



BIOPHYSICS AND
QUANTITATIVE
BIOTECHNOLOGY

Máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa

Máster Oficial de Referencia 90 ECTS

Coordinadora: Olga Abian
master@bifi.es



Seguridad Digital Robótica

Impresión 3D Big Data Biotecnología

Robótica Nanotecnología

Biología Asistentes Virtuales

TENDENCIAS GLOBALES

Automatización

Big Data Robótica Impresión 3D

Nanotecnología SALUD

Realidad aumentada Big Data

Big Data

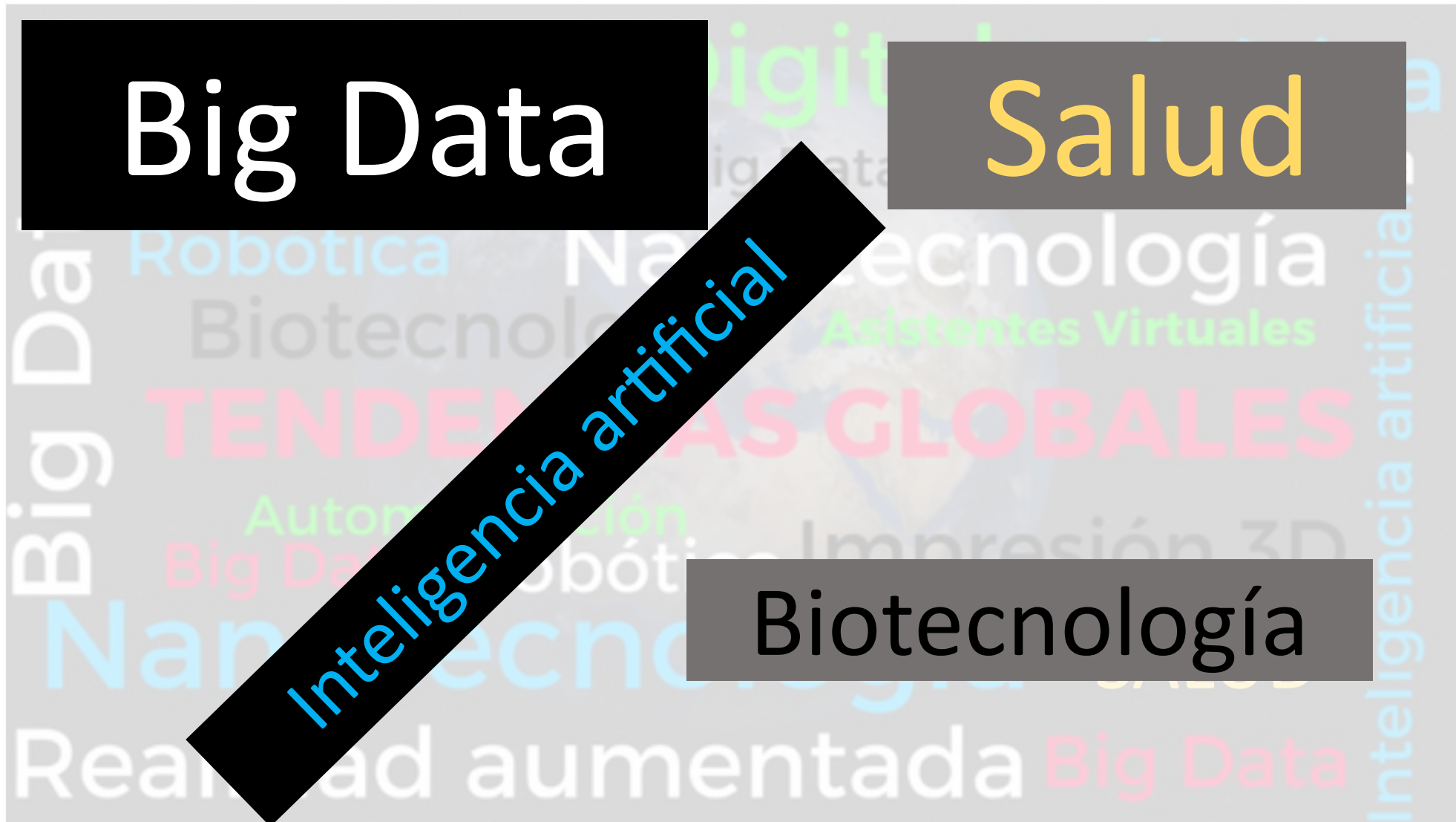
Inteligencia artificial

Big Data

Salud

Inteligencia artificial

Biotecnología



Máster



**OBJETIVO FINAL:
PREPARAR ESPECIALISTAS CUALIFICADOS**

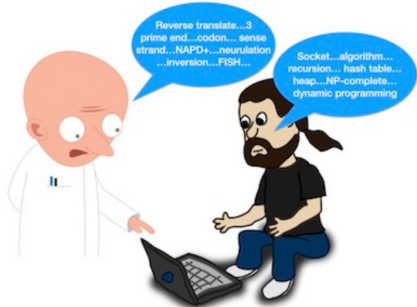
- Capaces de conectar los experimentos con la teoría
- Aborden los grandes retos de la biotecnología/biomedicina moderna

BIOPHYSICS AND QUANTITATIVE BIOTECHNOLOGY

