



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Facultad de Historia, Geografía y
Turismo

Licenciatura en Ciencias
Ambientales / Higiene y Seguridad
En El Trabajo

PROGRAMA

ACTIVIDAD CURRICULAR:		Estadística			
CÁTEDRA:		Blanca Lucía Quanto			
TOTAL DE HS/SEM.:		4	TOTAL HS	72	
SEDE:	Centro	CURSO:	1ro. A Y A1	TURNO:	Mañana y Noche
AÑO ACADÉMICO:		2018			
URL:					

1. CICLO:

Básico	X	Superior/Profesional	
--------	---	----------------------	--

(Marque con una cruz el ciclo correspondiente)

2. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:

Docente	E-mail
Blanca Lucía Quanto	luciaquanto@hotmail.com

3. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:

La estadística se encuentra en el área de pronosticar sucesos a través de antecedentes obtenidos e inferencias de datos.

Se puede realizar la descripción de datos, explora y realiza resumen y conclusiones. También se hacen predicciones o generalizaciones de una población basadas en la información de una muestra de la población en estudio.

4. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:

Se brinda un panorama de los principales temas de una disciplina que opera en dos grandes etapas: la estadística descriptiva y la estadística inferencial. También se desarrollan los conceptos de probabilidad y curva normal, para la comprensión de la estadística inferencial, para que el profesional de ciencias ambientales tenga la capacidad de analizar los procesos ambientales en sus diferentes aspectos biológicos, físicos, sociales y económicos para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

También realizar estadísticas y su análisis de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los efectos de adoptar las medidas adecuadas.

Que el profesional pueda determinar y controlar los contaminantes ambientales y tome las medidas necesarias según corresponda.

La estadística ayudará al profesional a tener una visión global del medio ambiente, con la capacidad de relacionar todos los factores que le afectan y de prever sus consecuencia y así proponer soluciones. Podrán planificar, organizar y evaluar la actividad desarrollada en Higiene y seguridad en el trabajo.

5. OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Que el alumno:

- * Compile, organice, resuma, presente y analice datos numéricos.
- * Obtenga parámetros de posición y de dispersión y discierna su utilidad de acuerdo a la naturaleza del problema.
- * Maneje técnicas descriptivas para el tratamiento de datos estadísticos.
- * Aborde la forma de organizar los datos disponibles, con el objetivo de sintetizar la información, resumiéndola en tablas, gráficos y medidas analíticas, que permitan simplificar la presentación de los datos y describir sus patrones de comportamiento.
- * Incorpore técnicas que sirven para medir el nivel de asociación entre variables y determinar el tipo de relación funcional entre las mismas.
- * Trate de hacer una inferencia sobre la base de datos de muestra.
- * Como futuro profesional, se familiarice con parámetros estadísticos del medio ambiente y de seguridad e higiene, datos cuantitativos y cualitativos, para poder evaluar informes numéricos y evitar malos usos comunes de la Estadística.
- * Tome conciencia de que la Estadística es actualmente un método de toma de decisiones frente a la incertidumbre y que el estudio de esta asignatura le servirá para completar el título de grado que va a obtener y para acrecentar su rendimiento laboral y su competencia en el campo.
- * Disponga de herramientas que le proporcionen elementos de juicio objetivos para ayudar en la compleja tarea de tomar decisiones bajo condiciones de incertidumbre.
- * Adquiera los conocimientos y habilidades necesarios como encarar y ejecutar en forma independiente estudios estadísticos relacionados con la realidad y con problemas de su futura actividad, sacando el mayor provecho posible de los resultados obtenidos.
- *Sea capaz de obtener una síntesis armoniosa del medio ambiente y de la seguridad del trabajo al finalizar la cátedra.

El objetivo último al que se aspira desde esta asignatura es fomentar el desarrollo de personas con capacidad de razonamiento y responsabilidad. En este aspecto, el enfoque que se busca potenciar es el de un concepto integral de responsabilidad y no solo limitado al ámbito profesional o científico.

6. ASIGNACIÓN HORARIA: *(discriminar carga horaria teórica y práctica para carreras que acreditan ante CONEAU)*

	Teórica	Práctica	Total
Carga horaria	0	0	0

7. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA BÁSICA POR UNIDAD TEMÁTICA:

UNIDAD I Funciones

Función: concepto. Dominio e imagen. Función lineal: Gráfica, conceptos de pendiente y ordenada al origen. Funciones Cuadrática, gráfica, concepto de raíces, vértice y concavidad. Fórmula resolvente. Función Módulo: concepto, gráfica. Ejercitación. (diagnóstico de la cátedra). Bibliografía: Manual de C. Repetto.

