

Intel·ligència Artificial i Salut

Codi: 105017

Crèdits: 3

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OT	3	0
2502442 Medicina	OT	4	0
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Jorge Navines Lopez

Correu electrònic: Jorge.Navines@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Manel Cremades Pérez

Francisco García Cuyas

Francesc Cayuela Vivancos

Jordi Tarasco Palomares

Equip docent extern a la UAB

MARC ANTONI BROGGI TRIAS

Prerequisits

És aconsellable que l'estudiant hagi assolit les competències bàsiques de les assignatures de primer i segon curs, especialment les relacionades a epidemiologia i medicina preventiva.

Es recomana que l'estudiant estigui familiaritzat amb l'ús de les noves tecnologies.

Cal que l'estudiant tingui coneixements bàsics d'anglès que li permetin navegar i comprendre la informació continguda en les bases de dades i material audiovisual que haurà de consultar en aquesta llengua.

Objectius

- Conèixer els fonaments -bases metodològiques i científiques- de la salut digital i les noves tecnologies aplicades a la medicina virtual (Smart Health).
- Conèixer els principals camps de desenvolupament contemporani de la salut digital.
- Adquirir competència amb tecnologies bàsiques a partir dels seus fonaments teòrics i indicacions, fent servir models clínics com facilitadors de l'aprenentatge.
- Els estudiants seran introduïts als conceptes i eines bàsiques de la Intel·ligència Artificial enfocades a la seva futura pràctica professional. Les sessions pretenen familiaritzar als estudiants amb l'ús de les eines més utilitzades i recursos en línia.
- Introduir a l'estudiant en les consideracions ètiques en l'ús de dades massives i la Intel·ligència Artificial.

Competències

Medicina

- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

Resultats d'aprenentatge

1. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
2. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
3. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
4. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
5. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

Continguts

TEMA 1- Introducció a la intel·ligència artificial i l'aprenentatge automàtic.

TEMA 2- Medicina i Cirurgia basada a l'evidència. Normalització lingüística. Motors de cerca.

TEMA 3- Entorn smart city. Smart Health. Hospital Líquid. El paper del metge en un entorn Smart Health.

TEMA 4- Biometria del medi i Big Data. Internet of Things. App i Telemetria.

TEMA 5- Computació neuromòrfica. Aprenentatge profund. Models predictius supervisats i no supervisats.

TEMA 6- El cervell mèdic global.

TEMA 7- Robòtica aplicada a l'àmbit assistencial.

TEMA 8- Bioètica de l'Aprenentatge automàtic. Ètica algorítmica.

Metodologia

L'orientació de l'assignatura és divulgativa i pretén estimular l'alumne a que faci recerca en l'àmbit de les noves tecnologies.

L'aprenentatge contempla en molts casos la introducció i l'ús de les principals facilitats que ofereixen les aplicacions web i els programaris seleccionats.

L'alumne haurà de fer treball de camp i realitzar una presentació tipus powerpoint sobre algun dels temes tractats a classe i la seva aplicació en l'entorn mèdic assistencial.

Excepcionalment i segons criteri del professorat responsable, els recursos disponibles i la situació sanitària de cada moment a les diferents Unitats Docents, part dels continguts corresponents a les lliçons teòriques, pràctiques i seminaris podran ser impartits de forma presencial o virtual.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
SESSIONS PRÀCTIQUES (SEMINARIS)	7	0,28	1, 2, 3, 4
TEORIA	8	0,32	1, 5
Tipus: Supervisades			
TUTORIA	10	0,4	1, 2, 3, 4
Tipus: Autònomes			
PRESENTACIÓ ORAL	5	0,2	1, 2, 3, 5
RECERCA LLIURE	5	0,2	1, 2, 4, 5

Avaluació

La consolidació del que s'ha après en l'assignatura serà a través d'una presentació tipus powerpoint sobre algun dels temes tractats, que serà defensat a classe amb la resta de companys.

Les competències de l'assignatura s'avaluaran de forma continuada, amb l'assistència (40% de la nota), la tutoria (20%) la realització d'una presentació (40% de la nota).

La qualificació mínima necessària per superar l'assignatura és de 5 punts.

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada podran fer un treball addicional com a recuperació.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació activa a les classes	40%	15	0,6	2, 3, 4
Presentació oral	40%	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5
Tutoria	20%	15	0,6	1, 2, 3

Bibliografia

<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/>