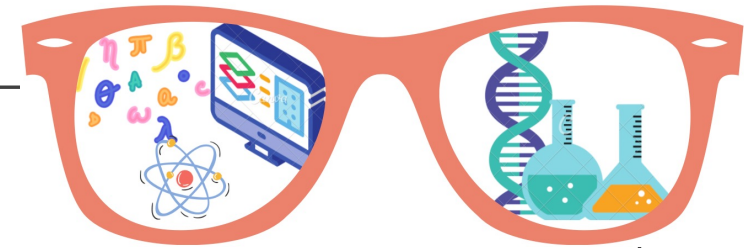
Aplicación de herramientas físicas para estudiar los fenómenos biológicos

No sólo describir, sino también:
Modelar, Calcular, Controlar, Diseñar y
Modificar

Aplicación tecnológica que utiliza
sistemas biológicos y organismos vivos
para crear y modificar herramientas o
productos para usos específicos.



¿A quién va dirigido?



Graduados biotecnología/biología/farmacia/medicina/CTA/...:

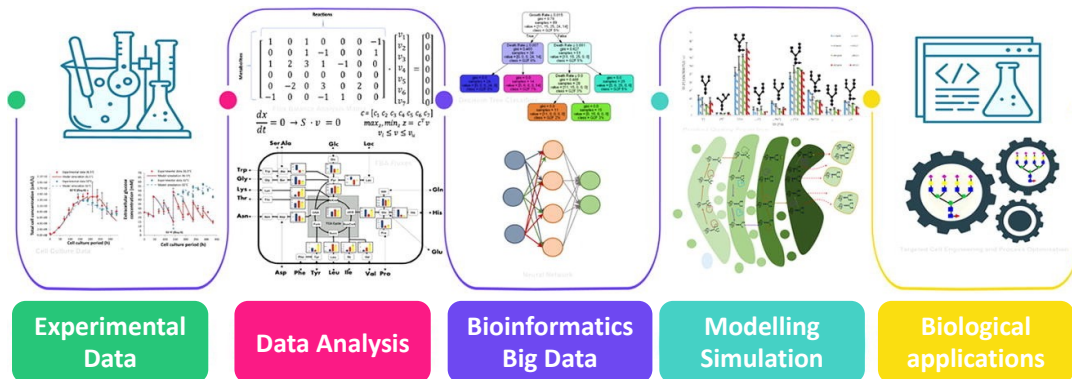
- ✓ con curiosidad por la comprensión cuantitativa del funcionamiento de los procesos biológicos
- ✓ con disposición para aprender programación, computación y ciencia de datos

Graduados química/física/matemáticas/estadística/ingeniería/...:

- ✓ con curiosidad por la biología
- ✓ con ganas de comprender las aplicaciones biotecnológicas a las que aplicar sus conocimientos

