



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN MÚSICA
 Programa de actividad académica



Denominación: Fundamentos de Probabilidad y Estadística						
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento: Cognición Musical			No. Créditos: 6	
Carácter: Obligatoria () Optativa (x) De elección ()				Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórico-práctico				Teoría:	Práctica:	48
				2	1	
Modalidad: Seminario				Duración del programa: Semestral		

Seriación: No (x) Sí () Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Actividad académica antecedente: Ninguna
Descripción de la actividad académica: En este seminario el alumno se familiarizará con herramientas específicas de probabilidad y estadística, y aprenderá a aplicarlas a problemas específicos en el campo de la cognición musical.
Objetivo general: Adquirir una comprensión de conceptos básicos de probabilidad y un conocimiento de las principales técnicas de la estadística.
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Emplear los conocimientos de probabilidad y estadística en el contexto de un problema específico, valorando las ventajas y desventajas de las distintas técnicas para elegir aquella que resulte más adecuada para su proyecto de investigación. • Familiarizarse con paquetes de software que faciliten el análisis grandes grupos de datos, pero siempre comprendiendo el significado de los resultados obtenidos con ayuda del software. • Implementar un esquema que permita analizar un conjunto de datos obtenidos a partir de un experimento, una muestra, o una encuesta, por ejemplo.
Consideraciones metodológicas: En clase se presentarán las bases teóricas del tema, y se resolverán ejercicios. Se exigirá de los estudiantes que lleven a cabo trabajo en casa, mismo que será revisado cuidadosamente por el profesor o un ayudante designado por el mismo. Resolver ejercicios prácticos e implementar modelos estadísticos con la ayuda de cómputo serán consideradas actividades fundamentales para los estudiantes.

Índice temático o descripción de contenidos			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la probabilidad		
2	Variables aleatorias, momentos y distribuciones		
3	Teoría de estimación y pruebas de hipótesis		
4	Estadística descriptiva		
5	Correlación y regresión		
6	Introducción a Excel y SPSS		
Total de horas:		32	16
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Introducción a la probabilidad 1.1 Interpretación de probabilidad 1.2 Conjuntos 1.3 Probabilidad condicional e independencia 1.4 La regla de Bayes
2	Variables aleatorias, momentos y distribuciones 2.1 Variables aleatorias 2.2 Momentos 2.3 Distribuciones discretas 2.4 Distribuciones continuas 2.5 El teorema del límite central 2.5 La técnica Monte Carlo
3	Teoría de estimación y pruebas de hipótesis 3.1 Estimadores 3.2 Intervalos de confianza 3.3 Pruebas de hipótesis: media 3.4 Pruebas de hipótesis: proporción 3.5 Pruebas de hipótesis: varianza
4	Estadística descriptiva 4.1 Medidas de tendencia central 4.2 Medidas de dispersión 4.3 Medidas de Posición 4.4 Medidas de forma 4.5 Gráficas
5	Regresión y correlación 5.1 Regresión lineal 5.2 Variación 5.3 Regresión polinómica y regresión lineal múltiple 5.4 Análisis de correlación 5.5 Análisis de varianza
6	Introducción a las funciones de Excel y SPSS 6.1 Significancia estadística 6.2 Pruebas paramétricas 6.3 Pruebas no paramétricas

Bibliografía básica:

Deep, Ronald, *Probability and Statistics*, Boston: Academic Press, 2006.

Freedman, David, Pisani, Robert, y Purves, Roger, *Statistics*, New York: W.W. Norton & Company, 2007.

Johnson, Robert, *Estadística elemental: lo esencial*, México: Cengage Learning Editores, 2008.

Mendenhall, William, *Introducción a la probabilidad y estadística*, México: Cengage Learning Editores, 2007.

Triola, Mario F., *Estadística*, México: Pearson Addison-Wesley, 2008.

Bibliografía complementaria:

Beran, Jan, *Statistics in Musicology*, London: Chapman & Hall, 2004.

Ferris, Ritchey J., *Estadística para las ciencias sociales*, México: McGraw-Hill Interamericana, 2008.

Hinton, Perry R., <i>Statistics Explained: A Guide for Social Science Students</i> , New York: Routledge, 2004.	
Sugerencias didácticas: Exposición oral (x) Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase (x) Ejercicios fuera del aula (x) Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de investigación () Prácticas de taller o laboratorio (x) Prácticas de campo () Otras: _____ ()	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: Exámenes parciales (x) Examen final escrito (x) Trabajos y tareas fuera del aula (x) Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: ()
Líneas de investigación: Probabilidad y estadística.	
Perfil profesiográfico: Doctor o maestro con experiencia profesional en el manejo de modelos de probabilidad o estadística, y también de alguno de los distintos paquetes de software que se utilizan más comúnmente en estas áreas.	