

## Microcredencials UAB

# Microcredencial en Intel·ligència Artificial i Big Data en Salut

Crèdits	5 ECTS
Codi i Edició	5054/1
Modalitat	Virtual
Idioma	Castellà (70%), Català (30%)
Dates	Inicia el 13/01/25 i finalitza el 30/09/25
Preu	250 € (50 € per crèdit)
Places	Mínim 25, màxim 100
Horari	Programa virtual amb planificació setmanal
Centre promotor	Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí
Centre responsable	Escola d'Enginyeria

**El programa de microcredencials "IA i Big Data en Salut" està concebut per a proporcionar una formació introductòria a la IA per a personal de l'àmbit de la salut, abordant tant els aspectes tècnics com els ètics i legals de la seva aplicació a la medicina.**

S'enfoca a **desenvolupar habilitats per avaluar i utilitzar tecnologies d'IA de forma introductòria**, ressaltant la importància de mantenir un equilibri entre els conceptes de la IA i la utilització de les dades massives per a l'ajuda a la presa de decisions.

El programa cobreix els fonaments de les dades massives i el seu processament i la IA aplicables directament al camp de la salut. **Els participants tindran l'oportunitat de treballar en projectes pràctics i casos d'estudi reals**, la qual cosa els permetrà discutir i analitzar diversos casos clínics i com fer servir les dades com eina d'ajuda a la presa de decisions.

Aquest programa reflecteix el compromís amb la formació continuada i l'adaptació a les noves necessitats de la societat basat en el convenciment que **la IA tindrà un potencial transformador en l'atenció sanitària** i en la presa de decisions en l'àmbit de la salut.

### Tens dubtes? Persona de contacte amb l'alumnat

---

Remo Suppi Boldrito

[Remo.Supppi@uab.cat](mailto:Remo.Supppi@uab.cat)

935 812 198/ 646 170 527

### Objectius

---

Aquest estudi respon a una necessitat formativa del personal de salut liderada per l'Hospital Parc Taulí de Sabadell i la Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí, però la qual és extensible a qualsevol altre Hospital/Centre de Salut del país/estat. Entre els objectius perseguits es poden mencionar:

- **Facilitar l'accés a la formació en IA en salut:** és l'objectiu principal que permet que els metges obtinguin coneixements introductoris i habilitats en l'ús d'IA en l'àmbit de la salut. Això aportaria informació essencial per a analitzar les possibilitats de les millores en la pràctica mèdica, en la investigació i estar al corrent de les últimes tecnologies i avenços en aquest camp.
- **Fomentar la innovació:** El programa busca fomentar la innovació entre els professionals de la salut, en proporcionar informació sobre els recursos necessaris per desenvolupar i aplicar solucions basades en IA en les pràctiques clíniques. Durant el curs s'hi inclouran referències d'eines de diagnòstic, sistemes de suport a la presa de decisions clíniques, o també l'optimització de processos administratius als centres de salut si el perfil dels assistents està orientat a la gestió de recursos de l'hospital.
- **Donar suport a la investigació:** un altre objectiu del curs és incentivar la investigació en el camp de la IA en salut entre els professionals de la salut. Si bé és una formació reduïda (basada en microcrèdits) pot servir com a punt de partida perquè els clínics busquin explorar noves aplicacions de la IA en el

diagnòstic, tractament o gestió de malalties, contribuint així a l'avenç del coneixement científic en aquest camp.

- **Millorar l'atenció mèdica:** Mostrar als professionals de la salut les possibilitats de l'ús d'IA en aquest àmbit i demostrar com la IA i el processament de les dades poden millorar la qualitat i l'eficiència de l'atenció mèdica. Això podria traduir-se, en un futur pròxim, com es pot fer diagnòstics més precisos, tractaments més efectius, i/o una millor gestió dels recursos sanitaris, cosa que beneficiaria tant els pacients com el sistema de salut en general.

## Assignatures

---

### **Estructura d'un projecte d'IA per a clínics.**

Introducció a la IA en salut, desafiaments en la presa de decisions clíniques, avantatges de la presa de decisions basades en dades, estructura d'un projecte d'IA en salut, consideracions eticolegals. El reto del Big Data y la medicina personalizada.

**Professors:** José Ibeas López i Ana Ripoll Aracil.

### **De la dada clínica a la dada digital. Emmagatzematge.**

Diferències entre dada clínica i dada digital, importància de l'emmagatzematge de dades clíniques digitals, sistemes de gestió de dades clíniques, consideracions de seguretat i privadesa, tecnologies d'emmagatzematge de dades, integració de dades clíniques.