¿Qué aprendes? Contenido

- ❑ Comprender los bases biológicas y biofísicas de procesos generadores de la información.
- ❑ Aprender fundamento y manejo de herramientas matemáticas e informáticas para análisis y el modelado de procesos.
- ❑ Conocer las aplicaciones biotecnológicas actualmente relevantes



Adapted from: doi.org/10.1016/j.csbj.2020.10.011

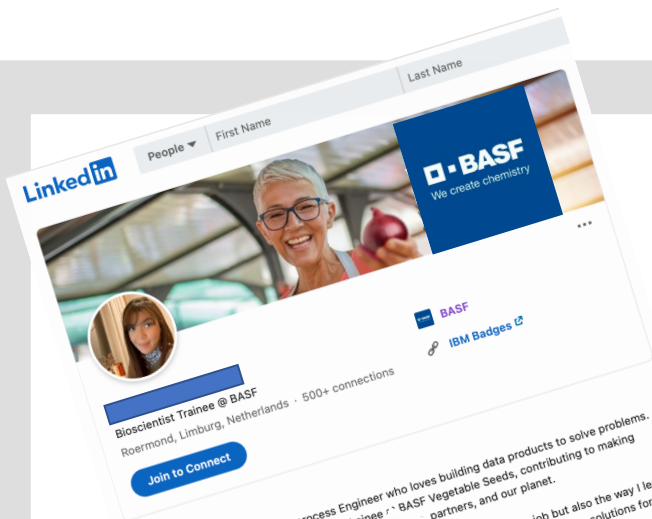
¿Cómo aprendes? Herramientas

- Técnicas experimentales modernas y avanzadas (biotecnología, biofísica, bioquímica)
- Simulación y modelización: Escribir programas propios para analizar datos, simular el comportamiento del sistema
- Utilizar tecnologías de laboratorio y clusters de ordenadores de última generación, especialmente durante el TFM

[\(https://www.bifi.es/scientific-equipment/\)](https://www.bifi.es/scientific-equipment/)

Estáis invitados a visitar los laboratorios BIFI

LinkedIn People First Name Last Name



Bioscientist Trainee @ BASF
Roermond, Limburg, Netherlands · 500+ connections

BASF
We create chemistry

IBM Badges

About
I'm a Biotechnology and Bioprocess Engineer who loves building data products to solve problems. I'm currently working as Bioscientist Trainee at BASF Vegetable Seeds, contributing to making healthy eating enjoyable and sustainable for our partners, and our planet.

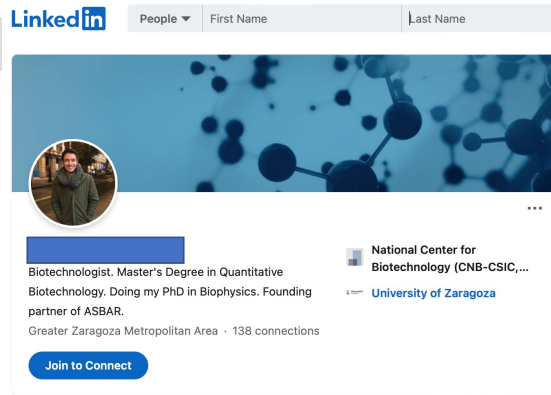
My dream job but also the way I learn to bring the solutions for real

The application of Data Science in Biotechnology about the environment and people are problems and to make fast and powerful

My achievements prove the power of data. I was awarded a Master's scholarship due to high performance in Biotechnology Hackathon in Biotechnology