UNIDAD II Tabulación y recuento de datos

Procesos aleatorios y determinantes. Conceptos de Estadística. Variable. Población. Muestra Agrupación de datos. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada. Distribución de frecuencia: Filas de datos. Ordenamientos. Recuentos de datos, intervalos de clase, límites de clase tamaño de un intervalo de clase, marca de clase. Cuadros de contingencia cruzada. Tablas de doble entrada. Ejercicios. Estadística de Murray Spiegel.

UNIDAD III Representaciones gráficas

Escalas. Gráfico de barras simples, segmentadas y múltiples. Sectores circulares. Curvas. Mapas. Pictogramas. Histograma y Polígono de frecuencias. Ojiva de Galton. Ejercicios. Bibliografía de Murray Spiegel.

UNIDAD IV Medidas de tendencia central

Media aritmética. Mediana. Modo. Propiedades. Cálculo numérico y grafica de los mismos. Medidas de ubicación: Cuartiles, Deciles y Percentiles, resolución analítica y gráfica. Ejercicios de aplicación a las ciencias ambientales. Bibliografía de Murray Spiegel.

UNIDAD V Medidas de dispersión

_Rango. Desvios. Desviación media y standard. Desviación relativa. Varianza. Propiedades de la desviación típica. Dispersión absoluta y relativa. Coeficiente de Variación. Variables tipificadas. Momentos, sesgo y curtosis. Cálculo numérico e interpretación. Ejercitación. Bibliografía de Murray Spiegel

UNIDAD VI Probabilidad

Combinatoria: Número combinatorio. Variación y permutación. Concepto de probabilidades simple, compuesta, total y condicionada. Propiedades. Sucesos independientes y dependientes, Sucesos mutuamente excluyentes. Distribuciones de probabilidades. Esperanza Matemática. Ejercicios. Ejercitación. Bibliografía de Murray Spiegel.

UNIDAD VII Distribución de probabilidades

Distribución binomial: Concepto, uso de tablas. Distribución de Poisson: Concepto, aplicaciones
Distribución normal: concepto, características. Uso de tablas.
Métodos de selección de elementos en una muestra. Tamaño de muestra.
Ejercitación de aplicación en las ciencias ambientales y en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Bibliografía de Murray Spiegel

UNIDAD VIII El análisis de correlación y regresión

El índice de correlación lineal r de Pearson. Obtención de la matriz de correlaciones R a partir de la matriz de variables estandarizadas Z . La correlación lineal simple, parcial y múltiple. Diferencias y aplicaciones. La correlación no lineal. Coeficientes y pruebas de asociación. La regresión lineal simple. Error Standard (E): su relación con.

Análisis de correlación y regresión con parámetros ponderados. La regresión lineal múltiple. El análisis de correlación y regresión lineal aplicado a la clasificación de los individuos: dos métodos complementarios. Ejercitación. Bibliografía: Estadística de Murray Spiegel.

UNIDAD IX La comparación de las distribuciones estadísticas

Las pruebas de hipótesis en los estudios ambientales. Concepto Pruebas de hipótesis paramétricas. El test t de student. su aplicación en el análisis de significación del índice de correlación r de Pearson. Pruebas de hipótesis no paramétricas. El test de Chi Cuadrado su aplicación en las pruebas de asociación basadas en tablas de contingencias. Ejercitación de aplicación en las ciencias ambientales e Higiene y Seguridad en el Trabajo. Bibliografía: Estadística de Murray Spiegel.

8. RECURSOS METODOLÓGICOS: *(incluir modalidad y lugares de prácticas, junto con la modalidad de supervisión y de evaluación de las mismas)*

Los contenidos han sido seleccionados en vistas a que la Estadística o los métodos estadísticos juegan un papel cada vez mas importante en casi todas las facetas del comportamiento humano: la influencia de la Estadística se ha extendido a la Agronomía, a la biología, a los negocios, a la Economía, Educación, a las CIENCIAS AMBIENTALES/ HIEGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, etc. y a todos los campos de la ciencia y al ámbito social.

Se les presentará a los alumnos un material en forma interesante, actualizada y fácilmente comprensible, de modo tal de crearles un interés por los métodos estadísticos y convencerlos de la importancia de ser lectores críticos de estadísticas en diarios, etc. y de ser productores competentes en el futuro.

En las actividades cotidianas el alumno, y luego el profesional egresado, se verá permanente obligado a tomar decisiones por lo que la asignatura le proporciona herramientas y elementos de juicio objetivos para ayudarlo en la compleja tarea de tomar decisiones informadas e inteligentes bajo condiciones de incertidumbre.

Se da espacio a la experiencia grupal de aprendizaje en el aula, para reforzar la autoestima y el protagonismo individual en la dinámica grupal, buscando el intercambio como fuente de aprendizaje.

