



Licenciatura en Documentación
Administración de Recursos en Unidades Informativas (A extinguir)
Curso 2019/2020

Curso 1º Anual Cuatrimestre
Créditos de Teoría: 0 Créditos de Prácticas 0

PROGRAMA DE TEORÍA

PRIMER CUATRIMESTRE

Tema 1: Conocimiento y sistemas basados en el conocimiento.

- * Inteligencia Artificial. Necesidad y papel del conocimiento.
- * Conocimiento y sistemas inteligentes.
- * Modelos de representación del conocimiento.
- * Representación de conocimiento imperfecto.
- * Sistemas basados en el conocimiento (S.B.C.). Sistemas expertos.
- * Agentes inteligentes. Características.

Tema 2: Sistemas basados en reglas de producción (S.B.R.P.)

- * Estructuras de conocimiento en un S.B.R.P.
- * Estrategias de razonamiento.
- * Inferencia de conocimiento en S.B.R.P.
- * Representación y manejo de incertidumbre.

Tema 3: Representación del conocimiento mediante lógica de predicados.

- * El lenguaje de la lógica de predicados.
- * Interpretaciones y equivalencia lógica.
- * Deducción en lógica de predicados. Refutación por resolución.
- * El lenguaje PROLOG.

Tema 4: Adquisición de conocimiento.

- * Técnicas de adquisición de conocimiento. Aprendizaje automático.
- * Aprendizaje de árboles de decisión. El algoritmo ID3.
- * Redes Neuronales. Perceptrón.
- * Algoritmos Genéticos.

Tema 5: Representación del conocimiento y aprendizaje en bases de datos.

- * Las bases de datos como modelo de representación.
- * Sistemas de gestión de bases de datos vs. S.B.C.
- * Introducción al KDD y la Minería de Datos.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

1. Introducción a las redes de ordenadores

Las redes de ordenadores. Definiciones en redes de área local. Componentes hardware y software de las redes locales. Internetworking. La necesidad de la gestión de redes. La seguridad en las redes de área local.

2. Los componentes hardware de las redes de área local
 Cables para conexiones de red. Topologías físicas y lógicas de las redes locales. La arquitectura de la red. Estándares desarrollados. Los sistemas de cableado estructurado. Los concentradores. Servidores de CD-Rom. Redes locales inalámbricas: tecnologías, arquitecturas y productos.

3. Los componentes software de las redes de área local. El sistema operativo de red
 Estructura y funciones de los sistemas operativos de red. Características principales y funcionamiento básico del sistema operativo de red. Tipos de sistemas operativos de red. Los sistemas de ficheros distribuidos. Ejemplos de sistemas operativos de red.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

PRIMER CUATRIMESTRE

Las prácticas de esta asignatura se impartirán íntegramente en las aulas de ordenadores de la facultad. Las prácticas consistirán en el uso de algunas herramientas de diseño de bases de conocimiento y herramientas de aprendizaje automático. El tiempo que se indica para la realización de cada práctica es orientativo, pudiendo ser redistribuido por cada alumno en función de sus necesidades.

- * Práctica 1: El shell de sistema experto ESIE. El objetivo de esta práctica es que el alumno diseñe un sistema experto sencillo, utilizando el esquema de representación basado en reglas de producción. (3 horas)
- * Práctica 2: El lenguaje PROLOG. El objetivo de esta práctica es crear una base de conocimiento, expresada mediante cláusulas de Horn, utilizando la sintaxis de Prolog. (3 horas)
- * Práctica 3: El algoritmo de aprendizaje ID3. En esta práctica, a partir de un conjunto de datos, el alumno utilizará el algoritmo ID3 para obtener un árbol de decisión, y a partir del mismo un conjunto de reglas de producción, que representen el conocimiento contenido en la tabla. (2 horas)
- * Práctica 4: El perceptrón. El alumno creará y entrenará una red neuronal de tipo perceptrón, con el objetivo de aprender una función simple. (2 horas)

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Todas las prácticas se desarrollarán en las aulas de prácticas.
 1. Estudio de las posibilidades en red del Sistema Operativo Windows
 Compartición de recursos: compartir el disco duro y las impresoras. Configuración de la red local.
 Configuración de un acceso telefónico a redes.
 2. Estudio de un software visual para el diseño de redes de ordenadores

Introducción al entorno visual y familiarización con el sistema. Primeros pasos: Configuración de redes. El diseño de redes en

BIBLIOGRAFÍA

- * Rich E., Knight K. (1991) Artificial Intelligence. Ed. McGraw Hill.
- * Winston P.H. (1992) Artificial Intelligence. Ed. Addison Wesley.
- * Nilsson N.J. (1987) Principios de Inteligencia Artificial. Ed. Diaz de Santos.
- * Frost R.A. (1986) Introduction to Knowledge Base Systems. Ed. Collins.
- * Firebaugh, M. (1988). Artificial Intelligence. A Knowledge-based approach. Ed.PWS-Kent.
- * Bratko, I. (1990). Prolog. Programming for artificial intelligence. (Segunda Edición). Ed. Addison Wesley.

- * Álvarez Mart&iacut;n, L., Redes Informáticas: La base de las superautopistas de datos. Tower Communications SRL, 1994.
- * Derfler, F. J., Guía de Conectividad y redes locales. Anaya Multimedia, 1993.
- * Feit, S., Local Area High Speed Networks, MacMillan Technical Publishing, 2000.
- * Gómez A. y Veloso M. Redes de Ordenadores e Internet. Funcionamiento, servicios ofrecidos y alternativas de conexión. 2003. Ed. Ra-ma.
- * Geier J. Wireless LANs. Implementing High Performance IEEE 802.11 Networks. 2001. Ed. Sams.
- * Spurgeon, C.E., Ethernet. The Definitive Guide, O’reilly, 2000

Para ampliar

- * Cobb, S., Manual de Seguridad para PC y Redes Locales. McGraw-Hill, 1995.
- * Cox, N., Manley, C. T., Chea, F. E., Guía de Redes Multimedia. McGraw-Hill, 1996.
- * Held, G., Protecting LAN Resources. John Wiley & Sons, 1995.
- * Hunter, P., Local Area Networks: Making the Right Choices. Addison-Wesley, 1993.
- * Martin, J., Local Area Networks. Prentice Hall, 1994.
- * Palmer-Stevens, D., Guía de Redes de Área Local. Cabletron Systems Limited, 1992.
- * Simiani, M., Intranets, Empresa y Gestín Documental. McGraw-Hill, 1996.

MÉTODO DE EVALUACIÓN

Primer cuatrimestre:

la evaluación se realiza en base a un examen de teoría y problemas, y al trabajo realizado en el aula de prácticas. La máxima calificación de teoría y problemas será de 8 puntos. Para obtener los 8 puntos correspondientes a teoría/problemas será necesario contestar correctamente a las preguntas sobre teoría, y resolver correctamente los problemas, ambos en el examen final de la asignatura. La máxima calificación de prácticas será de 2 puntos. Para obtener los 2 puntos de prácticas será necesario cumplir dos requisitos: 1) realizar y entregar las prácticas de la asignatura, y 2) responder correctamente a las preguntas sobre prácticas que aparecerán en el examen final. La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en teoría/problemas y en practicas, siendo necesario obtener 5 puntos en la suma de calificaciones para aprobar esta parte de la asignatura.

Segundo cuatrimestre:

la evaluación se realiza mediante la parte correspondiente del examen oficial de la convocatoria de Junio (o Septiembre) en el que se evaluará teoría y práctica. En el caso concreto de Junio, se dará la posibilidad de realizar una prueba práctica en los ordenadores (de manera previa al examen oficial) cuya realización eximirá de contestar la parte de prácticas del examen oficial. La puntuación de esta prueba práctica se guardará como máximo hasta la convocatoria de Diciembre del mismo año. Opcionalmente se pueden presentar trabajos sobre algún tema relevante que pueden ayudar a mejorar la calificación obtenida en el examen.

Calificación final: para aprobar la asignatura será necesario aprobar los dos cuatrimestres (es decir, obtener al menos cinco puntos en la evaluación de cada uno). En dicho caso, la calificación final será el resultado de hacer la media aritmática de la calificación en ambos cuatrimestres. En caso de que alguna de las dos partes está suspensa, la calificación final será de suspenso.

Notas importantes:

* La asignatura se evaluará de manera ordinaria mediante una única convocatoria final en junio, donde se evaluarán por separado las dos partes de la asignatura, correspondientes a los dos cuatrimestres.

* En el periodo de exámenes correspondiente al primer cuatrimestre (febrero) se realizará un parcial para evaluar la primera parte de la asignatura. La presentación del alumno a dicho parcial será voluntaria y en caso de aprobar servirá para eliminar materia de cara a la convocatoria oficial de junio.

* En las convocatorias extraordinarias de septiembre y diciembre se evaluarán, al igual que en junio, las dos partes de la asignatura. El alumno que tenga superada una parte no tendrá que volver a examinarse de ella.

* En el caso de la convocatoria de diciembre, el alumno deberá cumplir los requisitos que establece la normativa vigente para acceder a dicha convocatoria, y solicitarla expresamente en la Secretaría de la Facultad.

* En caso de que se apruebe solo una de las partes, se mantendrá ese aprobado durante los dos cursos acadámicos siguientes exclusivamente. Pasado ese plazo sin que el alumno haya aprobado la otra parte de la asignatura, deberá examinarse de nuevo de la asignatura completa.

RECOMENDACIONES AL ALUMNO

- * Realizar los ejercicios voluntarios que proponga el profesor.
- * Afrontar el estudio de la asignatura desde la comprensión y el razonamiento. !!Afrontarla desde la simple memorización es garantía de fracaso!!
- * No acumular dudas, cada concepto debe comprenderse en el momento en que se explica. En caso contrario, resolver dudas en clase y/o en tutorías.

Intentar estudiar varios de los entornos de red existentes en nuestro entorno.