

## “INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA”

### DATOS GENERALES

Tipo de crédito	Tipo de asignatura	Idioma de impartición	Modalidad de impartición
Obligatorio	Curso	Español	Presencial

### CRÉDITOS

De acuerdo con la propuesta curricular, los datos escolares de la asignatura son:

Semestre	Número de semanas	Horas presenciales de teoría por semana	Horas presenciales de práctica por semana	Horas de trabajo autónomo del estudiante por semana	Total de créditos (RGEF)
1	16	4	1	5	10

### OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE

Actualizar y reforzar los conocimientos en estadística que se aplican en los métodos analíticos necesarios para la solución de problemas de interés de los estudiantes de las diversas especialidades del posgrado en ciencia ambientales.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye de manera directa al logro de las siguientes competencias profesionales del perfil de egreso del programa:

Competencia	Descripción de la competencia
<b>Competencia profesional</b>	Este curso contribuye a desarrollar una de las competencias previstas por el perfil del egresado de la Maestría en Ciencias Ambientales, como explicar la relación entre el método científico y la estadística. Fortalecer el criterio basado en conocimientos que les permita alcanzar las metas planteadas en su investigación, por medio de métodos apropiados. Adquirir los conocimientos básicos para el manejo de programas estadísticos para el cálculo de estimadores basados en datos cuantitativos.

## PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL

A continuación, se describe la planeación general del proceso de aprendizaje:

#	Nombre de la Unidad o Fase	Resultados de aprendizaje específicos	Metodologías y actividades de enseñanza-aprendizaje
1	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y ESTADÍSTICA	Comprenderá la relación entre el método científico y la estadística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales</li> <li>- Presentación de problemas de probabilidad y estadística básica aplicada a las ciencias ambientales</li> <li>- Aprendizaje basado en solución de problemas</li> <li>- Aprendizaje individual y colaborativo</li> </ul>
2	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	Comprenderá los métodos de presentación de datos tabulares y gráficos como distribuciones de frecuencia, gráficas, cuadros que sean entendibles e interpretables con facilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales</li> <li>- Presentación de problemas de probabilidad y estadística básica aplicada a las ciencias ambientales</li> <li>- Aprendizaje basado en solución de problemas</li> <li>- Aprendizaje individual y colaborativo.</li> </ul>
3	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	Podrá identificar las distintas distribuciones de probabilidad para obtener información de utilidad y su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales</li> <li>- Presentación de problemas de probabilidad aplicada a las ciencias ambientales</li> <li>- Aprendizaje basado en solución de problemas</li> <li>- Aprendizaje individual y colaborativo</li> </ul>
4	PRUEBAS DE HIPÓTESIS Y CHI CUADRADA ( $\chi^2$ )	Formular hipótesis y la forma de elaborar pruebas para contrastarlas mediante el análisis de datos muestrales se podrá determinar si una hipótesis debe o no rechazarse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales</li> <li>- Presentación de problemas de pruebas de hipótesis no paramétrica aplicada a las ciencias ambientales</li> <li>- Aprendizaje basado en solución de problemas</li> <li>- Aprendizaje individual y colaborativo</li> </ul>
5	PRUEBA DE HIPÓTESIS Y COMPARACIÓN DE DOS MUESTRAS	Contrastará hipótesis para una y dos muestras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales</li> <li>- Presentación de problemas de pruebas de hipótesis aplicados a las ciencias ambientales</li> <li>- Aprendizaje basado en solución de problemas</li> <li>- Aprendizaje individual y colaborativo</li> </ul>

6	ANÁLISIS CORRELACIÓN Y REGRESIÓN	Analizar la relación que existe entre variables y generará ecuaciones de regresión	- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales - Presentación de problemas de correlación y regresión aplicados a las ciencias ambientales - Aprendizaje basado en solución de problemas - Aprendizaje individual y colaborativo
7	ANÁLISIS DE VARIANZA Y DISEÑOS EXPERIMENTALES	Probar hipótesis acerca de las medias de tratamientos y estimar los componentes de varianza.	- Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales - Presentación de problemas de probabilidad y estadística básica aplicada a las ciencias ambientales - Aprendizaje basado en solución de problemas - Aprendizaje individual y colaborativo
9	MUESTREO ESTADÍSTICO	Estudiar los métodos de muestreo y cálculo del tamaño de muestra.	Exposición de conceptos y métodos por parte del maestro con apoyo de recursos de cómputo y audiovisuales - Presentación de problemas de probabilidad y estadística básica aplicada a las ciencias ambientales - Aprendizaje basado en solución de problemas - Aprendizaje individual y colaborativo

## EVALUACIÓN

A continuación, se muestra las condiciones de las evaluaciones parciales.

# Parcial	Momento de evaluación	Método de evaluación y valor para la evaluación parcial	Ponderación para evaluación final
1	Temas 1, 2 y 3	Examen escrito	70 %
2	Tema 4 y 5.	Examen escrito	
3	Temas 7 y 8.	Examen escrito	
	Tareas		15 %
	Exposición		15 %
	Total		100 %

## RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DIGITALES

### TEXTOS BÁSICOS

- Anderson R. D., J. D. Sweeney and T. A. Williams. 2008. Estadística para administración y economía. CENGAGE. Learning. México 1091p

- Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani. 2013. An Introduction to Statistical Learning, with Applications in R. Springer New York Heidelberg Dordrecht London. 441 p.
- Kandethody M.Ramachandran, Chris P.Tsokos. 2009. Mathematical Statistics with Applications. Elsevier Academic Press. 849 p. <http://www.elsevierdirect.com/companions/9780123748485>
- Montgomery C. D. 2004. Diseño y análisis de experimentos. Segunda Edición. Limusa Wiley. 700 p.
- Walpole E. R., R. H. Myers, S. L. Myers and K. Ye. 2012. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Pearson Educación, México. 816 p.
- Wassennan Larry . All of Statistics. 2003. A Concise Course in Statistical Inference. Springer Texts in Statistics. 446 p.
- 
- 

#### RECURSOS DIGITALES

- <http://www.springer.com/series/417>
- <http://www.elsevierdirect.com/companions/9780123748485>

#### REQUISITOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder cursar esta asignatura, es necesario:

- Matemáticas, algebra, y estar inscrito en algún programa de posgrado, de la UASLP. es un curso básico de estadística

#### INTEROPERABILIDAD

Esta asignatura es compartida con los siguientes programas de posgrado:

- 

#### OTRAS FORMAS DE ACREDITACIÓN

- Esta asignatura puede ser acreditada a través de la presentación de un documento probatorio que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**
- Esta asignatura puede ser acreditada a través de un examen que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**

## MÁXIMO Y MÍNIMO DE ESTUDIANTES POR GRUPO

- Máximo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 28
- Mínimo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 3

## ELABORADORES Y REVISORES

- **Elaboró:** Dr. Gregorio Álvarez Fuentes
- **Revisó:** Dra. Elsa Cervantes González  
Dr. Israel Razo Soto  
Dr. Nahúm Andrés Medellín Castillo