

Métodos avanzados en Biología Sintética Integrativa

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA SINTÉTICA
INTEGRATIVA**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.



DATOS GENERALES

Breve descripción

Dentro de esta asignatura los estudiantes recibirán formación avanzada sobre los métodos y las tecnologías del ámbito de la biología sintética integrativa, y disciplinas afines.

Título asignatura

Métodos avanzados en Biología Sintética Integrativa

Código asignatura

102625

Curso académico

2024-25

Planes donde se imparte

[MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA SINTÉTICA INTEGRATIVA](#)

Créditos ECTS

10

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Inglés

CONTENIDOS

Contenidos

En las actividades docentes de esta asignatura se incluirán los programas de charlas anuales de presentación de los servicios generales de los centros implicados en el máster, los cursos de formación para técnicos del CSIC (que ya se imparten en dichos centros) y los seminarios para usuarios de tecnologías avanzadas. Los contenidos de esta asignatura se detallan a continuación:

Biología estructural y biofísica integradas. Tecnologías de biología celular molecular. Herramientas avanzadas de imagen. Ingeniería de ácidos nucleicos y proteínas. Biotecnología de proteínas. Sistemas libres de células para la producción biomolecular y ensayos funcionales. Compartimentos: generación y control mediante tecnologías microfluídicas. Química e ingeniería de sistemas moleculares; diseño de fármacos. Biología sintética in silico: diseño, simulación, optimización y control de bio-circuitos basados en modelos. Biología química computacional

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE FORMACIÓN

Generales

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Dominar las habilidades y métodos de investigación propios de la Biología Sintética Integrativa.

CG2 - Aproximarse de modo crítico a las temáticas tratadas en el ámbito de la Biología Sintética Integrativa.

CG4 - Comunicarse con colegas en el área de la Biología Sintética Integrativa, transmitiendo conocimientos sobre los principios moleculares y celulares de la biología sintética, y sus aplicaciones en los ámbitos medioambientales y de la biomedicina.

CG5 - Comprender la incidencia de los avances científicos y metodológicos en la generación de conocimiento y el desarrollo de nuevas tecnologías con aplicación en la mejora de la salud y el medioambiente.

Transversales

CT1 - Elaborar, escribir y defender públicamente informes de carácter científico y técnico

CT2 - Trabajar en equipos multidisciplinares

CT4 - Potenciar la motivación hacia la investigación científica

Específicas

CE1 - Analizar las características estructurales de las macromoléculas biológicas y sus interacciones para dar lugar a los complejos funcionalmente activos.

CE2 - Aplicar abordajes químico-biológicos propios de la biología sintética en estudios de reconocimiento molecular y el desarrollo de fármacos.

CE3 - Caracterizar sistemas naturales y sintéticos mínimos, para mejorar nuestro conocimiento sobre principios fundamentales de la función biológica, que serán la base para nuevas aplicaciones bio/nano-tecnológicas/biomédicas.

CE4 - Desarrollar una visión integradora de los avances que se producen en la investigación en biología sintética (molecular y celular) tanto en sus aspectos fundamentales y tecnológicos, como en los de su aplicación para la mejora de la salud y el medioambiente.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

Actividades formativas	Horas*	% presencial
A1 Clases teóricas	45	100
A2 Prácticas y seminarios	90	100
A3 Tutorías	25	100
A4 Trabajos	20	100
A6 Trabajo autónomo	445	0
TOTAL	625	

*Horas para la Materia I- *Fundamentos de la Investigación en Biología Sintética Integrativa*

Metodologías docentes

M1 Clases magistrales

M2 Clases prácticas y/o seminarios

M3 Tutorías

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
E1 Exámenes	45	65
E2 Evaluación del trabajo personal	15	35
E3 Evaluación de prácticas y seminarios	15	35
E4 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante	5	25

El rendimiento académico del estudiante se evaluará atendiendo a la calificación de los exámenes de cada asignatura, trabajo personal; realización de ejercicios y trabajos de revisión, realización de seminarios orales. En la calificación final, se valorará la asistencia, participación e interés de los estudiantes en todas las actividades programadas en cada. Los ejercicios y trabajos se asignarán a lo largo de las actividades lectivas, especialmente en seminarios prácticos. Las presentaciones orales corresponderán a las actividades de “journal club” u otras que se indiquen. Para presentarse al examen final de la asignatura, el estudiante habrá tenido que asistir, al menos, al 70% de las actividades de carácter presencial programadas. Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.

Calendario de exámenes

PROFESORADO

Profesor responsable

Durante Rodríguez, Gonzalo

*Científico Postdoctoral (Microbiología Medioambiental y Molecular)
Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC*

Zorrilla López, Silvia

*Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Buceta Fernández, Javier

*Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas*

Monterroso Marco, Begoña

*Doctora en Farmacia
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Profesorado

Pérez Fernández, Ruth

*Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Vega Fernández, María Cristina

*Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Nogales Enrique, Juan

*Científico Titular (Group Leader of Systems Biotechnology Group)
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)*

González Pérez, Beatriz

*Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Alfonso Botello, Carlos

*Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Pérez Cañadillas, José Manuel

*Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Infantes San Mateo, Lourdes

*Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Mancheño Gómez, Jose Miguel

*Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Mompeán García, Miguel Ángel

*Doctor en Biofísica, Máster Europeo Química Teórica y Modelización Computacional (EMTCCM),
Licenciado en Bioquímica, Licenciado en Química.
Instituto de Química Física Blas Cabrera.
Investigador A3 - Personal Científico Titular de Organismos Públicos de Investigación.*

Conesa Muñoz, José Javier

Doctor en Biología Molecular y Celular
Posdoctoral
CNB-CSIC

Luque Ortega, Juan Román

Doctor en Biología
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Arias Palomo, Ernesto

Doctor en Bioquímica y Biología Molecular
Científico Titulas de los OPIS
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CSIC)

Fernández Pérez, Francisco José

Doctor en Bioquímica y Biología Molecular
Director Ejecutivo de Abvance Biotech

Barriuso Maicas, Jorge

Doctor en Biotecnología
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Blanco Gutiérrez, Francisco José

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador científico del CSIC
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas

Pazos Cabaleiro, Florencio

Doctor en Ciencias
Científico Titular OPIS
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

Tamames de la Huerta, Javier

Doctor en Ciencias
Científico Titular
CNB-CSIC

Jaramillo Rosales, Alfonso

Doctor en Física
Investigador Científico
Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

Goñi Moreno, Ángel

Doctor en Ingeniería Informática
Investigador
Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas
Universidad Politécnica de Madrid

Carbonell Cortés, Pablo Jorge

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

Sanz Aparicio, Juliana

Doctora Ciencia Químicas
Investigadora Científica CSIC
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR).
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Fernández Fernández, Cristina

Doctora en Biología Molecular/ Técnico especializado OPIS
Ingeniera Química
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas - I2SYSBIO

Otero Muras, Irene

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

Urchueguía Fornes, Arantxa

Doctorado en Biología de Sistemas
Investigadora postdoctoral: biología sintética
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (I2sysbio)

Nollmann Martínez, Marcelo

Doctor
Biofísica
Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS)

Escolar Antúnez, Fernando

Especialista I+D+I
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Fernández Tornero, Carlos

Investigador Científico
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Hermoso Domínguez, Juan Antonio

Investigador Científico
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQF)
Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Albert de la Cruz, Armando Joaquín

Investigador Científico
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Lietha , Daniel

Investigador Distinguido

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Biológicas (CSIC)

Oroz Garde, Francisco Javier

Investigador Postdoctoral

Instituto de Química Física Rocasolano (IQFR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

HORARIO

Horario

05/11/2024

10:00 - 11:00

Fundamentals of protein production tools

María Cristina Vega Fernández

Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:00 - 12:00

Membrane protein production

Daniel Lietha

Investigador Distinguido
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Biológicas (CSIC)

11:45 - 12:45

Antibody production in cell-free systems

Francisco José Fernández Pérez

Doctor en Bioquímica y Biología Molecular
Director Ejecutivo de Abvance Biotech

13:00 - 14:00

In vitro reconstitution of cell mimicking systems

Cristina Fernández Fernández

Doctora en Biología Molecular/ Técnico especializado OPIS
Ingeniera Química
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas - I2SYSBIO

08/11/2024

10:00 - 10:30

NMR - fundamentals

Francisco José Blanco Gutiérrez

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador científico del CSIC
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas

11:00 - 11:30

NMR - Nucleic acids

Carlos González Ibáñez

Profesor de Investigación
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:30 - 12:00

NMR - Proteins

José Manuel Pérez Cañadillas

Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:00

NMR - Protein supramolecular assemblies

Francisco Javier Oroz Garde

Investigador Postdoctoral
Instituto de Química Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

13:00 - 13:30

NMR - Advanced NMR tools

Miguel Ángel Mompeán García

Doctor en Biofísica, Máster Europeo Química Teórica y Modelización Computacional (EMTCCM),
Licenciado en Bioquímica, Licenciado en Química.
Instituto de Química Física Blas Cabrera.
Investigador A3 - Personal Científico Titular de Organismos Públicos de Investigación.

11/11/2024

10:00 - 11:00

Fundamentals of X-ray Crystallography: from molecules to crystals and beyond

Juan Antonio Hermoso Domínguez

Investigador Científico

Instituto de Química-Física Rocasolano (IQF)
Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:00 - 11:30

Membrane Maintenance at Contact Sites

Armando Joaquín Albert de la Cruz

Investigador Científico
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:30 - 12:00

Energy-conserving electron bifurcation

Jose Miguel Mancheño Gómez

Científico Titular
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:00

Glyco-Synthetic Biology

Juliana Sanz Aparicio

Doctora Ciencia Químicas
Investigadora Científica CSIC
Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR).
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

13:00 - 13:30

Conformational Versatility in Protein Complexes

María Cristina Vega Fernández

Científico Titular

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15:00 - 16:00

Practical session: Crystallization, data collection and structure solution

Lourdes Infantes San Mateo

Científico Titular

Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

16:00 - 17:00

Practical session: Crystallization, data collection and structure solution

Beatriz González Pérez

Científico Titular

Instituto de Química-Física Rocasolano (IQFR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12/11/2024

10:00 - 11:00

Fundamentals: EM for the structural analysis of macromolecules

Carlos Fernández Tornero

Investigador Científico
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:15 - 12:15

EM - reconstructing cellular machines (1)

Ernesto Arias Palomo

Doctor en Bioquímica y Biología Molecular
Científico Titular de los OPIS
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CSIC)

12:30 - 13:30

EM - practical workshop

Rafael Núñez Ramírez

Técnico Superior Especializado
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

13:00 - 13:30

EM - practical workshop

Begoña Pou Alonso

Licenciatura en CC Biológicas y Bioquímica
Especialista Opis en microscopía electrónica
Centro de investigaciones biológicas Margarita Salas

15:30 - 16:30

EM - reconstructing cellular machines (2)

José Javier Conesa Muñoz

Doctor en Biología Molecular y Celular
Posdoctoral
CNB-CSIC

16:30 - 17:00

EM - practical workshop

José Javier Conesa Muñoz

Doctor en Biología Molecular y Celular
Posdoctoral
CNB-CSIC

13/11/2024

10:00 - 10:30

AUC, light scattering

Juan Román Luque Ortega

Doctor en Biología
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

10:30 - 11:00

AUC, light scattering

Carlos Alfonso Botello

Científico Titular

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:15 - 12:15

Calorimetry (ITC, DSC), circular dichroism

Begoña Monterroso Marco

Doctora en Farmacia

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:30

NMR - practical session

Francisco Javier Cañada Vicinay

Profesor de Investigación

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15:00 - 16:00

Molecular interactions - practical workshop

Juan Román Luque Ortega

Doctor en Biología
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

16:00 - 17:00

Molecular interactions - practical workshop

Carlos Alfonso Botello

Científico Titular
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

14/11/2024

10:00 - 11:00

Fundamentals

Sonsoles Martín Santamaría

Investigadora científica.
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:15 - 12:15

Applications

Sonsoles Martín Santamaría

Investigadora científica.
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:30

Practical cases

Sonsoles Martín Santamaría

Investigadora científica.

