

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO N° 43 – Reconquista – Santa Fe
ANALISTA EN MEDIO AMBIENTE

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO N° 43

CARRERA: Tecnicatura Superior Analista en Medio Ambiente.

ESPACIO CURRICULAR: **Estadística**

CAMPO DE LA FORMACION: de fundamento

CURSO: tercer año.

CICLO LECTIVO: 2021

PROFESORA: Luciana Aguilar

HORAS SEMANALES: 2 (dos)

FORMATO: Taller

REGIME DE CURSADO: Anual

PLAN DECRETO: 3012/02

FUNDAMENTACIÓN

Elegir ser docente implica hacer propia la responsabilidad de trabajar en la formación continua singular y colectiva adoptando una postura que fundamente y sustente el trabajo que se realiza, lo cual nos compromete desde un doble sentido, ser docente a cargo de un espacio curricular pero también en tanto formador de formadores.

Reconocer que “el conocimiento es una construcción social y por lo tanto es histórico epocal y único” (Méndez, 2017), brinda la posibilidad de formar y formarse con calidad educativa, entendida esta como una construcción colectiva de saberes con relevancia y pertinencia para la vida de los estudiantes, partiendo de un pasado conocido y pensando en un futuro lleno de incertidumbres dependiente de las acciones y decisiones del presente.

Las instituciones educativas como instituciones sociales representan un lugar único y favorable para este proceso de construcción de conocimientos brindando el andamiaje necesario para que los y las estudiantes se formen en oficio. Por ello se debe buscar sentar los cimientos de solidaridad y emancipación, como pilares fundamentales de la inclusión socioeducativa, que posibiliten un aprendizaje significativo, atendiendo a las diversas trayectorias estudiantiles, generando los espacios y momentos mediante la construcción de intervenciones que garanticen que los y las estudiantes permanezcan y egresen del nivel superior con titulación que les permita insertarse en el campo laboral acorde a su formación.

Considerar al sistema educativo como “proceso de acoplamiento inconcluso de instituciones con lógicas y formatos diferentes” (Terigi, 2018) permite reconocer como uno de los principales problemas en educación a las transiciones entre niveles, entendiendo estas como “cambio que se produce en un lapso breve y que se caracteriza por una notoria discontinuidad en la experiencia del sujeto con respecto al pasado” (Terigi, 2018). Estas transiciones no se dan de manera armónica y lineal en la vida escolar de las personas, si no, por el contrario, generan desequilibrio e inseguridad en los y las estudiantes, incluso en el nivel terciario. En este sentido es de suma importancia tener en cuenta las trayectorias escolares de los/as alumnos/as brindando una enseñanza entendida como función institucional que favorezca la formación colectiva desde las singularidades, sobre todo en los primeros años del nivel terciario.

En este proceso de formación, de construcción social, es pertinente considerar que “lo propio de la transmisión es que ofrece a la vez una herencia y la habilitación para transformarla, para resignificarla” (Diker, 2004, p.226). En este sentido, se busca que los/las estudiantes vean a la Estadística como una ciencia en estrecha relación con la realidad, como una herramienta para la vida, para el estudio de casos, que favorezca la toma de decisiones en diversos contextos.

El desarrollo de competencias para recolectar, analizar y criticar datos e información a través del uso de modelos estadísticos es frecuentemente considerado relevante para los últimos años de la escuela secundaria o después de ella. La estadística y probabilidad, sin embargo, puede ser vista como una rama de la matemática que coloca la relación entre el mundo real y esa ciencia en el centro de la enseñanza y el aprendizaje, y esto es relevante para cualquier nivel de enseñanza. El abordaje de conceptos básicos de estadística descriptiva y probabilidad a través de situaciones reales brinda a los/las aprendices la posibilidad de ejercitar diferentes tipos de razonamientos: plausible, analógico e hipotético deductivo.

Es por ello que, tal como lo señala el Diseño Curricular, es sumamente importante que los/as futuros/as técnicos sean capaces de modelizar situaciones e interpretar datos, y de adquirir un pensamiento crítico que vaya más allá de la apropiación de técnicas mecánicas del cálculo matemático, que les permita tomar decisiones y sacar conclusiones acerca de un conjunto de datos.

