Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Ciencias e ingeniería

MAT-0215 Estadística II

Nombre del Coordinador de la Carrera / Dpto: Eduardo Alba Cabrera
Fecha de Revisión: 29 de Marzo del 2012

Marque con una "x" si este curso pertenece:			
Formación general de la carrera	Formación de especialización de la carrera	Formación general pregrado (deportes, coloquios, inglés, etc.)	Formación remedial
	X		

Forma de instrucción:				
Cátedra (clases magistrales)	Discusiones	Laboratorio	Apoyado por aula en línea	Uso de aula en línea (solo)
X		X	X	

OBJETIVOS GLOBALES DEL CURSO

Conocimientos:
Comprender los métodos estadísticos para realizar inferencias sobre los parámetros de una o varias poblaciones.

Destrezas:
- Desarrollar la capacidad de análisis de los resultados obtenidos en un estudio muestral.
- Analizar los datos obtenidos de manera descriptiva y formular una interpretación de resultados.
- Aplicar las técnicas más adecuadas al problema en cuestión de interpretar los resultados.
- Interpretar fenómenos cuantitativos y cualitativos mediante casos de aplicación práctica profesional.

Actitudes:
Desarrollar una mente "inquisitiva" que sepa formularse preguntas relevantes y buscar respuestas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

Conocimientos:

1. Conocer procesos de cálculo para determinar rectas de regresión simple y múltiple.
2. Entender la bondad de ajuste.
3. Reconocer los diferentes tipos de encuestas y métodos de muestreo.
4. Conocer procesos para el control de calidad.

Destrezas:
1. Identificar y aplicar conceptos básicos de regresión lineal simple y múltiple.
2. Interpretar coeficientes de determinación, pruebas de significancia y análisis residuales para regresión.

3. Determinar mediante las pruebas de bondad de ajuste la validez de los modelos que se plantean.

4. Aplicar conceptos de bondad de ajuste y pruebas no paramétricas.

5. Realizar muestreos y encuestas muestrales para análisis.
6. Utilizar series de tiempo para análisis económicos.

Actitudes:
1. Pensar en la aplicabilidad de la materia en casos prácticos llevados del ámbito profesional.
2. Apreciar la importancia de la Estadística Inferencial y sus aplicaciones.
3. Reconocer la facilidad que brindan diferentes software tales como R, en la solución de ejercicios.
4. Entender el papel que juega el cálculo diferencial en su formación profesional.

CONTENIDO

1. Regresión lineal simple. Métodos de mínimos cuadrados. Coeficientes de Determinación. Pruebas de Significancia. Análisis de residuales.

2. Regresión múltiple. Métodos de mínimos cuadrados. Coeficientes de Determinación múltiple. Variables independientes cualitativas.

3. Análisis de regresión: construcción de modelos. Modelo lineal general. Selección de variables.

4. Pruebas de bondad de ajuste e independencia. Población multinomial. Prueba de independencia. Prueba de bondad de ajuste: distribuciones de Poisson y normal.

5. Pronósticos. Componentes de una serie de tiempo. Métodos de suavizamiento. Proyección de tendencias. Componentes de tendencia y estacionales. Análisis de regresión. Métodos cualitativos.

6. Encuestas muestrales. Tipos de encuestas y métodos de muestreo. Muestreo aleatorio simple, simple estratificado, por conglomerados y sistemático.

7. Métodos estadísticos para el control de calidad. Control estadístico de procesos. Muestreo de aceptación.

FORMATO O ADMINISTRACIÓN DE LA CLASE

La clase se reunirá tres horas por semana. Se llevará la clase de manera interactiva y requerirá de la participación individual del estudiante. Se recomienda que los estudiantes sigan la clase utilizando Excel o R dependiendo de las necesidades del tema estudiado, así también como la utilización de estos programas para la aplicación de los conceptos estudiados a temas de la vida real. Se recomienda enfáticamente realizar una lectura previa de la sección correspondiente del texto para cada clase.