En cada unidad se realizan ejercicios aplicados a la ciencias ambientales y seguridad e higiene. Al finalizar cada unidad se realizan Trabajos Prácticos de integración.

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARCIAL:

Para obtener el cursado de la materia el alumno tendrá que aprobar el examen parcial con un mínimo de 4 (cuatro) puntos. En caso de ausencia o aplazo, deberá aprobar con 4(cuatro) el respectivo recuperatorio.

10. RÉGIMEN DE EVALUACIÓN FINAL Y APROBACIÓN DE LA MATERIA:

a) Para obtener la promoción de la materia sin examen final, deberá reunir las condiciones establecidas en la Resolución Decanal N° 1/2003 y 121/2007.

1°) Para obtener la promoción sin Examen final, el alumno deberá cumplir sin excepción, con la aprobación de la evaluación parcial fijada por la cátedra obteniendo cada una con un mínimo de 7 (siete) puntos.

En caso de que el alumno haya sido aplazado o no alcanzó los 7 (siete) puntos o se haya encontrado ausente al parcial no podrá acceder a la promoción de la materia.

2°) Los trabajos prácticos obligatorios aprobados con un mínimo de 7 (siete) puntos.

b) SISTEMA DE EVALUACIÓN FINAL.

El examen final es escrito y se evaluarán procedimientos y resultados en todos los ejercicios integradores propuestos, Su aprobación será con un mínimo de 4 (cuatro) puntos que equivaldrán al 60% del examen correctamente realizado.

11. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

SPIEGEL , Murray R. 2002 "Estadística" McGraw-Hill /Interamericana de España Para las Unidad I a X.

Levin, Jack. 2000. "Fundamentos de Estadística en la investigación social". 2/e Universidad de Northeastern, 305 pp.

Canavos, 2000. "Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos" McGraw-Hill/Interamericana de España.

Hernandez Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio Pilar."Metodología de la investigación científica". McGraw-Hill/Interamericana S.A.

FORGE, Isabelle. 1994. "Organización de la información y de los datos estadísticos en el campo del medio ambiente" Propuestas metodológicas. CEPAL, 59 pp.

BLANCH, Nidia ; JOEKES, Silvia. 1998 " Estadística aplicada a la investigación" Córdoba Universidad Nacional de Córdoba

BERRY, Joseph K. 2000B. Comprensión de la correlación de mapas a través de la dispersión de puntos. Geoinformación, 14: 30 - 32 Noviembre - Diciembre.

AGUILERA ARILLA, M J. 1997. Ejercicios prácticos de geografía humana. Madrid UNED.

DÍAZ, Esther; HELER, Mario 1999. El conocimiento científico. Hacia una visión crítica de la ciencia. Volumen I Buenos Aires, Eudeba.

DIETERICH, H. 1999."Nueva guía para la investigación científica". Buenos Aires, México D.F. Editorial XXI.

GARCÍA RAMÓN, María Dolores. 198. "Métodos y conceptos en geografía rural". Barcelona, Oikos -Tau 185 pp.

BUZAI, Gustavo D.; SÁNCHEZ, Darío C: 1998. "Análisis regional y métodos geoestadísticos de regionalización. En: Matteucci, S.D.; Buzai, G: D: "Sistemas ambientales complejos" Buenos Aires, Lugar Editorial.

12. ORGANIZACIÓN SEMANAL DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL (Orientadora)

(Completar las unidades temáticas y marcar las columnas correspondientes con una cruz. Considerar la cantidad de semanas en función del régimen de cursada de la materia. Ej. 18 semanas para las materias cuatrimestrales; 36 semanas para las materias anuales.)

Nota: En aquellos casos que la materia tenga una modalidad intensiva, consignar detalle de la actividad según corresponda (jornada, días)

Semana	Unidad Temática	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Tutorías	Evaluaciones	Otras Actividades
1	Funciones		4			
2	Tabulación y recuentos de datos	2	2			
3	Representaciones gráficas		4			
4	Medidas de Tendencia Central	2	2			
5	Medidas de Tendencia Central		4			
6	Medidas de dispersión	2	2			
7	Medidas de dispersión		4			
8	Probabilidades	2	2			
9	Probabilidades		4			
10	Distribución de probabilidades	2	2			
11	Distribución de probabilidades		4			
12	Análisis de Correlación y regresión	2	2			
13	Análisis de Correlación y regresión		4			
14	Comparación de las distribuciones Estadísticas	2	2			
15	Comparación de las distribuciones Estadísticas		4			
16	Comparación de las distribuciones Estadísticas		4			
17			4		Parcial	
18			4		Recuperatorio	

13. OTROS REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA

El alumno deberá presentarse en la mesa de examen con los trabajos prácticos de cada Unidad Temática.

14. FIRMA DE DOCENTES:

15. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA