

PROGRAMA DE ESTADÍSTICA

1. Carrera/s: PROFESORADO en QUÍMICA

2. Año de Vigencia: 2017

3. Carga horaria: 90 horas

4. Equipo de cátedra: Ing. Agr. Melitón Mateo BARROZO

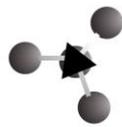
CPN. Horacio CERDÁ

5. Objetivos del Espacio Curricular.

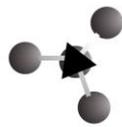
- Desarrollar el conocimiento y aplicación de: técnicas exploratorias, gráficas y analíticas en el tratamiento de datos.
- Manejar técnicas pedagógicas y métodos para el dictado en ciclo secundario.
- Adquirir lenguaje específico de la asignatura.
- Adquirir manejo fluido de las técnicas de análisis exploratorio de datos para aplicar en investigación educativa
- Reconocer elementos básicos de aplicación para otras asignaturas.
- Adquirir habilidad en el uso de las herramientas informáticas utilizando software estadístico.

6. Contenidos a desarrollar en el Espacio Curricular

Unidad Temática	Bibliografía
<p>Nº 1 Introducción Estadística descriptiva y el análisis exploratorio de datos. Estadística inferencial. Definiciones. Variables: discretas y continuas. El papel de la Estadística.</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernández Fernández, S; Cordero Sánchez, J.M. y Córdoba Largo, A. "Estadística descriptiva" Editorial ESIC. 2002. 2ª Edición. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canavos. "Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos" Mc.Graw-Hill. 1993. • Spiegel, M. "Estadística" Serie Schaum. Ed. Mc. Graw-Hill. 1991. • Mendenhall, Scheaffer y Wackerly "Estadística matemática con aplicaciones" Grupo editorial Iberoamericana. 1990
<p>Nº2 Organización y representación de datos. Métodos gráficos para describir</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernández Fernández, S; Cordero Sánchez, J.M. y Córdoba



<p>datos cualitativos y cuantitativos. Distribuciones de frecuencia. Precisión y exactitud. Intervalos de clase. Gráficos: tipos y usos. Aplicaciones mediante uso de software estadístico.</p>	<p>Largo, A. <i>"Estadística descriptiva"</i> Editorial ESIC. 2002. 2ª Edición.</p> <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canavos. <i>"Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos"</i> Mc.Graw-Hill. 1993. • Spiegel, M. <i>"Estadística"</i> Serie Schaum. Ed. Mc. Graw-Hill. 1991. • Mendenhall, Scheaffer y Wackerly <i>"Estadística matemática con aplicaciones"</i> Grupo editorial Iberoamericana. 1990
<p>Nº3 Métodos numéricos para describir datos. Medidas de la tendencia central, de posición relativa, de dispersión y de forma. Media, mediana y moda. Cuartiles, quintiles, deciles y percentiles. Varianza y desvío estándar. Coeficiente de variación. Coeficientes de forma de Pearson. Aplicaciones mediante uso de software estadístico.</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernández Fernández, S; Cordero Sánchez, J.M. y Córdoba Largo, A. <i>"Estadística descriptiva"</i> Editorial ESIC. 2002. 2ª Edición. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canavos. <i>"Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos"</i> Mc.Graw-Hill. 1993. • Spiegel, M. <i>"Estadística"</i> Serie Schaum. Ed. Mc. Graw-Hill. 1991. • Mendenhall, Scheaffer y Wackerly <i>"Estadística matemática con aplicaciones"</i> Grupo editorial Iberoamericana. 1990
<p>Nº4 Probabilidad y distribuciones de probabilidad. Definiciones: clásica y frecuencial. Distribuciones de probabilidades para variable aleatoria discreta: binomial y Poisson. Distribuciones de probabilidades para variable aleatoria continua: normal, "t" de Student, Chi cuadrado y "F" de Fisher-Snedecor. Aplicaciones mediante uso de software estadístico.</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walpole, R; Myers, R y Myers, S. <i>"Probabilidad y estadística para Ingenieros"</i> Ed. Pearson Educación. México 1998. 6ª Edición. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canavos. <i>"Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos"</i> Mc.Graw-Hill. 1993.
<p>Nº5 Regresión lineal y análisis de correlación. Curva de ajuste. Regresión. Método de mínimos cuadrados. Recta de mínimos cuadrados. Recta</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walpole, R; Myers, R y Myers, S. <i>"Probabilidad y estadística para Ingenieros"</i> Ed. Pearson Educación.