Esta asignatura propone acercar a los/las futuros profesionales al uso y análisis de conceptos básicos de probabilidad y estadística descriptiva en temas eminentemente prácticos, como así también fomentar la anticipación de resultados, su validación a través de fundamentos lógicos y su comparación con la realidad, haciendo uso de las distintas herramientas tecnológicas disponibles al alcance de los y las estudiantes, mostrando la función pedagógica de las TICs y la importancia de la construcción de estrategias didácticas para que el uso de las mismas favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante mencionar que esta cátedra se articula verticalmente, mediante acuerdos institucionales entre docentes, con Matemática I y II, las cuales brindan los objetos matemáticos básicos que se necesitan para el tratamiento de los datos y la interpretación de resultados.

En este sentido es relevante la modalidad de taller al interior de la cátedra Estadística, ya que se busca la profundización de contenidos y la construcción y socialización de alternativas de acción en el aula y pensando en el desempeño como técnicos. Como modalidad pedagógica el taller busca favorecer el desarrollo de la capacidad de análisis y la producción de respuestas y proyectos creativos e innovadores y su correcta socialización. Para ello se propone el desarrollo de trabajos grupales, debates, discusiones e interrogatorios que permitan la interacción entre grupos y entre pares.

En conclusión, participar en la formación de nivel superior es aceptar el desafío de crear espacios y condiciones propicias para que el trabajo con otros genere una energía movilizadora que incite a la construcción colectiva de conocimientos a partir de las singularidades.

Propósitos

Generar momentos de debate y diálogo en torno a situaciones publicadas en revistas, periódicos y libros de educación secundaria.

Mostrar la importancia de la estadística descriptiva como instrumento de análisis de situaciones reales y su vinculación con otras disciplinas.

Incitar la formulación y comunicación de conjeturas, certidumbres y estrategias, pero también de las incertidumbres, dudas, emociones.

Propiciar la producción y análisis de respuestas y resultados y su socialización mediante escritura y oralidad académicas.

Construir con los y las estudiantes bases sólidas de respeto, solidaridad, democracia e inclusión, mostrando la importancia de estos valores en el ámbito escolar.

Incentivar la predicción de respuestas y resultados como ejercicio básico de razonamientos plausibles e hipotético deductivos.

Mostrar la importancia y necesidad del uso de TICs en la producción de estrategias para el desarrollo y articulación de trabajos colaborativos.

OBJETIVOS:

- Calcular la probabilidad de que ocurra determinado fenómeno
- Interpretar información estadística relacionada al medio ambiente
- Seleccionar y clasificar variables
- Elegir muestras representativas
- Reconocer qué tipo de gráfico resumen utilizar según el tipo de variable
- Calcular parámetros de posición, dispersión, centralización y forma
- Reconocer qué modelo matemático expresa mejor la relación entre dos variables, utilizando criterios estadísticos

CONTENIDOS: PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Combinatoria y probabilidad clásica

Combinaciones, variaciones, permutaciones, binomio de Newton, triángulo de Pascal. Probabilidad clásica. Definición. Problemas. Teorema de Bayes

UNIDAD 2: Conceptos básicos de estadística

Población/muestra. Variable/dato. Parámetro/estadístico. Censo/encuesta. Estadística descriptiva, probabilística, inferencial

UNIDAD 3: Cálculos de parámetros

Tablas de frecuencias. Cálculo de parámetros de posición, centralización, dispersión y forma

UNIDAD 4: Gráficos

Gráficos de barras, torta, box-plot, histograma. Diagrama de tallo y hojas

UNIDAD 5: Correlación y regresión de variables

Ajuste de curvas. Método de mínimos cuadrados. Correlación, coeficientes. Errores. Coeficiente de Determinación

UNIDAD 6: Pasos para realizar un estudio estadístico

Elaboración de proyectos. Técnicas de muestreo. Tipos de variables. Selección de variables.

PROPUESTA METODOLÓGICA:

La dinámica que se propone alterna momentos de trabajo y razonamiento individual, grupal e intergrupal, con participación activa principalmente de los estudiantes, quienes expondrán desde la escritura y la oralidad los fundamentos que subyacen en cada una de sus respuestas, para ser integrados luego con los aportes y sugerencias de la docente.

Esta cátedra propone, en una primera instancia el abordaje de conceptos y definiciones básicas de estadística descriptiva y su utilización para el análisis e interpretación de situaciones y casos reales.