EVALUACIÓN

TIPO	DESCRIPCIÓN	% NOTA FINAL
Pruebas Cortas	Pruebas a tomarse en cada clase.	Porcentaje de la Nota Final: 20%
Tareas	Tareas semanales, será tomado en cuenta el orden, la presentación, proceso y	Porcentaje de la Nota Final: 15%

	conclusiones.	
PROYECTO I	Se calificará originalidad, orden, presentación, conclusiones, y aplicabilidad.	Porcentaje de la Nota Final: 7.5%
PROYECTO II	Se calificará originalidad, orden, presentación, conclusiones, y aplicabilidad.	Porcentaje de la Nota Final: 7.5%
Carpeta	Carpeta que incluya todos los trabajos realizados durante el semestre	Porcentaje de la Nota Final: 5%
Examen Parcial	Incluirá todos los temas de la primera mitad del semestre	Porcentaje de la Nota Final: 20%
Examen Final	Se incluirán todos los temas, con énfasis en los estudiados en la segunda mitad del semestre.	Porcentaje de la Nota Final: 20%
Participación en Clase:	Deberán participar activamente, al momento de responder preguntas en la clase, y realizar los ejercicios que se soliciten a la par con el profesor en sus propias computadoras.	Porcentaje de la Nota Final: 5%
TOTAL:		**100%**

*La fecha de los exámenes parciales pueden recibir ligeras variaciones de más menos una semana en dependencia de los exámenes de otras materias, feriados y eventos no planificados. Se tratará de evitarlas en lo posible y se avisará con tiempo cualquier cambio.

ESPECIFICACIONES PARA LAS TAREAS

- **Control de lectura.** Prueba pequeña de no más de 10 minutos al inicio de la clase acerca del tema que se presentará.
- **Tareas:** Conjunto de ejercicios enviados de semana a semana, los cuales deberán ser resueltos incluyendo todo el procedimiento además de las conclusiones. Pueden ser presentados a mano o en Excel, en cualquiera de los dos casos el orden y limpieza del deber será considerada como parte de la nota. No se reciben deberes atrasados, en caso de fuerza mayor se los recibirá con 24 horas máximas de retraso, y se calificarán sobre el 80% de la nota. Las tareas deberán ser depositadas en el escritorio del profesor antes del inicio de clase, las tareas que no se encuentren sobre el escritorio antes del inicio de la clase serán consideradas como faltantes, así como las que no se encuentren grapadas.
- **Proyectos.** Son trabajos prolongados que pretenden involucrar a los estudiantes en tareas de investigación y desarrollo que den la sensación de un logro importante cuando se terminen. Los proyectos incluirán temas que expandan los temas ya estudiados.
- **Examen Parcial.** Se realizará un examen parcial a medio semestre, el cual incluirá la parte práctica y teórica.
- **Examen Final.** El examen final se tomará en la semana de exámenes, incluirá todos los temas, centrando la mayoría de ellos en la segunda mitad del semestre.
- **Carpeta:** Los estudiantes deberán llevar una carpeta en la que se incluya el syllabus, las tareas realizadas ya corregidas, las pruebas cortas, y los proyectos que se entreguen. El orden de la carpeta, será indispensable para su buena calificación, debe estar completa. Es decir contener todos los ejercicios indicados en el syllabus y en los proyectos.

POLÍTICAS DE LA CLASE

Es muy importante que todos los estudiantes revisen su cuenta en 2DL. Toda la comunicación remota con el profesor se realizará en esa plataforma.

Todos los ejercicios que se envíen como tarea deben ser realizados con un orden impecable, en donde se explique todo el procedimiento que se sigue y estén expresadas las conclusiones que se obtienen a partir de los resultados. En los exámenes no se permitirá el uso de la calculadora, sin embargo los estudiantes podrán acceder al uso de programas de computación para facilitar el cálculo.
Si existiese un motivo de fuerza mayor para ausentarse de una clase y por ende perder una prueba corta, esta será duplicada de la siguiente prueba corta que se rinda. Caso contrario, en caso de no existir justificación, será considerada como 0.
Los 2 proyectos que se enviados durante el semestre deberán ser entregados el día indicado en el syllabus durante la hora de clase, si existiera retraso se penalizará con el 20% de la nota. Los proyectos serán realizados en grupo por lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Velar porque cada integrante del grupo esté colaborando en la realización.
- Todos los integrantes deben dominar todo el contenido del proyecto.
- Es responsabilidad de TODOS cualquier acto de plagio y/o copia

Si existiese alguna duda acerca de su desempeño podrían ser llamados a una defensa oral del proyecto.

No existe posibilidad alguna de redondear la nota que no sea bajo las políticas establecidas en este syllabus. Eso implica la imposibilidad de realizar “trabajos extras” de manera particular.

Se aplicará de manera estricta la política de retiros de la universidad, no existe posibilidad alguna de aplicación de excepciones que no estén contempladas en dicha política.

Se recomienda la asistencia puntual a la clase, la impuntualidad reiterada será interpretada como irresponsabilidad y falta de respeto a la clase, además de que provoca la pérdida de la introducción a la clase, fundamental para el correcto entendimiento de los contenidos que se expondrán en la misma.

Misión de la USFQ
La USFQ forma, educa, investiga y sirve a la comunidad dentro de la filosofía de las Artes Liberales, integrando a todos los sectores de la sociedad.

Visión de la USFQ
La USFQ será una universidad modelo de educación en Artes Liberales, emprendimiento, desarrollo científico, tecnológico y cultural para América Latina, reconocida por la calidad y liderazgo de sus graduados.

Las Artes Liberales
Una filosofía educativa en la que todas las disciplinas del saber tienen igual importancia y que busca formar individuos libres, conscientes de su entorno, emprendedores, seguros de sí mismos, creativos y sin condicionamientos.

Misión del Colegio
El Colegio de Ciencias e Ingeniería de la USFQ forma profesionales con excelentes niveles de preparación científica y tecnológica en su área de especialización, y con una sólida formación humanística en artes liberales; profesionales que sean personas íntegras, con sólidos principios éticos y morales, de agudo pensamiento crítico, que sepan tomar decisiones y resolver problemas de manera creativa; profesionales con un conocimiento objetivo del Ecuador y del mundo, sensibles a los problemas de nuestra sociedad y profundamente comprometidos con su superación profesional y personal.

CÓDIGO DE HONOR DE LA USFQ

Es responsabilidad de todos los miembros de la USFQ obedecer y hacer respetar el siguiente código:

I. Conducirme de tal manera que no debilite en ninguna forma las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas dentro de la Comunidad Universitaria. Entre otras acciones, evitaré la

calumnia, la mentira, la codicia, la envidia, y promoveré la bondad, el reconocimiento, la felicidad, la amistad, la solidaridad y la verdad.

II. Ser honesto: no copiar, plagiar, mentir ni robar en ninguna forma. Firmar todo trabajo académico como constancia de cumplimiento del Código de Honor, de que no he recibido ayuda ni he copiado de fuentes no permitidas. Mantener en reserva pruebas, exámenes y toda información confidencial, sin divulgarla.
III. Respetar a todos los miembros de la comunidad universitaria y cuidar el campus, su infraestructura y equipamiento.
IV. No difamar.
V. Denunciar al Decano de Estudiantes toda acción de irrespeto al Código de honor por parte de cualquier miembro. Cooperar con la Corte de Honor para aclarar cualquier investigación y violación de este Código.

Cualquier infracción a este código por parte de un miembro de la Comunidad USFQ será sancionada por la autoridad correspondiente de acuerdo con el respectivo procedimiento. Para mayor información, acuda al Decanato de Estudiantes.

HONESTIDAD ACADÉMICA Y PLAGIO

En esta clase se toma muy en serio el código de honor. Cometer plagio o copiar en los proyectos y/o exámenes es deshonesto. Ud. obtendrá por nota una “F” en su trabajo y podrá recibir otros castigos disciplinarios de acuerdo con las regulaciones de la Universidad.

TEXTO PRINCIPAL

Anderson, Sweeney, Williams. Estadística para Administración y Economía. 10 Edición. Editorial CENGAGE Learning. México 2008.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, Sweeney, Williams. Estadística para Administración y Economía. 10 Edición. Editorial CENGAGE Learning. México 2008.