Principios básicos y temas de investigación en Biología Sintética Integrativa

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA SINTÉTICA INTEGRATIVA

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

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

Esta asignatura permitirá que los estudiantes se familiaricen con los fundamentos y temas de investigación en el campo de la biología sintética integrativa. También se pretende que aprecien el abordaje multidisciplinar (biología estructural, molecular y celular; química y biología computacional y de sistemas) que se requiere para entender y optimizar procesos biológicos fundamentales, y para proporcionar soluciones integradas a problemas relevantes en biotecnología y biomedicina, que permitan mejorar el medioambiente y la salud.

Título asignatura

Principios básicos y temas de investigación en Biología Sintética Integrativa

Código asignatura

102624

Curso académico

2022-23

Planes donde se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA SINTÉTICA INTEGRATIVA

Créditos ECTS

15

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Inglés

CONTENIDOS

Contenidos

COMPETENCIAS

Generales

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

PROFESORADO

Profesor responsable

Giraldo Suárez, Rafael

Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)
Profesor de Investigación de OPI

Pérez Fernández, Ruth

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

Nogales Enrique, Juan

Científico Titular
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

Barriuso Maicas, Jorge

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

Otero Muras, Irene

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

Martín Santamaría, Sonsoles

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

Rivas Caballero, Germán Alejandro

Profesor de Investigación de OPI

Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

Profesorado

Sanz Morales, Jesús Miguel

Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB).Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Durante Rodríguez, Gonzalo

CIENTÍFICO POSTDOCTORAL (Microbiología Medioambiental y Molecular)
Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC

Prieto Jiménez, María Auxiliadora

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

Camarero Fernández, Susana

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

Carmona Pérez, Manuel

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

Ruiz Dueñas, Francisco Javier

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

Prieto Orzanco, Alicia

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

Laurents , Douglas Vinson

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

Buceta Fernández, Javier

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

Veiga Chacón, Esteban

Doctor en Biologia Molecular (Universidad Aurónoma de Madrid)
Científico titular del CSIC
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

López Serrano, Daniel

Doctor en Bioquímica
Científico Titular
Centro Nacional de Biotecnología (CNB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Aranda Fernández, Agustín

Doctor en Ciencias Biológicas
Científico Titular CSIC
I2SysBio UV-CSIC

Jaramillo Rosales, Alfonso

Doctor en Física
Investigador Científico
Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

Goñi Moreno, Ángel

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

Ares García, Saúl

Doctor en Matemática Aplicada
Científico Titular del CSIC
Centro Nacional de Biotécnología, Dpto Biología de Sistemas

Peretó Magraner, Juli

Doctor en Química
Catedrático de Universidad, Bioquímica y Biología Molecular (UV)
Instituto de Biología Integrativa de Sistema I2SysBio (UV- CSIC)

San Millán Cruz, Álvaro

Doctor en Veterinaria
Científico Titular
CNB-CSIC, Madrid

Carbonell Cortés, Pablo

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

Manrubia Cuevas, Susanna

Doctora en Ciencias Físicas
Profesora de Investigación CSIC (Ciencia interdisciplinar en biología y biomedicina)
Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)

Fernández Herrero, Luis Ángel

Investigador Científico del CSIC
Centro Nacional de Biotecnología

Pérez-Sala Gozalo, María Dolores

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

Díaz Fernández, Eduardo

Investigador Científico
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)

Lietha , Daniel

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

Urchueguía Fornes, Arantxa

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

Matallana Redondo, Emilia

Licenciada y Doctorada en Ciencias Biológicas
Catedrática de Universidad
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

Porcar Miralles, Manuel

Licenciado en Biología y Doctor Ingeniero Agrónomo
Investigador Doctor indefinido
I2SysBio

Peñalva Soto, Miguel Ángel

Profesor de Investigación
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Biológicas (CSIC)

Cañada Vicinay, Francisco Javier

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

Alcalde Galeote, Miguel

Profesor de investigación de OPI
Investigador Científico
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

