Universitat Autònoma de Barcelona

2019/2020

Inteligencia Artificial y Salud

Código: 105017
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OT	3	0
2502442 Medicina	OT	4	0
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

Contacto

Nombre: Jorge Navines Lopez
Correo electrónico: Jorge.Navines@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: No
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Manel Cremades Pérez
Francisco García Cuyas
Francesc Cayuela Vivancos
Jordi Tarasco Palomares

Equipo docente externo a la UAB

MARC ANTONI BROGGI TRIAS

Prerequisitos

Es aconsejable que el estudiante haya alcanzado las competencias básicas de las asignaturas de primer y segundo curso, especialmente las relacionadas a epidemiología y medicina preventiva.

Se recomienda que el estudiante esté familiarizado con el uso de las nuevas tecnologías.

Es necesario que el estudiante tenga conocimientos básicos de inglés que le permitan navegar y comprender la información contenida en las bases de datos y material audiovisual que deberá consultar en esta lengua.

Objetivos y contextualización

- Conocer los fundamentos -bases metodológicas y científicas- de la salud digital y las nuevas tecnologías aplicadas a la medicina virtual (Smart Health).

- Conocer los principales campos de desarrollo contemporáneo de la salud digital.

- Adquirir competencia con tecnologías básicas a partir de sus fundamentos teóricos e indicaciones, utilizando modelos clínicos como facilitadores del aprendizaje.

- Los estudiantes serán introducidos a los conceptos y herramientas básicas de la Inteligencia Artificial enfocadas a su futura práctica profesional. Las sesiones pretenden familiarizar a los estudiantes con el uso de las herramientas más utilizadas y recursos en línea.

- Introducir al estudiante en las consideraciones éticas en el uso de datos masivos y la Inteligencia Artificial.

Competencias

Medicina

- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

Resultados de aprendizaje

1. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
2. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
3. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
4. Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

Contenido

TEMA 1- Introducción a la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.

TEMA 2- Medicina y Cirugía basada en la evidencia. Normalización lingüística. Motores de búsqueda.

TEMA 3- Entorno smart city. Smart Health. Hospital Líquido. El papel del médico en un entorno Smart Health.

TEMA 4- Biometría del medio y Big Data. Internet of Things. App y Telemetría.

TEMA 5- Computación neuromórfica. Aprendizaje profundo. Modelos predictivos supervisados y no supervisados.

TEMA 6- El cerebro médico global.

TEMA 7- Robótica aplicada al ámbito asistencial.

TEMA 8- Bioética del Aprendizaje automático. Ética algorítmica.

Metodología

La orientación de la asignatura es divulgativa y pretende estimular el alumno a que haga investigación en el ámbito de las nuevas tecnologías.

El aprendizaje contempla en muchos casos la introducción y el uso de las principales facilidades que ofrecen las aplicaciones web y los softwares seleccionados.

El alumno tendrá que hacer trabajo de campo y realizar una presentación tipo powerpoint sobre alguno de los temas tratados en clase y su aplicación en el entorno médico asistencial.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
SESIONES PRÁCTICAS (SEMINARIOS)	7	0,28	1, 2, 3, 4
TEORIA	8	0,32	1, 5
Tipo: Supervisadas			
TUTORIA	10	0,4	1, 2, 3, 4
Tipo: Autónomas			
INVESTIGACIÓN LIBRE	5	0,2	1, 2, 4, 5
PRESENTACIÓN ORAL	5	0,2	1, 2, 3, 5

Evaluación

La consolidación de lo aprendido en la asignatura será a través de una presentación tipo powerpoint sobre alguno de los temas tratados, que será defendido en clase con el resto de compañeros.

Las competencias de la asignatura se valorarán mediante evaluación continuada, con la asistencia (40% de la nota), la tutoría (20%) la realización de una presentación (40% de la nota).

La calificación mínima necesaria para superar la asignatura es de 5 puntos.

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura mediante la evaluación continua podrán hacer un trabajo adicional como recuperación.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación activa en las clases	40%	15	0,6	2, 3, 4
Presentación oral	40%	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5
Tutoria	20%	15	0,6	1, 2, 3

Bibliografía

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

https://es.coursera.org/instructor/andrewng

https://su.org/

https://ai.google/

https://aws.amazon.com/es/

http://ai.stanford.edu/