

Planificación de la Asignatura: Espacio Integrador I

Fecha: 23/10/2024 13:02

Código: T1631

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Procesamiento y Explotación de Datos

Departamento Académico: Macrosistemas

Docente a cargo:

Correo del docente a cargo: sin datos

Régimen de Dictado: Anual

Carga Horaria Semanal: 4 horas semanales

Carga Horaria Total: 120 horas

Contenidos Mínimos:

Recolección y manipulación de datos. Representación y almacenamiento de datos. Limpieza, normalización, transformación e imputación. Generación de hipótesis a partir de los datos. Concepto de simulación: determinación empírica de distribución de probabilidades. Estrategias para la representación de los datos. Sistemas informáticos para el análisis de datos. Trabajo con datos reales.

Correlativas Regulares para cursar:

No posee

Correlativas Aprobadas para cursar:

No posee

Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:

No posee

Objetivo General:

Integrar transversalmente los contenidos de las asignaturas del primer año de la TUPED, afianzándolos desde un enfoque teórico-práctico.

Desarrollar pensamiento crítico en la aplicación y selección de estrategias de procesamiento de datos.

Objetivos Particulares:

Al finalizar el cursado y aprobar la asignatura Espacio Integrador I, el estudiante será capaz de:

Conocer, comprender y aplicar estrategias de representación, limpieza y normalización de datos.

Comprender los fundamentos estadísticos y matemáticos del análisis de datos.

Analizar conjuntos de datos mediante herramientas matemáticas y estadísticas.

Conocer distintos sistemas informáticos para el análisis de datos.

Generar experiencia de trabajo sobre datos reales en un ámbito controlado.

Programa Analítico:

Se propone una organización en 4 unidades temáticas.

En particular, el trabajo sobre datos reales, el uso de sistemas informáticos y la simulación computacional como herramientas en el análisis de datos serán tratados transversalmente a lo largo de todas las unidades temáticas propuestas, destinando 28 hs totales por cada una.

Unidad 1: Introducción al procesamiento y análisis de datos.

Unidad 2: Recolección y pre-procesamiento de datos.

Unidad 3: Estrategias de representación de datos.

Unidad 4: Introducción al análisis estadístico de datos.

Unidad 1: Introducción al procesamiento y análisis de datos.

Definiciones y conceptos: Datos, Información, Análisis. Tipos de datos: categorías. Revisión de aplicaciones del análisis de datos: Big Data y Data Science. Importancia del correcto manejo de los datos. Flujo de procesamiento. Ética y privacidad en el análisis de datos.

Unidad 2: Recolección y pre-procesamiento de datos.

Fuentes de datos. Procesos de recolección de datos. Formatos y almacenamiento de datos. Importancia del acondicionamiento de los datos: Calidad y limpieza. Estrategias de pre-procesamiento. Normalización, transformación e imputación.

Unidad 3: Estrategias de representación de datos.

Representación de datos como herramienta. Gráficos de datos en función de tipos de datos. Sistemas de representación. Usos corrientes y aplicaciones.

Unidad 4: Introducción al análisis estadístico de datos.

Conceptos de estadística aplicados al análisis de datos. Caracterización estadística de conjuntos de datos. Herramientas de estadística descriptiva.

Listado de Actividades de Formación Práctica:

TP N°1: Herramientas de pre-procesamiento de datos. (Semana 8, primer cuatrimestre).

TP N°2: Herramientas de representación de datos. (Semana 12, primer cuatrimestre).

TP N°3: Análisis exploratorio y estadística descriptiva. (Semana 8, segundo cuatrimestre).

TP N°4: Simulación. (Semana 12, segundo cuatrimestre).

Metodología de Evaluación Durante el cursado:

La evaluación será formativa y continua, posibilitando al estudiante y al docente ajustar la progresión de los aprendizajes y adaptar las actividades de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y posibilidades.

Se valorará la participación activa de los estudiantes en todas las actividades propuestas, el cumplimiento de los plazos de entrega de los Trabajos Prácticos propuestos, la asistencia a clases y el manejo adecuado de la terminología del área.

La cátedra fomentará, además, las actitudes basadas en el respeto, la responsabilidad, la honestidad y la solidaridad en el grupo, tanto entre docentes, entre docentes y alumnos y entre los propios estudiantes.