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15:30 - 17:30

Chemical biology tools - chemical systems and probes

Ruth Pérez Fernández

Científico Titular

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19/11/2024

10:00 - 12:00

Fluorescence spectroscopy / microspectroscopy

Silvia Zorrilla López

Científico Titular

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15:00 - 17:00

Single-molecule and super-resolution tools

Marcelo Nollmann Martínez

Doctor
Biofísica
Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS)

20/11/2024

10:00 - 11:00

Droplet microfluidics.

Begoña Monterroso Marco

Doctora en Farmacia
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:15 - 12:15

Microfluidics - Practical session

Begoña Monterroso Marco

Doctora en Farmacia
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:30

Fluorescence - Practical session

Silvia Zorrilla López

Científico Titular

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

27/11/2024

10:00 - 12:00

Exam F1 (Methods)

21/01/2025

10:00 - 11:00

(I) From gene regulatory networks to metabolic pathways. An introduction to biocircuits

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

11:15 - 12:15

(II) An introduction to dynamic modeling in systems and synthetic biology

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

12:30 - 13:30

(III) Making a genetic toggle switch

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

22/01/2025

10:00 - 11:00

Practicum: Modeling Transcription and Translation (I)

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

11:15 - 12:15

Practicum: Modeling Transcription and Translation (II)

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

12:30 - 13:30

Queueing: proteases and degradation as a tool in synthetic biology

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

28/01/2025

10:00 - 11:00

(I): Introduction, parts, systems and devices

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

11:15 - 12:15

(II): Automated design of biocircuits

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

12:30 - 13:30

(III): Optimization and control of biocircuits

Irene Otero Muras

Doctora en Ingeniería Química (Universidad de Vigo)
Científica Titular CSIC
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

29/01/2025

10:00 - 11:00

(IV): Feed-forward motifs

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

11:15 - 12:15

(V): The role of noise

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

12:30 - 13:30

(VI): Multicellular Environments: QS and Tissues

Javier Buceta Fernández

Doctor C.C. Físicas
Científico Titular CSIC/Investigador Principal
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas

04/02/2025

10:00 - 11:00

Examples of de novo RNA sequences with targeted function (riboregulators, de novo ribozymes, etc)

Alfonso Jaramillo Rosales

Doctor en Física
Investigador Científico

Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

11:15 - 12:15

Computational and experimental design of de novo RNA sequences with targeted function

Alfonso Jaramillo Rosales

Doctor en Física
Investigador Científico
Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

12:30 - 13:30

De novo virus design

Alfonso Jaramillo Rosales

Doctor en Física
Investigador Científico
Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

05/02/2025

10:00 - 11:00

Introduction to Metabolic Network Analysis

Pablo Jorge Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

11:15 - 12:15

Computational Protein Design

Pablo Jorge Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

12:30 - 13:30

Metabolic Pathway Design

Pablo Jorge Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

11/02/2025

10:00 - 11:00

Sequence-based assignment of protein functional sites

Florencio Pazos Cabaleiro

Doctor en Ciencias
Científico Titular OPIS
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

11:15 - 12:15

Analysis of biological networks: a complex-network approach

Florencio Pazos Cabaleiro

Doctor en Ciencias
Científico Titular OPIS
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

12/02/2025

10:00 - 11:00

Bottom-up assembly of microbial ecosystem from metagenome data

Javier Tamames de la Huerta

Doctor en Ciencias
Científico Titular
CNB-CSIC

11:15 - 12:15

Synthetic communities-based biofactories

Juan Nogales Enrique

Científico Titular (Group Leader of Systems Biotechnology Group)
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

13/02/2025

10:00 - 11:00

Bacterial computing (I)

Ángel Goñi Moreno

Doctor en Ingeniería Informática
Investigador
Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas
Universidad Politécnica de Madrid

11:15 - 12:15

Bacterial computing (II)

Ángel Goñi Moreno

Doctor en Ingeniería Informática
Investigador
Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas
Universidad Politécnica de Madrid

20/02/2025

10:00 - 12:00

Exam F2 (Methods)