|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA 2016/2019 | Plan de estudios Año: 2001 |

|  |  |
| --- | --- |
| ASIGNATURA | **COMPUTACIÓN III** |

|  |  |
| --- | --- |
| CARRERA | **TÉCNICO INVESTIGACIÓN SOCIO-ECONÓMICA** |

|  |  |
| --- | --- |
| AÑO | **SEGUNDO** |

|  |  |
| --- | --- |
| REGIMEN DE DICTADO | **CUATRIMESTRAL** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOCENTES | Apellido y Nombres | Cargo y Dedicación | Función en la Cátedra |
|  | Crespo Leandro Nicéforo | Titular  Semi-exclusiva | Jefe de cátedra. Desarrollo de clases teóricas y prácticas. |
|  | Espíndola María Antonia del Carmen | Adjunto Simple | Desarrollo de clases teóricas y prácticas |
|  | Ramírez Cano Diego Enrique | Adscripto Graduado | Ayudante de Trabajos Prácticos |
|  | Vieira Erica Gabriela | Adscripta Alumna | Auxiliar |

|  |  |
| --- | --- |
| **FUNDAMENTACION**  Esta asignatura está ubicada en el segundo año de Carrera de Técnico en Investigación Socioeconómica, cuando los alumnos que la cursan tienen conocimientos básicos de las asignaturas Estadística I, Matemática I y II que corresponde a primer año. Además se encuentran cursando en simultáneo Metodología de la Investigación Social I y Estadística II correspondiente al segundo año.  En los años anteriores se realizó una reorganización curricular respondiendo a la necesidad de los alumnos de haber adquirido los conocimientos mínimos que se requiere al momento de cursar esta asignatura. Contenidos que le permitirán fijar el conocimiento aprendido y aprovecharlo en las cátedras de Estadística, Demografía, Seminario y Metodología de la Investigación Social I y II, y en general en su vida profesional futura.  Pensamos que el éxito del aprendizaje de las nuevas tecnologías por parte de los futuros técnicos depende en gran medida de la apropiación teórica que hasta el momento vienen realizando los alumnos. Esta apropiación se vería reflejada en sus prácticas cotidianas tanto en esta asignatura como las demás asignaturas que cursen.  Es importante que los alumnos reconozcan la importancia de la formación permanente en los temas informáticos, debido a su continuo cambio y desarrollo. Es así como cada año se proponen nuevos contenidos y desarrollos que son incorporados a los grandes temas del programa. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJETIVOS**   * Reconocer los principales contenidos y conceptos relacionados a las bases de datos y sus aplicaciones en el campo socio-económico. * Identificar los elementos centrales de las herramientas informáticas vinculadas al análisis de la información y de las técnicas de procesamiento y análisis estadístico, vinculadas con el uso del software correspondiente. * Conocer la importancia y utilización como TISE de los nuevos desarrollos vinculados a las nuevas tecnologías de Almacenes de Datos, Minería de Datos, Minería de Textos. Minería Web y Aplicaciones OLAP. * Promover el trabajo colaborativo en grupos de aprendizaje, valorando el esfuerzo y el compromiso individual para el logro de los objetivos. |  |

**CONTENIDOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad 1**  Generalidades. Sistemas de Información | Organización de la materia.  a) Estructura conceptual de los distintos temas de la materia.  b) Sistemas de Información. Dimensiones de los Sistemas de Información. Papel de los Sistemas de Información, su importancia y relaciones con las funciones empresariales básicas y los objetivos organizacionales. Tipos de Sistemas de Información. |
| **Unidad 2**  Bases de Datos | a) Introducción. Datos. Operaciones con los datos. Aplicaciones. Archivos. Bases de datos. Arquitecturas. Fundamentos. Bases de datos relacionales. Conceptos fundamentales.  Diseño de base de datos. Normalización. Diagrama entidad – relación.  Elección de una base de datos: ámbito de aplicación, funcionalidad, performance. Tipos de bases de datos (chicas, cliente-servidor).  b) Trabajando con ACCESS. Asistentes. Crear y utilizar una Base de Datos. Tablas. Edición, búsqueda, ordenación.  Formularios, Controles, Listas y cuadros combinados. Fichas. Consultas. Informes.  c)Bases de datos más conocidas. El lenguaje SQL. |
| **Unidad 3**  Almacenes de Datos | **a) Almacenes de Datos.** Finalidades y Evolución de los Sistemas de Información. Herramientas para la Toma de Decisiones: diferencias e interrelación. Software para el análisis de la información. Técnicas de Decisión Multicriterio.  Almacenes de Datos, OLAP y Minería de Datos: definición e interrelación. Introducción a los Almacenes de Datos. Arquitectura de un Sistema de Almacén de Datos. Explotación de un Almacén de Datos. Diseño de un almacén de Datos. |
| **Unidad 4**  Minería de Datos y de Textos | **a) Minería de Datos.**  Introducción a la Minería de Datos (DM). El proceso de KDD. Técnicas de Minería de Datos.  **c) Minería de Textos**. Disciplinas relacionadas. Formas de extraer conocimiento de textos. Distintas técnicas y herramientas. Softwares y desarrollos actuales. |
| **Unidad 5**  Software Estadístico Parte I | Diferentes herramientas informáticas – Software libre – La importancia de utilizar software libre.  Organización de los datos: Cómo armar de una base de datos con el fin de ser usada en programas que realizan procesamiento estadístico. Nociones de tipos de datos y campos, niveles de medición de una variable. Codificación de variables cualitativas. Ejemplo de armado de un archivo de datos en MS Excel. Importar un archivo de datos de Excel a SPSS. |
| **Unidad 6**  Software Estadístico Parte II | Generalidades del paquete estadístico SPSS. Editor de datos. Vista de datos. Vista de variables. Definir propiedades de las variables (Nombre, Tipo, Etiqueta, Etiqueta de Valores, Valores Perdidos, Nivel de medición). Definir propiedades para: Variables cuantitativas, cualitativas (nominales y ordinales) y variables con respuestas múltiples. Codificación de las categorías de una variable. Visor de Resultados. Editor de Sintaxis. Importar bases de datos de diferentes tipos de archivos. Exportar archivos de datos a diferentes formatos de archivos. |
| **Unidad 7**  Software Estadístico  Parte III | Manejo de variables: Codificación de las categorías de variables. Creación de variables. Transformaciones matemáticas. Recodificación de variables. Generar nuevas variables. Calcular variables nuevas a partir de variables preexistentes. Ponderar casos. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Calcular tiempos a partir de fechas, transformaciones. Automatización de tareas. Crear y ejecutar archivos de Sintaxis.  Análisis descriptivo con SPSS: Para variables cualitativas (nominales y ordinales) y cuantitativas. Cálculo de frecuencias, frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Creación de Gráficos de barras, sectores. Medidas descriptivas. Explorar variables: medidas de tendencia central, medidas de posición, medidas de forma, medidas de dispersión. Histograma. Box-Plot. Pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wiks. Gráficos con prueba de normalidad y homogeneidad de la varianza. |
| **Unidad 8**  Aplicaciones Avanzadas | Sistemas de Información en línea. Minería Web. Web 3.0. Interface de Usuario. Líneas de Investigación abiertas. Otras herramientas avanzadas para análisis de datos. Web 2.0 y Web 3.0. Aplicaciones |

|  |  |
| --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA GENERAL | **Bases de Datos**  Sistemas de Bases de datos: Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión, Connolly, Thomas M.; BEGG, Carolyn E., Pearson, España, 4ta. Edición, ISBN: 84-7829-075-3, 2005.  -Diseño de bases de datos relacionales. De Miguel, A. y Piattini, M. Madrid. España. Ra-Ma.  -Access 2000. Lic. Marta Beatriz Martins Carrizo. Editorial Gyr.  - Bases de Datos. Ivan López Montalvan/Castellano Pérez/ John Opino Rivas. Desarrollo de Aplicaciones multiplataforma y Web. 2011.Madrid. España, 1ra. Edición, ISBN: 978-607-707592-9  -Diseño conceptual de bases de datos. Batín C., Ceri S. y Navathe S. Addisson Wesley. Iberoamericana.  -Fundamentos y modelos de bases de datos. De Miguel, A. y Piattini, M. Madrid. España. Ra-Ma.  - Bases de Datos en Visual Basic. Gustavo Du Portier. Manuales Compumagazine.  - Tutoriales y Software de Bases de Datos: Access. Oracle. MySql.  **Almacenes de Datos y Minería de Datos**  -Casares, C. (2003). Data Warehousing. [En línea]. Disponible en: <http://www.programacion.net/bbdd/tutorial/warehouse/>.  -José Hernández Orallo. Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. Universidad Politécnica de Valencia.  -Richard Weber1. Data Mining en la Empresa y en las Finanzas Utilizando Tecnologías Inteligentes. Departamento de Ingeniería Industrial,Universidad de Chile.  - Maria Pérez Marqués. Minería de Datos a través de ejemplos. Editorial Alfa Omega  **Software Estadístico:**   -SPSS para Windows. Luis Lizasoain. Luis Joaristi. Paraninfo  Técnica de Análisis de Datos para Investigadores Sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows. 1999.Viadal Díaz de Rada. Universidad Pública de Navarra.  -InfoStat. Tutorial.  Estadistica Descriptiva a través de Excel . Felicidad Marqués.2010. Editorial Alfa Omega ISBN: 978-6077686-98-9  - Sistemas de ayuda y Tutoriales en línea de los programas utilizados.  **Aplicaciones Avanzadas**  -José Hernández Orallo. Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. Universidad Politécnica de Valencia.  -Número Especial sobre Web Mining, June 2000, Vol. 2, nº1 de la revista ACM SIGKDD Explorations, Newsletter of the ACM Special Interest Group on Knowledge Discovery and Data Mining. |

|  |  |
| --- | --- |
| Recursos Didácticos | Aula Virtual de la Facultad de Humanidades  Presentación en formato pdf de los temas tratados. Apuntes teóricos complementarios en formato pdf para el estudio de los temas. Ejemplos y Ejercitación en Excel y SPSS.  Trabajos prácticos y cuestionarios de evaluación en formato pdf.  Respuestas a cuestionarios en formato pdf, Excel y/o Word. |

|  |  |
| --- | --- |
| Estrategias de aprendizaje | Aplicar distintas Técnicas o metodologías de Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación.  Las clases son teórico prácticas. El docente titular desarrolla los contenidos teóricos vinculados a la unidad y plantea la aplicación inmediata de la teoría a la resolución de problemas y casos prácticos.  Los alumnos cuentan con una clase práctica en la que resolverán nuevos casos prácticos con el fin de fijar la teoría brindada por el docente titular.  Las evaluaciones se realizan en forma continua (evaluación en proceso), utilizando las técnicas multicriterio (Promethee). De esta forma el equipo de cátedra espera poder detectar los alumnos con mayores dificultades y actuar a tiempo con la finalización del cuatrimestre.  Se generalizarán los conocimientos que se van adquiriendo a distintas situaciones y problemas que se presentan en la práctica cotidiana.  El material básico de estudio, las guías prácticas, los foros de discusión y las indicaciones generales de la materia se encuentran en el aula virtual, a la cual los alumnos acceden frecuentemente.  <http://aulavirtual.fhycs.unam.edu.ar/>  Al finalizar cada Tema se repasarán los temas fundamentales, se contestarán cuestionarios y se debatirá sobre temas y preguntas que se formulen.  Los participantes recibirán distintos recursos multimediales (en formato digital) de los temas tratados, además de Cuestionarios y Guías Prácticas de Experiencia-Aprendizaje.  Se mencionan las experiencias o actividades de aprendizaje más generales:  -Realizar distintas actividades prácticas individuales y grupales.  -Utilizar estrategias y técnicas de la Web 2.0.  -Confeccionar mapas conceptuales con CmapTools, en forma individual y grupal, sobre los temas fundamentales que se van desarrollando y que se indican como prácticos individuales o grupales. Los mismos son evaluados y discutidos con los alumnos.  -Asumir distintos roles: de administrador o gerente de una organización a efectos de detectar y seleccionar los sistemas de información y los software necesarios en la organización; rol de coordinador de proyectos para encarar la solución de situaciones problemáticas o micro emprendimientos (administración de un proyecto, implementación de un negocio, llevar a cabo una encuesta y planificar la recolección y el procesamiento de los datos y su análisis correspondiente; desarrollar un proyecto con el software adecuado, etc.). |

|  |  |
| --- | --- |
| SISTEMA DE EVALUACION | Para **regularizar** la materia, los alumnos deberán:  I) Cumplir con las estrategias de estudio y modalidades propuestas por la cátedra al comenzar las clases (evaluación multicriterio en base a trabajos individuales y grupales, mini evaluaciones, participación, cumplimiento, parciales, etc.).  II) Aprobar dos parciales con un mínimo de seis puntos. Cada parcial tendrá un recuperatorio.  Para **aprobar** la materia los alumnos deberán rendir (en condición de regular) el examen final correspondiente, contemplándose las evaluaciones multicriterio que se realizaron durante el desarrollo de las clases. |

Leandro N. Crespo

Prof. Titular