

**Intel·ligència Artificial i Salut**

Codi: 105017

Crèdits: 3

| Titulació        | Tipus | 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

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 audivisual 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.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## 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/>

## **Programari**

No cal programari específic