reflexionará desde la capacidad de lectura e interpretación, el razonamiento crítico desde una valoración objetiva de la evidencia y el comportamiento de la empírea.
Se realizaran dos evaluaciones parciales en modalidad no presencial, con dos instancias de recuperatorios. Se enviarán documentos de parcial vía email a cada uno de los estudiantes, en día y horario acordado previamente y publicado en el grupo de whathsapp. La devolución de los parciales es por correo electrónico de los docentes del equipo, y en su defecto por whatsapp de los mismos y por privado.

IX - Bibliografía Básica

[1] MONTGOMERY D. (1991). Diseño y Análisis de experimentos. México: Grupo Ed.Iberoamérica.
[2] KUEHL, R., Diseño de experimentos. (2001).Segunda edición. Thomson Learning.

[3] DI RIENZO, J; CASANOVES,F;GONZALEZ, L;TABLADA; E;DIAZ, M; ROBLEDO,C; BALZARINI; M. (2000). Estadística para las ciencias agropecuarias. Ed. Triunfar. 3ra Edición.
[4] STEEL/TORRIE.(1993).Bioestadística: principios y procedimientos. Ed.Mac Graw Hill

X - Bibliografia Complementaria

[1] DEVORE J. Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. (2008). Séptima edición. Cengage Learning.
[2] COCHRAN y COX (1965). Diseño de Experimentos. México: Ed. Trillas.
[3] OSTLE, Bernard. (1983). Estadística Aplicada. México: Limusa.

XI - Resumen de Objetivos

Profundizar los contenidos incorporados a través de la asignatura Biometría y Diseño Experimental, en el trayecto de formación básica agronómica.
Incorporar técnicas estadísticas específicas para la experimentación agropecuaria paramétrico y no paramétrico.

XII - Resumen del Programa

Análisis de Correlación y de Regresión Simple y Múltiple.
Métodos Estadísticos No Paramétricos.
Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos
Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	