Join to Connect

LinkedIn People First Name Last Name



National Center for Biotechnology (CNB-CSIC),...
University of Zaragoza

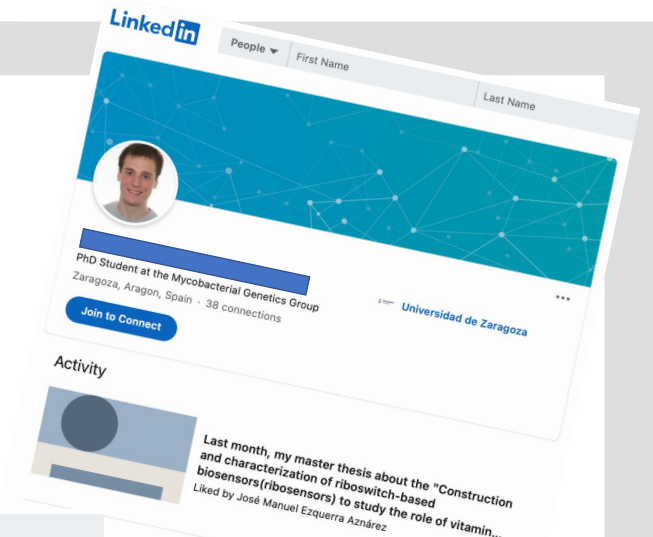
Biotechnologist. Master's Degree in Quantitative Biotechnology. Doing my PhD in Biophysics. Founding partner of ASBAR.

Greater Zaragoza Metropolitan Area · 138 connections

Join to Connect

About
Biotechnologist. Master's Degree in Quantitative Biotechnology in the University of Zaragoza. Doing my PhD in Biophysics at the National Center for Biotechnology in Spain (Centro Nacional de Biología Molecular, CNB-CSIC). Founding partner of the Association of Biotechnology in Aragón (ASBAR).

LinkedIn People First Name Last Name



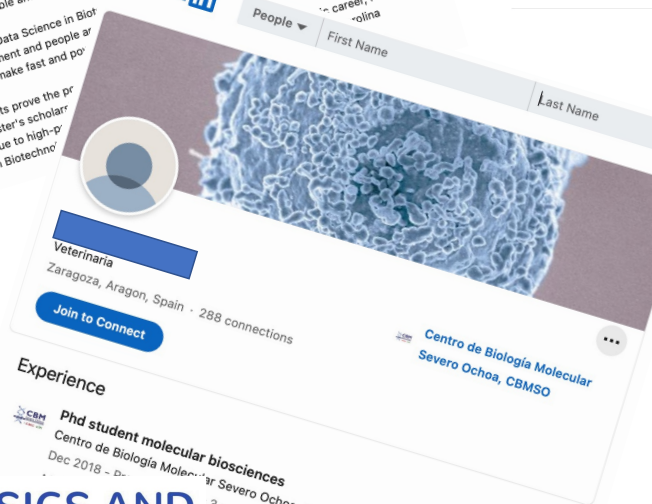
PHD Student at the Mycobacterial Genetics Group
Zaragoza, Aragon, Spain · 38 connections

Universidad de Zaragoza

Join to Connect

Activity
Last month, my master thesis about the "Construction and characterization of riboswitch-based biosensors (ribosensors) to study the role of vitamin..."
Liked by José Manuel Ezquerro Aznárez

LinkedIn People First Name Last Name



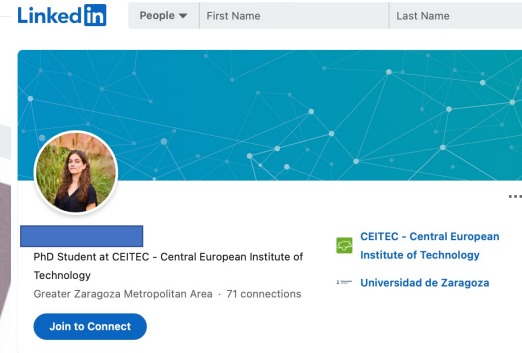
Veterinaria
Zaragoza, Aragon, Spain · 288 connections

Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CBMSO

Join to Connect

Experience
Phd student molecular biosciences
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CBMSO
Dec 2018 - Present · 3 months

LinkedIn People First Name Last Name



CEITEC - Central European Institute of Technology
Universidad de Zaragoza

PHD Student at CEITEC - Central European Institute of Technology

Greater Zaragoza Metropolitan Area · 71 connections

Join to Connect

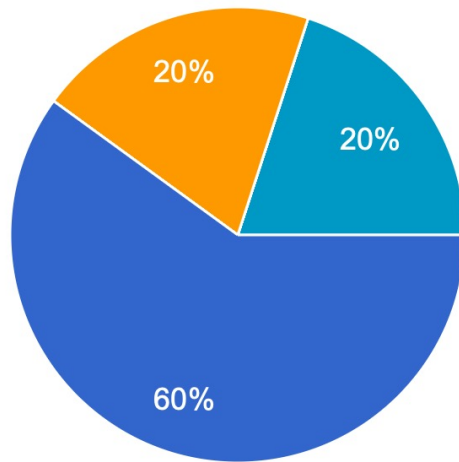
Experience

Estudiante de doctorado
CEITEC - Central European Institute of Technology
Sep 2020 - Present · 1 year 6 months
Brno, Moravia Meridional, Chequia

Estudiante en prácticas
Universidad de Zaragoza, Area de Parasitología
Jul 2017 - Aug 2017 · 2 months
Procesado de muestras ambientales.

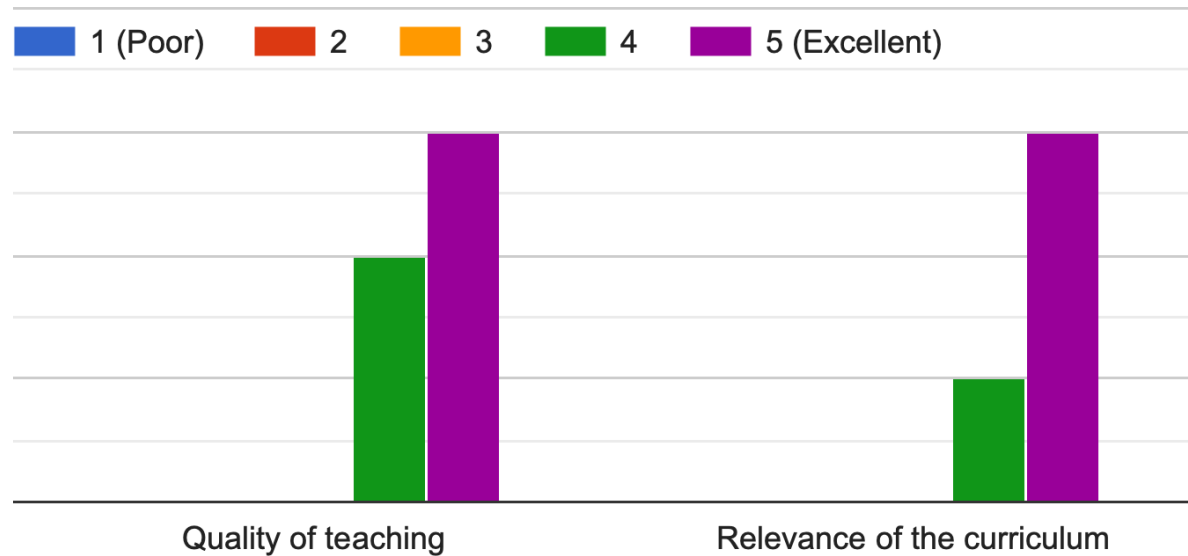
Antiguos Alumnos

How long did it take you to find your first job or opportunity after graduation?



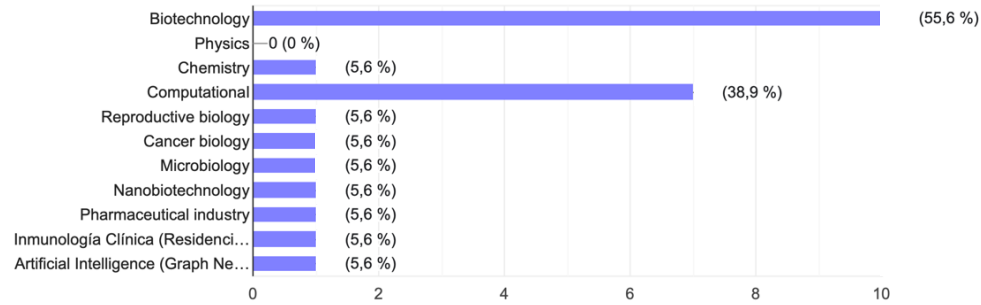
- Less than 3 months
- 3-6 months
- 6-12 months
- More than 12 months
- I am still searching
- Antes de terminar el Master incluso

How would you rate the following aspects of the program?



