

Carrera: **PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MATEMÁTICA**

Unidad Curricular: **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II**

Formato: **Tutoría**

Régimen: Anual

Curso: 3° año

Profesora: Prof. Lic. Deolinda Serrano

Ciclo lectivo: 2018

Horas presenciales: 3

Correlatividad: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

1. FUNDAMENTACIÓN

En este módulo se intenta introducir al estudiante en los conceptos básicos del estudio de la estadística inferencial a partir del tratamiento de datos muestrales. Estimadores y distribuciones de los mismos. Propiedades de los estimadores. Simulación estocástica. Pruebas de hipótesis estadísticas y Predicción Estadística. Modelización estadística. El abordaje de la enseñanza se hará desde una perspectiva histórica y fenomenológica, destacando la naturaleza interdisciplinaria y teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones realizadas en el ámbito de la Educación Estadística; sobre todo con estudiantes de nivel secundario para conocer las dificultades más frecuentes de los mismos. Con el objetivo fundamental que el futuro profesor pueda lograr que sus estudiantes evidencien la utilidad de las estadísticas y sobre todo entiendan sus razonamientos. Por otra parte, el conocimiento de esta disciplina le debe dar herramientas que le permitan transformarse en un profesional reflexivo, crítico e investigador de su propia práctica docente.

2. OBJETIVOS GENERALES

Dominarán los conceptos básicos de Estadística y de Inferencia Estadística. Reconocerán y utilizarán distintas estrategias en la resolución de problemas, aplicando conceptos y distinguiendo formas de razonamiento válidas, correctas e incorrectas.

Demostrarán, confrontarán y comunicarán procesos y resultados matemáticos utilizando el simbolismo y la terminología apropiados.

Profundizarán la capacidad de analizar la información proporcionada y de elaborar conclusiones basadas en el análisis de información.

Valorarán la Inferencia Estadística como un instrumento valedero para modelizar y resolver situaciones de distinta índole.

Respetarán los principios éticos necesarios para la utilización correcta de las fuentes de información y la comunicación de resultados.

3. CONTENIDOS

A-CONCEPTUALES

UNIDAD I: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Distribuciones Discretas: Distribución uniforme. Experimentos de Bernoulli. Distribución binomial. distribución hipergeométrica. Distribución de Pascal o geométrica. Distribución de Poisson. Análisis de momentos para cada distribución.

Distribuciones continuas: Distribución normal o de Lapalce-Gauss. Distribución normal estandarizada o tipificada. Análisis de momentos. Teorema central del límite. Distribución Ji-cuadrado. Distribución t de student.

UNIDAD II: MUESTRA ALEATORIA

Muestreo estadístico: muestra aleatoria, propiedades. Parámetros, estadísticos, estimadores. Distribuciones muestrales. Distribución muestral de medias. Teorema central del límite. Distribución muestral de varianzas.

UNIDAD III: ESTIMACIÓN POR INTERVALOS

Intervalos de confianza unilaterales y bilaterales. Error. Longitud del intervalo. Tamaño de la muestra. Intervalos de confianza para la media cuando se muestrea una distribución normal. Intervalos de confianza para la varianza cuando se muestrea una distribución normal. Intervalos de confianza para la diferencia de medias cuando se muestrean dos distribuciones normales independientes. Intervalos de confianza para el cociente de varianzas cuando se muestrean dos distribuciones normales independientes.

Unidad IV: PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis Estadísticas. Pruebas de hipótesis unilaterales y bilaterales. Error de tipo I y de tipo II. Potencia de una prueba. Pruebas sobre medias cuando se muestrean poblaciones normales. Pruebas sobre varianzas cuando se muestrean poblaciones normales.

B-PROCEDIMENTALES

Selección, evaluación y uso de métodos y procedimientos para la resolución de problemas, el análisis de datos, el cálculo de probabilidades, la estimación de parámetros y la realización de pruebas.

Demostración, confrontación y comunicación de procesos y resultados.

Reconocimiento, formulación y resolución de problemas.

Reconocimiento y fundamentación de las formas de razonamiento válidas.

C-CONTENIDOS ACTITUDINALES

Valoración de la Estadística y las Probabilidades como un instrumento que les permite resolver problemas de la vida real.

Desarrollo de la capacidad de analizar objetivamente la información y de comunicarla con honestidad, claridad y precisión.

Actitud abierta, participativa y responsable, para el trabajo individual y grupal.

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología prevista para el año 2018 en este espacio curricular, pretende promover el aprendizaje, por parte de los alumnos, de los contenidos mencionados. El alumno deberá trabajar en forma simultánea e integrada estos contenidos, a través de diferentes estrategias de enseñanza. Entre ellas podemos mencionar:

Clases teóricas expositivas con la participación permanente de los alumnos. Clases de consulta de en forma permanente.

Resolución de trabajos prácticos individuales y grupales.

Puesta en común de los resultados obtenidos, y debate de conclusiones.

RÉGIMEN DE EVALUACIÓN

Condiciones para la regularidad

✓

Asistencia: Acreditar un 50% de asistencia a clase de tutoría.

✓

Evaluación: Los alumnos rinden cuatro instancias evaluadoras de proceso escritas, al finalizar cada unidad. Deberán ser aprobadas con una nota mínima de 4 (con el 60% del total de puntaje asignado a la evaluación), y contarán con una instancia de recuperación.

✓

Global: Las instancias recuperatorias de asistencia como de las evaluaciones de proceso se efectivizarán a través de un examen global según reglamento institucional vigente.

Condiciones para la acreditación

Alumno regular: La acreditación de la asignatura se podrá obtener por medio de una instancia integradora individual, en forma oral, ante un tribunal de profesores, a la cual sólo podrá acceder el alumno que haya aprobado todas las instancias anteriormente mencionadas, y con la presentación de la respectiva carpeta de trabajos prácticos visada.

Examen libre: La acreditación de la asignatura, en este caso, se podrá obtener por medio de una instancia integradora escrita y otra oral, el mismo día. La parte escrita del examen tendrá una duración de hasta 80 minutos. Su aprobación será necesaria para pasar a la instancia oral. Ambas instancias (escrita y oral) deberán aprobarse con una nota mínima de 4 con el 60% del total de puntaje asignado a la evaluación. Cada instancia tendrá relación con la otra, pero su puntaje será independiente, es decir tanto la escrita como la oral tendrán un máximo de 10 puntos respectivamente. La calificación final que quede registrada en los dispositivos administrativos correspondientes será *la ponderación* de la instancia escrita y oral.

BIBLIOGRAFÍA:

- ✓ CANAVOS, G.: “PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA. APLICACIONES Y MÉTODOS”. Mc. Graw-Hill. México. 1996.
- ✓ LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M.: “PROBABILIDAD” . Mc Graw-Hill. Bogotá. 2001.
- ✓ LIPSCHUTZ, S.; SCHILLER, J: “INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA”. Mc Graw-Hill. Madrid. 2000.
- ✓ MENDENHALL, W.; WACKERLY, D.; SCHEAFFER, R.: “ESTADÍSTICA CON APLICACIONES”. Grupo Editorial Iberoamericana. 1994.
- ✓ SPAGNI DE BARLETTA, Beatriz y otros. ESTADÍSTICA BÁSICA. PROBABILIDAD. UTN Facultad Regional Santa Fe.
- ✓ WALPOLE, R., MYERS, R. y MIERS, Sharon. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. México. Ed. Pearsons. 1998

.....
Firma y aclaración de la profesora