



EIXAMPLE Clínic | Formació Professional
Branca Sanitària



BIOINFORMÀTICS
BARCELONA

Curs d'especialització en Bioinformàtica Clínica

CURS 2024/2025



Proposta de Valor

El curs d'especialització en Bioinformàtica Clínica que presenta l'escola Eixample Clínic té com a aspecte diferencial la seva concepció estratègica des d'un inici per part de professionals vinculats en l'àmbit de la bioinformàtica clínica d'institucions emblemàtiques com l'Hospital Clínic de Barcelona (HCB) i Bioinformàtics Barcelona (BIB).

Per això, la nostra proposta de valor en aquest curs la concentrem en:

- **Reconeixement Institucional i Garantia de Qualitat**

En comptar amb la col·laboració i el consens de professionals destacats de l'àmbit de la Bioinformàtica Clínica de l'Hospital Clínic de Barcelona i Bioinformàtics Barcelona, s'assegura la qualitat i rellevància del contingut del curs.

- **Experiència Pràctica**

La participació de professionals de l'Hospital Clínic de Barcelona assegura que el curs estigui alineat amb les necessitats i pràctiques del sector de la salut, proporcionant als alumnes una visió pràctica i actualitzada de la bioinformàtica clínica. La participació de professionals de Bioinformàtics Barcelona assegura l'adequació dels continguts del curs, el seu enfocament i el seu abast a les necessitats de les universitats i centres de recerca sanitària associats.

- **Xarxa de Contactes**

Aquesta estreta col·laboració ofereix als alumnes l'oportunitat d'establir contactes valuosos en el camp de la bioinformàtica clínica, la qual cosa pot ser beneficiós per al seu desenvolupament professional futur.

Competències

Amb el curs d'especialització en Bioinformàtica Clínica de l'escola Eixample Clínic obtindràs una sèrie de competències i habilitats clau que et permetran desenvolupar-te eficaçment en aquest camp especialitzat de la sanitat. Algunes de les competències que adquiriràs inclouen:

- **Gestió de Dades heterogènies recopilats en els processos assistencials i d'investigació Biomèdiques:** Dades Genòmiques, imatges, biosenyals, dades estructurades i textos clínics: Aprendre a utilitzar eines i tècniques avançades per recopilar, organitzar, estructurar i avaluar la qualitat dels dades d'acord amb la seva tipologia.
- **Aplicació de la Bioinformàtica en la Medicina Personalitzada:** Entendràs com la bioinformàtica s'utilitza per personalitzar els enfocaments de tractament mèdic, adaptant les intervencions terapèutiques segons les característiques genètiques individuals dels pacients i el context assistencial en què s'obtenen.
- **Ètica i Privadesa en la Bioinformàtica Clínica:** Adquiriràs coneixements sobre els aspectes ètics i legals relacionats amb l'ús de dades genòmiques en la pràctica clínica, i aprendràs a manejar adequadament la informació sensible dels pacients.
- **Comunicació i Col·laboració Interdisciplinària:** Desenvoluparàs habilitats per comunicar-te de manera efectiva amb altres professionals de la salut, investigadors i especialistes en bioinformàtica, facilitant la col·laboració interdisciplinària en projectes clínics i de recerca i el treball en equip.
- **Resolució de Problemes:** Aprendre a abordar reptes i problemes complexos en l'anàlisi i interpretació de dades genòmiques, aplicant mètodes analítics i estratègies de resolució de problemes específiques de la bioinformàtica clínica.

En resum, el curs d'especialització en Bioinformàtica Clínica et permetrà incorporar-te al món laboral en equips multidisciplinaris i et capacitarà per rebre un conjunt de dades, preparar-les i tractar-les per donar resposta a les preguntes que plantegin els gestors sanitaris i els investigadors biomèdics.

Detall del cicle

- Titulació: Pròpia d'Eixample Clínic
- Denominació: Curs d'especialització en Bioinformàtica Clínica
- Durada: 1 any acadèmic (700h lectives: 600h acadèmiques i 100h pràctiques)
- Inici de curs: 16 de setembre de 2024
- Ubicació: Escola Eixample Clínic (Edifici Seminari Conciliar Barcelona. Diputació 231. 08007 Barcelona)
- Formació al centre educatiu: 600 hores
- Formació en centres de treball: 100 hores
- Modalitat i torns: Presencial (torn de tarda) combinada amb activitats individuals i tallers

Pla d'estudis

Mòdul 1: Introducció i fonaments

Aquest mòdul consta de tres assignatures i es desenvolupa al llarg del primer trimestre.