González Ibáñez, Carlos

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

HORARIO

Horario

03/10/2022

11:00 - 13:00

Welcoming. Introduction to the MISB + practical aspects / questions

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

Rafael Giraldo Suárez

Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)
Profesor de Investigación de OPI

11:00 - 13:00

Welcoming. Introduction to the MISB + practical aspects / questions

María Mercedes Jiménez Sarmiento

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

Sonsoles Martín Santamaría

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

Juli Peretó Magraner

Doctor en Química
Catedrático de Universidad, Bioquímica y Biología Molecular (UV)
Instituto de Biología Integrativa de Sistema I2SysBio (UV- CSIC)

04/10/2022

10:00 - 11:00

Synthetic Biology - a diversity of approaches

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

11:30 - 12:30

Synthetic Biology -story of a yearning

Juli Peretó Magraner

Doctor en Química
Catedrático de Universidad, Bioquímica y Biología Molecular (UV)
Instituto de Biología Integrativa de Sistema I2SysBio (UV- CSIC)

14:30 - 15:30

The chemical origins of life: metabolism

Juli Peretó Magraner

Doctor en Química
Catedrático de Universidad, Bioquímica y Biología Molecular (UV)

Instituto de Biología Integrativa de Sistema I2SysBio (UV- CSIC)

15:30 - 16:30

The RNA world

Susanna Manrubia Cuevas

Doctora en Ciencias Físicas
Profesora de Investigación CSIC (Ciencia interdisciplinar en biología y biomedicina)
Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)

16:30 - 17:30

Proto-cell: what is in a name?

Kepa Ruiz

Investigador Permanente
Unidad de Biofísica
Universidad del País Vasco (CSIC-UPV/EHU)

06/10/2022

10:00 - 10:30

The chemistry of functional groups in molecules of biological interest

Sonsoles Martín Santamaría

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

10:30 - 11:00

The chemistry of functional groups in molecules of biological interest

Ruth Pérez Fernández

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

11:30 - 12:00

Conformation and tautomerism. Role in molecular recognition and biological function. Case studies

Sonsoles Martín Santamaría

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

12:00 - 12:30

Conformation and tautomerism. Role in molecular recognition and biological function. Case studies

Ruth Pérez Fernández

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

15:00 - 16:30

Chirality. Stereoisomerism. Shape. Case studies

Sonsoles Martín Santamaría

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

Ruth Pérez Fernández

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

07/10/2022

10:00 - 11:00

Math Basics 1

Javier Buceta Fernández

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

11:30 - 12:30

Math Basics 2

Javier Buceta Fernández

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

15:00 - 16:30

Math Basics 3

Javier Buceta Fernández

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

11/10/2022

10:00 - 10:30

Introduction to FUNDAMENTALS 1

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

10:45 - 11:45

Macromolecules and small molecules. Molecular recognition

Sonsoles Martín Santamaría

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

12:00 - 13:00

Non-covalent interactions

Sonsoles Martín Santamaría

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

15:00 - 16:00

Basis of the Chemical Biology

Ruth Pérez Fernández

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

13/10/2022

10:00 - 11:30

Molecular interactions in the test tube and the living cell: implications for synthetic biology research

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

12:00 - 13:30

Lipids - essential concepts &

Iván López Montero

Universidad Complutense de Madrid

18/10/2022

10:00 - 11:00

Carbohydrates - molecular recognition

Francisco Javier Cañada Vicinay

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

11:15 - 12:45

Nucleic acids (natural and synthetic)

Carlos González Ibáñez

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

13:00 - 13:30

Journal Club instructions

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

15:00 - 16:30

Bottom-up biology: a biophysical approach

Iván López Montero

Universidad Complutense de Madrid

19/10/2022

10:00 - 11:00

Ampliación: Molecular interactions in the test tube and the living cell: implications for synthetic biology research

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

11:15 - 12:15

Infomation processing - transcription

Carlos Fernández Tornero

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

12:30 - 13:30

Information processing - translation (pendiente)