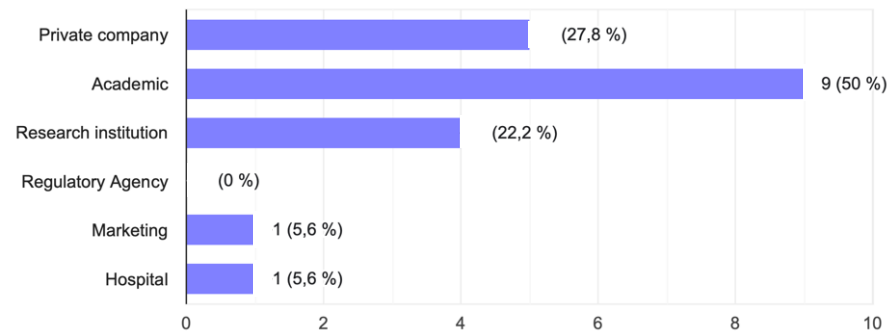
In which field are you currently working?

18 respuestas



In which type of institution are you currently working?

18 respuestas



Empresas
extranjero



Empresas
España



Institutos
Tecnológicos

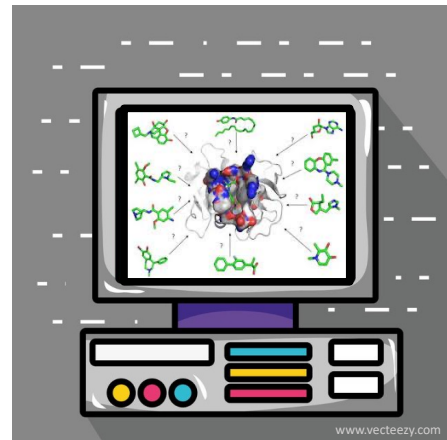


Universidades
Europeas y Españolas



Institutos de
Investigación





Enfoque Multidisciplinar



www.istockphoto.com

Enfoque Internacional

Programas Becas/Estancias

- Acuerdo con la "*Fundación Carolina*", becas para estudiantes latinoamericanos
- Colaboración con la Fundación "*Women For Africa*" Reanudará después del Covid.
- Convenio Universidad de Zaragoza con la Universidad Tecnológica de Nanjing, acogiendo a estudiantes.
- Intercambios de estudiantes con varias universidades dentro de los programas Erasmus "*HES-SO University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland*"
- Actualmente estableciendo nuevas colaboraciones para ampliar la oferta de formación práctica, y el convenio con universidades extranjeras para el intercambio de estudiantes.

PRIMER SEMESTRE

OBLIGATORIO,
6 ECTS/asignatura
(30 ECTS)

1
Introducción a la
Biología Molecular y
Celular

1
Biología de
Sistemas

2
Introducción a los
Métodos en
Matemáticas y Física
en Biología

2
Simulación de
Biomoléculas

3
Introducción a los
Métodos en Biología
Computacional

3
Moléculas
Bioactivas

SEGUNDO SEMESTRE

ELEGIR 5,
6 ECTS/asignatura
(30 ECTS)

Técnicas de
Biotecnología
Molecular

Modelización de
Sistemas
Biológicos

Biotecnología de
Células y
Organismos

Big Data en
Biología

Química Médica

SME Biotec

Bioestadística
Bioinformática

Prácticas en
empresas

TERCER SEMESTRE


TFM LAB O EMPRESA
(30 ECTS)

TFM



90 ECTS (1.5 años: Octubre 2022 a Febrero 2024)

Lenguaje oficial Inglés: English (B2-IELTS 6.5)

 **BIOPHYSICS AND
QUANTITATIVE
BIOTECHNOLOGY**



**BIOPHYSICS AND
QUANTITATIVE
BIOTECHNOLOGY**
master.bifi.es

 @bqb_master

master@bifi.es