Se propondrá el análisis de problemas y situaciones de la realidad institucional, local o regional, de diferente índole, publicados en diarios, revistas o páginas web. Así mismo se planteará la posibilidad de recolectar datos acerca de características o hechos de interés para los estudiantes dentro del ámbito escolar y su posterior análisis y socialización.

Se propone el estudio de textos tanto en papel como digitales, haciendo foco en sus estructuras textuales, calidad y validez de los datos, buscando el desarrollo de una mirada crítica de los estudiantes sobre el material de trabajo. Se considera como instancia de aprendizaje la producción textos, respuestas y conclusiones, como también la oralidad en la socialización.

Se habilitarán espacios de diálogo, debate e intercambio de opiniones e ideas respetando la modalidad de taller que tiene la cátedra. Con esto se busca brindar a los estudiantes la posibilidad de socializar sus producciones, considerar los aportes de los demás y aceptar críticas que les permitan mejorar.

Se usarán softwares específicos del área, como el SPSS, para la tabulación de datos y sus correspondientes gráficos e interpretaciones haciendo hincapié en el correcto uso del lenguaje específico escrito y oral en la socialización y fundamentación ante la clase.

Si la situación sanitaria no permite el dictado de clases presenciales en el establecimiento escolar, se utilizará como herramienta principal el aula virtual en classroom, manteniendo la

modalidad descripta anteriormente. Se harán reuniones virtuales mediante Google Meet para la socialización de conceptos, respuestas y conclusiones.

RECURSOS:

- Computadora
- Calculadora
- Software GeoGebra
- Software SPSS.

CORRELATIVIDADES:

Para rendir Estadística, debe tener **aprobada** Matemática II.

MODALIDAD DE CURSADO:

Según establece el RAM, Decreto 4199/15:

Art. 42: Los Talleres/Trabajo de Campo/Laboratorio solo admitirán cursado regular presencial.

EVALUACIÓN:

Criterios de evaluación:

Al momento de realizar una evaluación se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Validaciones propuestas y generalización de soluciones.
- Pertinencia de las estrategias utilizadas y coherencia (en cuanto al sostenimiento de estrategias).

- Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- Asistencia a clases, para los alumnos de cursado regular.

Estos criterios se ajustarán a las herramientas virtuales mientras dure el aislamiento social obligatorio, considerando la participación en la clase, en los trabajos propuestos (individuales o grupales) y la evidencia de lectura del material de las clases.

Acreditación

Los requisitos de aprobación serán fijados en los Diseños Curriculares y en cada RAI, no pudiendo prescindir la exigencia de:

- a) Cumplimentar con el 75% de asistencia a las clases áulicas en cada trimestre.
- b) Aprobar el 100% de las instancias de evaluación previstas en la planificación anual, contemplando una instancia final integradora.

La nota será de 6 (seis) o más sin centésimos. El estudiante que no haya aprobado podrá presentarse hasta dos turnos consecutivos inmediatos posteriores a la finalización de la cursada.

En concordancia con la reglamentación vigente, la cátedra establece:

Los estudiantes acreditarán el espacio en tanto cumplan con el 75% de asistencia a clases, aprobación del 100% de los trabajos propuestos por la cátedra y un trabajo final integrador con calificación 6(seis) o más, condiciones estas establecidas en el RAM, según decreto 4199 de 2015.

El estudiante que no alcance la promoción al finalizar el ciclo lectivo tendrá derecho a recuperar los aspectos no logrados en los dos turnos consecutivos inmediatamente posteriores a la finalización del cursado. El/la estudiante que no acredite en esos turnos deberá recursar el espacio curricular en otro ciclo lectivo.

Mientras la situación sanitaria no permita el cursado presencial en la institución escolar, se considerará la asistencia a través de la participación semanal en classroom, en relación a los trabajos propuestos o preguntas realizadas que evidencien lectura del material propuesto por la cátedra.

El porcentaje de trabajos prácticos aprobados y la instancia final integradora se mantienen cualquiera sea la modalidad de las clases.

Es importante mencionar que el cursado virtual no los exime del cursado presencial que se retome cuando las autoridades correspondientes lo dispongan.

BIBLIOGRAFÍA:

KELMANSKY, Diana M (2009). *Estadística para todos*. Ministerio de Educación.
INET

LAC PRUGENT Carlos y Atar Diana. (2012). Enseñanza de la estadística. Universidad CAECE.

MENDENHALL, William (1996). *Estadística para Administradores*. Grupo Editorial Iberoamérica.