

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1519 - Redes Neuronales

Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	INTELIGENCIA COMPUTACIONAL				
Código y denominación	M1519 - Redes Neuronales				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	https://personales.unican.es/crespoj/redes/Cursoredes.html				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
Profesor responsable	JOSE LUIS CRESPO FIDALGO
E-mail	luis.crespo@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. DESPACHO (S5022)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento básico de las técnicas de modelización y aprendizaje con redes neuronales, y las conexiones con otro tipo de técnicas más estándar de la estadística, optimización, etc.
- Escoger los algoritmos más eficientes para la implementación de estos modelos.
- Aplicar estas técnicas en problemas reales y no sólo en ejemplos académicos.
- Decidir con criterio el tipo de red más apropiado en cada caso que se les pueda presentar en el futuro en problemas reales.

4. OBJETIVOS

Ilustrar la aplicación de estas técnicas en problemas reales y no sólo en ejemplos académicos.
 Transmitir a los alumnos experiencia sobre la conveniencia y eficiencia de los distintos métodos en diversas aplicaciones .
 Describir los algoritmos para la implementación de modelos de redes neuronales.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Uso de redes neuronales habituales. Modelado biológico. Modelado cognitivo. Clasificación. Regresión.
1.1	Concepto de red neuronal. Redes biológicas. Modelado de procesos cognitivos.
1.2	Perceptrón multicapa
1.3	Redes profundas
1.4	Redes de respuesta radial
1.5	Competitivas
1.6	Autoasociadores
2	Consideraciones de aplicaciones específicas
2.1	Selección de variables
2.2	Análisis temporal.
2.3	Selección de modelos
3	Variaciones
3.1	Funciones de transferencia
3.2	Medidas de error
3.3	Generalización.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Caso de implementación de redes neuronales	Trabajo	Sí	Sí	100,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
El profesor asignará a cada persona un caso/problema para resolver mediante redes neuronales.				
Hay una única convocatoria anual. Si la asignatura no se supera en primera instancia, el alumno recibirá indicación de los defectos a corregir o lagunas a completar en su trabajo, y tendrá la opción de volver a presentarlo en cuanto haya realizado las mejoras pertinentes.				
Si el cupo de matrículas de honor de la asignatura se completa, los alumnos que se presenten más tarde, por no haberlo hecho en el plazo ordinario del segundo cuatrimestre, o por haber tenido que recuperar o mejorar su trabajo, no podrán optar a la calificación de matrícula de honor.				
El plazo, para la presentación del trabajo, incluyendo posibles recuperaciones, alcanza la totalidad del curso, es decir, hasta septiembre.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Como las fechas de realización del trabajo las elige cada persona, así como la fecha de presentación, de acuerdo con el profesor, no es necesaria ninguna adaptación particular para quienes estén a tiempo parcial.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Neural Network Design

Martin T. Hagan

Publisher: Martin Hagan; 2 edition (September 1, 2014)

Paperback 800 pages

eBook PDF (1012 pages, 11 MB)

Language: English

ISBN-10: 0971732116

ISBN-13: 978-0971732117

(<http://hagan.okstate.edu/NNDesign.pdf>)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.