



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Gestión de Datos
CÓDIGO	:	CC242
CICLO	:	202302
CUERPO ACADÉMICO	:	Montoya Cubas, Carlos Fernando
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ciencias de la Computacion

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Gestión de datos es un curso electivo anticipate, actualmente, las organizaciones incrementan sus volúmenes de datos día con día, y es necesario gestionar estos datos de manera adecuada, con el fin de obtener información útil y poder luego generar un plan de acción. En el presente curso se aportará las herramientas necesarias para la gestión de bases de datos SQL y NoSQL, reconociendo los diferentes tipos de datos existentes y considerando los criterios de eficiencia e idoneidad, según un contexto dado. Se realizará un énfasis particular en el uso del lenguaje R para la gestión de datos.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante gestiona los datos desde su ingesta, preparación, tratamiento y almacenamiento, hasta su procesamiento y visualización.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Entendimiento de Datos
LOGRO Competencia: - Técnicas en Computación Logro: El estudiante analiza las etapas de la metodología CRISP-DM para la extracción de conocimiento
TEMARIO Entendimiento de Datos

- 1.1. Introducción a la gestión de datos
- 1.2. Modelos de Descubrimiento de Conocimiento
- 1.3. Metodología CRISP-DM
- 1.4. Instalación de R

Introducción al lenguaje R y

Conceptos Estadísticos

- 2.1. R en Data Science
- 2.2. Aspectos básicos de R
- 2.3. Estadística descriptiva
- 2.4. Aplicaciones con R

- 3.1. Introducción a bases de datos
- 3.2. Bases de datos SQL
- 3.3. Consultas runtime de datos estructurados usando SQL
- 3.4. Administración de tablas

- 4.1. Datos en la nube
- 4.2. AWS y bases relacionales
- 4.3. R y SQL
- 4.4. Datos estructurados, semiestructurados y no estructurados
- 4.5. Sistemas de almacenamiento

- 5.1. Herramientas de generación de reportes interactivos
- 5.2. Introducción a Shiny
- 5.3. Publicación de aplicaciones con Shiny
- 5.4. Reportes con Flexdashboard

- 6.1. Visualización de datos
- 6.2. Exploración de datos
- 6.3. Preparación de datos
- 6.4. Datos Perdidos
- 6.5. Aplicaciones con R

HORA(S) / SEMANA(S)

1-8

UNIDAD N°: 2 Preparación de datos

LOGRO

Competencia:

- Técnicas en Computación

Logro: El estudiante preprocesa datos realizando detección de valores atípicos con R

TEMARIO

7.1. Análisis de valores atípicos univariados

7.2. Análisis de valores atípicos multivariados

7.3. Aplicaciones con R

8.1. Bases de datos NoSQL

8.2. Modelos de datos NoSQL

8.3. Datos XML y consultas

8.4. Datos JSON

8.5. Aplicaciones con R

9.1. Introducción a MongoDB

9.2. MongoDB Atlas

9.3. Operaciones con MongoDB

10.1 MongoDB y R usando mongolite

10.2. Serialización de datos

10.3. Principales formatos de serialización

11.1. AWS y Data Lakes

11.2. Almacenamiento de datos

11.3. Ingesta de datos en AWS

11.4. Procesamiento de datos

11.5. Análisis de datos

Presentación del Trabajo final

HORA(S) / SEMANA(S)

9-16

VI. METODOLOGÍA

Metodología UPC: De acuerdo con el Modelo Educativo, la formación integral en la UPC, que tiene como base el desarrollo de competencias, se promueve a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que el estudiante, cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con tus pares, y conectándolo con tus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión estará diseñada para ofrecerle al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

El salón se dividirá en grupos de trabajo para realizar actividades de clase. Las clases teóricas se complementarán con el desarrollo y aplicación práctica de algunas de las metodologías y tareas presentadas en clase. Asimismo, se considera necesarias al menos 8 horas semanales de dedicación al curso, siendo 4 horas presenciales y el resto horas de estudio fuera.

Se integrará diferentes metodologías: se incluirá exposiciones del profesor y alumnos, así como controles de lectura. Uno de los factores más importantes en el aprendizaje estará en la participación activa de los alumnos y en su dinámica personal y como grupo.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

5% (CL1) + 10% (TA1) + 5% (TP1) + 15% (EA1) + 5% (CL2) + 10% (TA2) + 30% (TF1) + 20% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
CL - CONTROL DE LECTURA	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	10
TP - TRABAJO PARCIAL	5
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
CL - CONTROL DE LECTURA	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	10
TF - TRABAJO FINAL	30
EB - EVALUACIÓN FINAL	20

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
CL	CONTROL DE LECTURA	1	Semana 2	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Semana 5	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 7	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	SÍ
CL	CONTROL DE LECTURA	2	Semana 10	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	Semana 13	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	Evidencia de aprendizaje: Solución entregada Competencias evaluadas: - Técnicas en computación Tipo de evaluación: Individual	SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/998231400003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL

ANEXO

En este anexo, se encuentran los reglamentos que todo alumno está obligado a leer y a cumplir en su rol de estudiante universitario en la UPC.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA DE ALUMNOS :

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/reglamentos-upc/sica-reg-26-reglamento-de-disciplina-de-alumnos>

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN CASOS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL- UPC:

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/normalizacion/sica-reg-31-reglamento-para-la-prevencion-e-intervencion-en-casos-de-hostiga>