**Professors:** Mercè Villanueva Gay i Oriol Ramos Terrades.

### **Preprocessament i adequació de les dades**

Introducció al preprocessament de dades, neteja de dades, normalització i estandardització de dades, selecció de característiques, reducció de dimensionalitat, gestió de dades desequilibrades.

**Professors:** José Ibeas López i Oscar Gallès Argemí.

## **Algorismes d'aprenentatge automàtic/profund**

Introducció a l'aprenentatge automàtic i profund, modelatge d'aprenentatge automàtic/profund, aprenentatge per reforç, interpretació i avaluació de models, desafiaments i oportunitats futures.

**Professor:** Antoni Morell Pérez.

## **Cloud i processament massiu de les dades**

Introducció a la computació al núvol, infraestructura al núvol per a IA en salut, processament massiu de dades, seguretat i privadesa de dades al núvol.

**Professor:** Remo Suppi Boldrito.

## **Visualització i presa de decisions sobre dades massives**

Importància de la visualització de dades en salut, tipus de visualització de dades, eines, visualització de dades multidimensionals i visualització en temps real, presa de decisions basada en visualitzacions de dades. Casos d'ús.

**Professora:** Helena Boltà Torrel.

## **Aspectes ètics/legals i seguretat de les dades**

Introducció a l'ètica a la IA per a la salut, principis de privadesa i confidencialitat de dades, seguretat de les dades a IA per a la salut, equitat i biaix algorítmic, responsabilitat ètica i transparència, consentiment informat i autonomia del pacient, desafiaments ètics i legals emergents.

**Professors:** Miquel A. Seguí Palmer i Guillem Reig Loncán

## **Gestió i redacció d'un projecte per al CEIM/convocatòria pública de finançament competitiu**

Introducció al finançament competitiu a IA per a salut, oportunitats de finançament, desenvolupament d'un projecte, redacció de propostes,

gestió de pressupost, avaluació de riscos i ètica, presentació de la proposta. El repte de la Innovació en Salut.

**Professors:** José Ibeas López i Dolors Rexachs del Rosario

## Metodologia

---

Classes virtuals amb treball individual, en grup i autònom amb lliurament de tasques i amb un treball final de curs.

- K01: Reconèixer les tecnologies de preparació, processament i generació de dades sanitàries definint les necessitats d'emmagatzematge i processament que es plantegen en l'àmbit de Ciències de la Salut.
- K02: Descriure el sistema, procés, component o programa basat en IA per satisfer les necessitats plantejades en Salut.
- S01: Analitzar les necessitats de pre-tractament, emmagatzematge i processament de dades que es plantegen en l'àmbit de Ciències de la Salut.
- S02: Determinar els aspectes tecnològics, ètics, econòmics i legals sobre el tractament de dades mèdiques.
- C01: Avaluar els problemes i responsabilitats professionals, els aspectes ètics, legals, i socials relacionats amb dades mèdiques.
- C02: Dissenyar programari basat en IA i Big Data per al processament de dades mèdiques.

## Avaluació

---

El procés d'avaluació contínua ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives de dos tipus diferents, cap de les quals pot representar més del 50 % de la qualificació final.

Superació de qüestionaris teòrics de continguts	15%
Lliurament d'exercicis escrits de continguts	40%
Treball escrit de desenvolupament d'una temàtica tractada al curs	45%

## Accés i admissió

---

El curs s'adreça a diferents perfils de graduats, principalment a persones graduades en Titulacions de l'àmbit de Ciències de la Salut: Medicina, Infermeria, Fisioteràpia i les quals tindran preferència sobre altres perfils. Per a l'accés de titulats en Grau o equivalent en altres disciplines, la coordinació estudiarà el currículum vitae de l'alumne, carta de motivació i entrevista personal (si cal) per a la seva admissió.

## Criteris de selecció i documentació específica per l'accés

---

La matrícula es realitzarà a través de la Escola de Postgrau de la UAB. La documentació següent és obligatòria:

- Fotocòpia compulsada del títol universitari o del resguard.
- Fotocòpia del DNI.

Titulacions estrangeres: Fotocòpia compulsada de l'expedient acadèmic oficial i expedit per les autoritats competents, on hi consti el període en anys acadèmics, les assignatures cursades, els crèdits obtinguts i les qualificacions obtingudes i fotocòpia del NIE.