Guía docente
230374 - NLPDL - Procesamiento del Lenguaje Natural con Aprendizaje Profundo

Última modificación: 06/05/2019

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: **Curso:** 2019 **Créditos ECTS:** 3.0
Idiomas: Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Marta Ruiz Costa-jussà

Otros: José Adrián Rodríguez Fonollosa
Noé Casas
Xavi Giró

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El curso se centra en el estudio de cómo se aplican las técnicas de aprendizaje profundo al procesamiento del lenguaje natural (PLN). La introducción del curso incluye una descripción general de las estructuras de las redes neuronales clásicas, como las redes neuronales convolucionales y las redes neuronales recurrentes, y motiva su éxito actual en la PLN. El curso también revisa las tareas principales de la PLN (como el preprocesamiento, el etiquetado y el análisis de parte del discurso) y cómo se abordan con éxito con las arquitecturas de redes neuronales. Luego, el curso proporciona una visión general de las tareas relevantes de la PLN (por ejemplo, modelado de lenguaje, traducción automática neuronal) y brinda un enfoque especial en las siguientes aplicaciones de PLN: clasificación de texto, inferencia de lenguaje natural, resumen de texto, sistemas de diálogo, que tienen un gran impacto en la sociedad actual, tanto a nivel industrial como académico.

Finalmente, el curso se centra en temas transversales recientes. Algunos de estos temas transversales incluyen el sesgo en la PLN, en referencia al hecho de que los sistemas actuales de la PLN sufren sesgos de género o raza. Un segundo tema transversal son las arquitecturas neuronales actuales más recientes que comienzan a aplicarse con éxito en PLN, como las redes "adversarial" que hacen que dos redes neuronales compitan para desempeñar mejor en una tarea. Finalmente, el tercer tema de esta sección incluye tareas multimodales, como la respuesta visual a preguntas que utilizan imágenes y texto al mismo tiempo.

El proyecto final proporciona a los estudiantes información adicional sobre un tema en particular y también tiene como objetivo ayudar a mejorar sus propias habilidades en el desarrollo de aplicaciones o en la investigación.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	51,0	68.00
Horas grupo pequeño	8,0	10.67
Horas grupo grande	16,0	21.33

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Procesamiento del Lenguaje Natural con Aprendizaje Profundo

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 24h
Grupo grande/Teoría: 16h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Goldberg, Y. Neural network methods in natural language processing. Morgan & Clypool Publishers, 2017. ISBN 9781627052986.
- Goodfellow, I.; Bengio, Y.; Courville, A. Deep learning [en línea]. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2016 [Consulta: 17/10/2018]. Disponible a: http://www.deeplearningbook.org/. ISBN 9780262035613.