<p>de mínimos cuadrados en término de varianza y co varianza muestrales. Parábola de mínimos cuadrados. Regresión múltiple. Error típico de la estimación. Coeficiente de correlación lineal. Coeficiente de correlación generalizado. Correlación gradual. Interpretación probabilística de la regresión y de la correlación. Teoría muestral de la correlación. Correlación y contingencia. Aplicaciones utilizando un software estadístico.</p>	<p>México 1998. 6ª Edición.</p> <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canavos. <i>“Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos”</i> Mc.Graw-Hill. 1993. • Mendenhall, Scheaffer y Wackerly <i>“Estadística matemática con aplicaciones”</i> Grupo editorial Iberoamericana. 1990
<p>Nº6 Sistemas de muestreo. Planes porcentuales. Tamaño de muestra. Sistema de muestreo simple, doble progresivos y múltiples.</p>	<p>Obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cochran, W. <i>“Técnicas de muestreo”</i> CECSA. 1980 <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennedy, J.B. y Neville, A.M. <i>“Estadística para ciencias e ingeniería”</i> Harla. 1982 • Arkin, H, y Colton, R. <i>“Métodos estadísticos”</i> CECSA. 1970

7. Descripción de Actividades de aprendizaje.

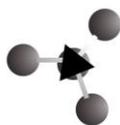
Nº DEL TRABAJO	TEMA
1	Organización y representación de datos
2	Descripción estadística de datos
3	Probabilidad y distribuciones de probabilidades
4	Regresión y correlación lineal
5	Sistemas de muestreo

8. Descripción de Actividades de Extensión y/o Vinculación con el Sector Productivo de la Cátedra

NOMBRE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN	REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Colaborar con aquellas entidades escolares que así lo soliciten	Ciclo lectivo	Materia aprobada

9. Descripción de Actividades de Investigación de la Cátedra

NOMBRE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN	REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Intervenir en análisis	Anual	Materia aprobada



estadísticos de datos en los trabajos de investigación de cátedras que así lo soliciten		
---	--	--

10. Procesos de intervención pedagógica.

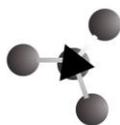
- Clases teóricas magistrales a cargo del docente
Se explicarán en detalle los aspectos teóricos que hacen al fundamento científico de la materia con especial énfasis en la relación con las materias que así lo requieren en esta carrera.
- Uso de pizarrón
Este medio clásico será utilizado para el desarrollo y explicación de los fundamentos de la materia para una mejor comprensión de los mismos.
- Presentaciones en multimedia
Este medio actual será utilizado para el desarrollo y explicación de los fundamentos de la materia, que en principio no requieran mayor explicación y que les será entregado a los alumnos como material de estudio base para aplicar en los trabajos de investigación práctica que deberán realizar.
- Uso de medios informáticos
Los trabajos prácticos que se propondrán como actividades serán realizados en las aulas con equipamiento informático que dispone la facultad para este fin. En este caso, los problemas propuestos serán resueltos en forma individual por cada alumno, quien deberá guardar en un soporte magnético la totalidad de actividades propuestas, y al finalizar el cursado presentar una carpeta de informe de trabajos prácticos.
- Talleres grupales para resolución de prácticos.
Cuando el tipo de actividades lo requiera, se aplicará el método de resolución de problemas mediante talleres grupales. En este caso se propician estas actividades para promover el trabajo en equipo y ejercitar a los alumnos para las futuras acciones que deberán desempeñar en la actividad profesional con equipos interdisciplinarios.
- Uso de bibliografía en clases
Para ayudar en la resolución de problemas y el tipo de actividades lo requiera, será de aplicación el uso de la bibliografía propuesta y que se encuentra en Biblioteca de la FCAI.

11. Organización por comisiones

No se trabaja en comisiones

12. Condiciones de regularización:

- Asistencia al 75 % de las actividades teóricas.



- Asistencia al 75 % de las actividades prácticas.
- Aprobación del 100 % de las evaluaciones parciales teórico-prácticas o sus recuperaciones, con un mínimo de 7 (siete) puntos.

13. Evaluación

De acuerdo a las normas tenidas en cuenta por la Institución, la aprobación de la asignatura se realizará a través de un examen final, ante tribunal examinador en los turnos y llamados previstos.

14. Temporalización de las Actividades

Actividad	Fecha
Organización y representación de datos	1 ^a y 2 ^a semanas
Descripción estadística de datos	3 ^a , 4 ^a y 5 ^a semanas
Probabilidad y distribuciones de probabilidades	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a y 8 ^a semanas
Regresión y correlación lineal	9 ^a , 10 ^a y 11 ^a semanas
Sistemas de muestreo	12 ^a y 13 ^o semanas
Trabajo integrador	14 ^a semana

15. Distribución de la carga horaria.

Actividades	Horas
1. Teóricas	30
2. Apoyo teórico (incluye trabajos prácticos de aula)	15
3. Trabajo Integrador	10
4. Experimentales (laboratorio, planta piloto, taller, etc.)	0
5. Resolución de Problemas	35
Total de Horas de la Actividad Curricular	90

CPN Horacio Cerdá
Jefe de Trabajos Prácticos

Ing. Agr. Melitón Mateo Barrozo
Profesor titular