Estos principios son la base de un buen profesional, y por lo tanto cualquier tipo de deshonestidad académica será sancionada de acuerdo a la reglamentación vigente.

Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:**Alumno regular**

Para aprobar la asignatura, el alumno en condición de regular tendrá un examen final de carácter individual, que consistirá en el desarrollo y la defensa de un Trabajo Práctico coordinado previamente con la cátedra.

Alumno libre

El alumno en condición libre deberá desarrollar un Trabajo Práctico a propuesta de la cátedra, y luego de aprobarlo, deberá rendir un examen final teórico-práctico de carácter individual.

Condiciones de Regularidad :

Condiciones de Regularidad y Promoción:

Alumno regular

Para alcanzar la condición de alumno regular, los alumnos deberán:

Asistencia a clases teórico-prácticas: Se debe asistir, como mínimo, al 50% de las clases.

Trabajos Prácticos: Se proponen 4 (cuatro) Trabajos Prácticos (TP).

Los informes de TP se calificarán en función a una rúbrica disponible en el Campus Virtual.

Además, se llevarán a cabo 2 (dos) instancias de presentación y defensa de TP por cuatrimestre. En cada una se debe obtener un 50% o más.

Exámenes parciales teórico-prácticos: 2 (dos) instancias. Ambas se deben aprobar con 50% o más.

Alumno promocional

Para alcanzar la condición de alumno promocional, los alumnos deberán cumplir todas las condiciones de alumno regular, con los requisitos adicionales listados a continuación:

Asistencia a clases teórico prácticos: Se debe asistir, como mínimo, al 70% de las clases teóricas y prácticas.

Trabajos Prácticos: Se proponen 4 (cuatro) Trabajos Prácticos (TP).

Los informes de TP se calificarán en función a una rúbrica disponible en el Campus Virtual.

Además, se llevarán a cabo 2 (dos) instancias de presentación y defensa de TP por cuatrimestre. En cada una se debe obtener un 70% o más.

Exámenes parciales teórico-prácticos: 2 (dos) instancias. Ambas se deben aprobar con 70% o más.

La calificación final del alumno promocional incluirá una valoración de su desempeño global durante el cursado.

Alumno libre

Todo alumno que no alcance la condición de alumno regular.

Recuperatorios de evaluaciones sumativas: Se puede recuperar para regularizar y/o promocionar la asignatura.

Presentación de TP: Se recuperan presentando, defendiendo y aprobando los TP adeudados o desaprobados, hasta de un máximo de 2 trabajos.

Se tiene hasta la semana 15 de cursado de cada cuatrimestre según Cronograma.

Exámenes parciales teórico-prácticos: Se recupera en la semana 15 de cursado de cada cuatrimestre según Cronograma. Se debe obtener 50% o más en el recuperatorio. La nota del recuperatorio reemplaza a la nota original.

Bibliografía Principal:

- Base de datos. Catherine M. Ricardo. McGraw-Hill. 1° Edición. 2009. ISBN: 9789701072752
- La gestión ética de los datos. César Buenadicha y otros. Banco Interamericano de Desarrollo. 2019.
- Técnicas de Protección y Seguridad de Datos Estadísticos. Cap. 1: Introducción. Marta Más. EUSTAT. Instituto Vasco de Estadística.
- The Ultimate Guide to Basic Data Cleaning. SocialCops.
- *La investigación cualitativa y el análisis computarizado de datos. Echevarría, Hugo Darío. Homo Sapiens Ediciones, 2008.
- *Elementos de muestreo. Scheaffer, Richard. Grupo Editorial Iberoamericana, 1987.
- *Tratamiento matemático de datos físico-químicos. Spiridinov, V. Mir, 1973.
- *Computadoras y procesamiento de datos. Villanueva-Lara, Julio. OEA, 1987.
- *Introducción a la programación y a las estructuras de datos. Braunstein, Silvia. EUDEBA, 1987.
- *Introducción a la estadística. Ross, Sheldon. Reverté, 2007.
- Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Castañeda, Ma. Belén. EdIPUCRS, 2010. Disponible en <http://www.pucrs.br/edipucrs/spss.pdf>.

Los textos marcados con * se encuentran disponibles en la Biblioteca "Dr. Eduardo A. Barbagelata" de la FI-UNER.

Bibliografía Complementaria: