



Universidad de Costa Rica	Prof. Diego Quirós M
Escuela de Estadística	
XS-2230: Estadística Computacional II	diego.quirós@ecci.ucr.ac.cr
(4 créditos)	Consulta: L / J 9:10 a 10:10 M 8:00 a 9:50

Programa del curso
II semestre 2019

Uso de mediación virtual

Bajo virtual. Se utilizará para subir evaluaciones y material del curso.

Objetivo General

Al final el curso el estudiante deberá tener los conocimientos y habrá desarrollado habilidades en el procesamiento de datos estadísticos del de los procesos de diseño de las investigaciones, pasando por la recolección y depuración de datos hasta el análisis utilizando paquetes estadísticos

Objetivos específicos

Habilidades en la captura y depuración de datos estadísticos.

Aprender a utilizar SPSS y SAS para construir y manipular archivos, definir diccionario de datos elaborar estadísticas descriptivas y aplicar otros métodos y técnicas

Conocer técnicas de generación de números aleatorios.

Metodología

El desarrollo de las sesiones se hará en el laboratorio de cómputo en donde cada quien tendrá acceso a una computadora. El profesor podrá desarrollar los temas conceptuales apoyados en ejemplos prácticos para que el estudiante deberá preparar en el equipo de cómputo.

Para el estudio de los sistemas de bases de datos se impartirán lecciones magistrales complementadas con secciones prácticas que resultarán en la elaboración de un proyecto





individual. La segunda parte del curso tendrá la forma de un taller de utilización de SPSS en donde el estudiante deberá demostrar el nivel de conocimiento y habilidad en el uso del paquete por medio de una práctica evaluada. La parte final del curso se dedicará al estudio del procesamiento de datos estadísticos en donde el estudiante participará en sesiones de discusión de los documentos entregados en clase y realizará un segundo proyecto con CS Pro. Un examen teórico servirá para evaluar el conocimiento adquirido en la Primera y última parte del curso.

Evaluación

1 Examen	25%
Entre 6 a 8 Laboratorios	30%
3 Tarea programadas	45% (15 c/u)

Contenidos

Desarrollar una aplicación de entrada y depuración de datos de una investigación compleja utilizando CSPro.

Consideraciones filosóficas paradigmas y metáforas del paquete estadístico. Definiciones de casos y observaciones. Construcción de diccionarios de datos. Creación y modificación de variables. Selección y ponderación de casos. Manejo de archivos. Producción de estadísticas descriptivas. Elaboración de gráficos y otros métodos de salida. Creación de tablas de 2 y 3 entradas y creación de programas. Otros usos avanzados.

Generación de números aleatorios. Método de Montecarlo. Simulación de muestras de poblaciones mediante números pseudoaleatorios y solución de ecuaciones no lineales. Generación de muestras de poblaciones discretas y continuas y una ilustración del teorema del límite central

Metodología

El desarrollo de las sesiones se realizará de manera permanente en el laboratorio de cómputo en donde los estudiantes tendrán acceso a una computadora. El profesor podrá desarrollar los temas conceptuales apoyados en ejemplos prácticos que el estudiante deberá preparar en el equipo de cómputo. Adicionalmente, el estudiante deberá complementar las prácticas de las técnicas aprendidas con trabajos para llevar a la casa.

Para el estudio de los temas de Programación de Computadoras y Sistemas de Bases de Datos se impartirán lecciones magistrales complementadas con sesiones prácticas que





resultarán en la elaboración de un proyecto individual para cada tema. Un examen teórico servirá para evaluar el conocimiento adquirido en cada parte del curso.

Para este curso se trabajará en la plataforma virtual de la Universidad de Costa Rica.

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>, para esto tiene que ingresar a éste link y registrarse al curso. Todas las tareas, quices y material de apoyo estará disponible en el entorno por lo que no se entregará ningún documento en físico en clases con excepción de los exámenes o quices que pueden ser virtuales o físicos. El correo de acceso al sistema es el institucional de la Universidad de Costa Rica. xx.xxx@ucr.ac.cr

Para esto el nivel de participación el Moddle, es bajo virtual, de acuerdo con la resolución VD-9374-2016

Horario y ubicación

Grupo 1: Lab 008 Jueves 13:00 – 16:50 Consulta

Grupo 2: Lab 008 Jueves 17:00 – 20:50 Consulta

Requisitos

- XS-2310, XS-2210, XS-2110

Bibliografía

Elmasri y Navathe. *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*, 5ª Ed.
Addison Wesley (Pearson), España, 2007
ISBN 10: 8478290850 ISBN 13: 9788478290857

Material Complementario

Manual R, c 2002, 2005, Emmanuel Paradis

https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_en.pdf

Manual de usuario Postgres <https://www.postgresql.org/docs/9.6/static/index.html>

Instaladores R Studio <https://www.rstudio.com/>

Instaladores Postgres <https://www.postgresql.org/download/>



Calendario de Actividades

Semana	Tema
1 15/08	Feriado
2 22/08	CSPro
3 29/08	CSPro
4 05/09	PSPP
5 12/09	PSPP
6 19/09	Repaso programación Python
7 26/09	Python + Pandas
8 03/10	Python + Numpy
9 10/10	Python + Análisis de datos (Internet)
10 17/10	Python + Bases de datos
11 24/10	Python + Análisis de datos + Visualización avanzada (matplotlib)
12 31/10	Python + Análisis de datos + Visualización avanzada (matplotlib)
13 07/11	Python + Introducción a la IA (Toma de decisiones)
14 14/11	Python + Introducción a la IA (Toma de decisiones)
15 21/11	Python + Introducción a la IA (Redes Neuronales)
16 28/11	Presentación Proyecto IA