



Intel·ligència Artificial I Dades Massives (Big Data)

Curs acadèmic 2019-20

Resum:

El curs aborda la revolució científicotècnica-social causada per la disponibilitat massiva de dades i les noves tècniques d'intel·ligència artificial. Planteja el desafiament d'extreure informació d'aquestes dades i crear coneixement des d'aquesta informació. Una part del curs es dedica a les fonts de dades i les seves aplicacions, i una altra al camí recorregut des de la nostra comprensió del cervell a la realització de màquines d'aprenentatge.

PROFESSOR: Dr. Maxi San Miguel Ruibal

Catedràtic de Física de l'àrea de Física de la Matèria Condensada

Departament: IFISC (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos)

Despatx: 213

Edifici: Instituts Universitaris de Recerca

Tel.: 971173229

@: maxi@ifisc.uib-csic.es

TUTORIES:

Al finalitzar las classes o per horari concertat

| 1 |

PROFESSOR: Dr. Claudio R. Mirasso Santos

Catedràtic de Física de l'àrea de Física de la Matèria Condensada

Departament: de Física e IFISC (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos)

Despatx: 202

Edifici: Instituts Universitaris de Recerca

Tel.: 971172783

@: claudio@ifisc.uib-csic.es

TUTORIES:

Al finalitzar las classes o per horari concertat

Durada: 12 hores. Del 18 de març al 6 d'abril de 2020

Idioma: Castellà

Objectius:

Comprensió bàsica de conceptes, mètodes i aplicacions de la Intel·ligència Artificial i Big Data. Preparació per a afrontar i aprofitar les implicacions d'aquestes tecnologies en la vida diària.

Continguts:

- Data Science: el quart paradigma científic.
- Big Data: De les dades a la informació i al coneixement.
- Fonts de dades: Internet, telefonia mòbil, transaccions bancàries i targetes de crèdit.
- Aplicacions Big Data: Urbanisme, llengües i cultura, migracions, turisme.
- Descobrint el cervell.
- Dels circuits neuronals reals a les xarxes neuronals artificials.
- Màquines d'aprenentatge i aprenentatge profund.
- La intel·ligència artificial a les nostres vides.

Criteris d'avaluació:

Realització d'una prova de respostes breus sobre el contingut dels temes del curs. Sobre la base de la resposta de l'alumne a unes preguntes breus sobre el contingut dels mateixos.

Bibliografia de referència:

J. Gray, El cuarto paradigma: Descubrimiento científico intensivo en datos, UAM (2009).<http://www.uam.mx/casadelibrosabiertos/libroselectronicos/4toparadigma/4toparadigma.pdf>

Wikipedia: Ciencia de datos. https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_de_datos

Estrategia española en I+D+I en inteligencia artificial, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019,

http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia_Inteligencia_Artificial_IDI.pdf

M. San Miguel, Big Data, Conferencia en You Tube:

https://www.youtube.com/watch?v=cAexDfUqGfc&list=PLZ_H5GnbFHJRjp2OlrUv-HSN-ELQQBtu4&index=14&t=0s

Dotcsv https://www.youtube.com/results?search_query=dotcsv+inteligencia+artificial

Vida 3.0, Qué significa ser humano en la era de la inteligencia artificial, Max Tegmark, Taurus, 2018.

Breu currículum:

Dr. MAXI SAN MIGUEL

Doctor en Física Teòrica (Univ. Barcelona 1978). Catedràtic de Física de la UIB i Director del IFISC (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos, UIB-CSIC). Llocs anteriors i professor visitant contractat en Universitat de Barcelona, Temple Univ. (Filadèlfia), Univ. de Roma La Sapienza, Univ. de Rennes, Institut No Lineal de Niça, Univ. Strathclyde (Glasgow), Univ. de Tecnologia d'Hèlsinki, Complexity Sciences Hub (Viena). Més de 280 publicacions internacionals amb més de 15.000 cites. Vicepresident de la comissió C3 de la Unió Internacional de Física Pura i Aplicada. Medalla de la Reial Societat Espanyola de Física-BBVA 2010 i Sènior Scientific Award 2015 de la Societat Internacional de Sistemes Complexos.

| 3 |

Dr. CLAUDIO R. MIRASSO

Catedràtic del Departament de Física de la Universitat de les Illes Balears (UIB) i investigador de l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos (IFSIC, UIB-CSIC). Va rebre el doctorat en física de la Universitat Nacional de la Plata, l'Argentina, en 1989. Ha ocupat llocs postdoctorals a Espanya i Holanda. És autor o coautor de més de 160 articles en revistes internacionals, amb més de 10.000 cites. Va ser coordinador dels projectes europeus FET Open OCCULT (Optical Chaos Communications using Laser-diode Transmitters, IST-2000-29683) i PHOCUS (towards a PHOtonic liquid state machine based on delay-CoUpled Systems, FP7-ICT-240763). Els seus interessos de recerca inclouen el processament d'informació en el cervell, els circuits neuronals i la seva dinàmica, les màquines d'aprenentatge, les anàlisis biomèdiques de sèries temporals, els dispositius fotònics neuro-inspirats i les aplicacions de la dinàmica no lineal en general.