L'objectiu és aconseguir una base de coneixements i competències que garanteixin una homogeneïtat entre els alumnes que poden provenir de diferents Cicles Formatius de Grau Superior.

El contingut principal es basa en dues assignatures. La d'**Estructura i organització del sector sanitari i dades biomèdiques** ofereix els coneixements i habilitats necessàries per identificar les circumstàncies i el context que envolta les dades biomèdiques. D'altra banda, l'assignatura de **Llenguatges informàtics, bases de dades i recursos digitals** capacita per poder gestionar els recursos digitals i aplicar el tractament computacional necessari a un nivell de fonaments que més tard s'aplicarà en situacions concretes.

Completa aquest Mòdul l'assignatura **Disseny experimental, estadística i qualitat de les dades** que té com a objectiu que l'alumne conegui els diferents tipus de dissenys experimentals que es plantegen en els entorns clínics per poder plantejar hipòtesis a contrastar amb l'estadística bàsica convencional i es farà especial èmfasi en una anàlisi exploratòria i de la qualitat de les dades.

A) Estructura i organització del sector sanitari i dades biomèdiques (95 hores).

B) Llenguatges informàtics, bases de dades i recursos digitals (95 hores).

C) Disseny experimental, estadística i qualitat de les dades (20 hores).

Mòdul 2: Tractament i presentació de dades biomèdiques

Aquest mòdul contempla cinc assignatures. Quatre d'elles ocupen el segon i tercer trimestre i estan orientades a aprofundir en les característiques i els tractaments de diferents tipus de dades utilitzats en l'àmbit Biomèdic: les **dades -òmiques** (D), **les dades numèriques** (E), **dades textuais i codificades** (F) i les **dades d'imatges i biosenyal** (G). La cinquena assignatura és **Algorismes i eines aplicades a l'aprenentatge automàtic** i s'impartirà en el tercer trimestre un cop capacitats els alumnes per treballar amb dades diversificades i puguin plantejar-ne l'ús en escenaris més complexos.

D) Tractament de les dades -òmiques (T2-3, 80 hores).

E) Tractament de les dades numèriques (T2-3, 80 hores).

F) Tractament de dades textuais i codificades (T2-3, 80 hores).

G) Tractament d'imatges i biosenyal (T2-3, 80 hores).

H) Algorismes i eines aplicades a l'aprenentatge automàtic. (T3, 25 hores).

Mòdul 3: Síntesi amb Projecte de Final de Curs (T2-3, 45 hores)

Aquest mòdul consisteix en triar un problema real sobre la preparació d'un conjunt de dades per analitzar, que es realitzarà en grups reduïts (de fins a 5 alumnes) supervisats per un professor-tutor.

La elecció del projecte es realitzarà a l'inici del segon trimestre i la dedicació anirà incrementant-se al llarg del segon i especialment del tercer trimestre. Hi haurà una rúbrica d'avaluació que inclourà l'entrega del resultat del projecte i també la part expositiva de la seva presentació al resto de companys i tutors, a més s'inclourà una coavaluació entre els diferents membres del grup. Cada grup tindrà un professor tutor.

Requisits d'accés al curs

Les persones que compleixin algun dels requisits llistats poden accedir a estudiar el curs d'especialització en bioinformàtica clínica:

- Tenir el títol de tècnic superior en algun dels àmbits següents:
 - **Tècnics superiors en Sanitat:**
 - CFGS de Documentació i Administració Sanitàries
 - CFGS de Laboratori Clínic i Biomèdic
 - CFGS en imatge per al Diagnòstic i Medicina Nuclear
 - **Tècnics superiors d'informàtica i comunicacions:**
 - CFGS de desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
 - CFGS de desenvolupament d'aplicacions web
 - CFGS de desenvolupament d'aplicacions web, perfil professional Bioinformàtica
 - **Tècnics superiors en Química:**
CFGS de Fabricació de productes Farmacèutics, Biotecnològics i Afins

Procés de matriculació

Si vols realitzar la preinscripció/matriculació al Curs d'Especialització Bioinformàtica Clínica, posa't en contacte amb la secretaria acadèmica a través del correu electrònic: squiros@fmcab.cat

Contactar per mail