Mikel Valle Rodríguez

Doctor en Ciencias
Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias, CIC bioGUNE

20/10/2022

10:00 - 12:00

Protein folding and assembly

Douglas Vinson Laurents

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

12:30 - 13:30

Protein modifications

María Dolores Pérez-Sala Gozalo

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

25/10/2022

10:00 - 11:00

Organization - cytoskeleton /cell division

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

11:30 - 13:00

Organization - cytoskeleton / intracellular traffic

Miguel Ángel Peñalva Soto

Profesor de Investigación
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)
Consejo Superior de Investigaciones Biológicas (CSIC)

15:00 - 16:00

Organization - signaling and cell adhesion

Daniel Lietha

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

27/10/2022

10:00 - 13:00

Journal Club 0

Daniel Lietha

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

Francisco Javier Cañada Vicinay

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

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI

Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

Ruth Pérez Fernández

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

01/12/2022

10:00 - 11:00

Revisiting basic calculus tools: Introduction to ODEs (protein expression model)

Javier Buceta Fernández

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

11:15 - 12:15

Analysis of Nonlinear ODEs (and implications in biological function): phase space analysis and bifurcations (I)

Javier Buceta Fernández

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

12:30 - 13:30

Analysis of Nonlinear ODEs (and implications in biological function): phase space analysis and bifurcations (II)

Javier Buceta Fernández

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

02/12/2022

10:00 - 11:00

Bacteria boost the immune system against cancer)

Esteban Veiga Chacón

Doctor en Biologia Molecular (Universidad Aurónoma de Madrid)
Científico titular del CSIC
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

11:15 - 12:15

Amyloids as constructive parts in SynBio

Rafael Giraldo Suárez

Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)
Profesor de Investigación de OPI

12:30 - 13:30

New tools to study plasmid-mediated antimicrobial resistance

Álvaro San Millán Cruz

Doctor en Veterinaria
Científico Titular
CNB-CSIC, Madrid

12/12/2022

11:30 - 13:30

EXAM F1 (Assembly & Synthesis I)

Sonsoles Martín Santamaría

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

Ruth Pérez Fernández

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

13/12/2022

10:00 - 11:00

An introduction to Biomolecular Networks in Synbio (I): from gene-regulatory networks to metabolic pathways. 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

An introduction to Biomolecular Networks in Synbio (II): from the reaction graph to dynamics

Javier Buceta Fernández

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

14/12/2022

10:00 - 11:00

Introduction to Metabolic Network Analysis

Pablo Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

11:15 - 12:15

Standards in synthetic biology

Manuel Porcar Miralles

Licenciado en Biología y Doctor Ingeniero Agrónomo
Investigador Doctor indefinido
I2SysBio

12:30 - 13:30

Clocks and rules in life in the context of SynBio

Saúl Ares García

Doctor en Matemática Aplicada
Científico Titular del CSIC
Centro Nacional de Biotécnología, Dpto Biología de Sistemas

16/12/2022

10:00 - 11:00

Therapeutic bacteria: from probiotics to synthetic biology

Luis Ángel Fernández Herrero

Investigador Científico del CSIC
Centro Nacional de Biotecnología

19/12/2022

10:00 - 11:00

Analysis of biological networks: a complex-network approach

Florencio Pazos Cabaleiro

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

20/12/2022

10:00 - 11:00

Making Biological Switches

Irene Otero Muras

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

11/01/2023

10:00 - 11:00

Biocircuits & functional motifs (1): 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

Biocircuits & functional motifs (2): feedforward Loops

Javier Buceta Fernández

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

12/01/2023

10:00 - 11:00

Synthetic Biology - story of a yearning

Irene Otero Muras

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

17/01/2023

10:00 - 11:00

Enzyme biocatalysis for green chemistry: biotransformations mediated by microbial hydrolases (A

Prieto, CIB)

Alicia Prieto Orzanco

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

11:15 - 12:15

Genome mining and rational design of new biocatalysts for lignocellulose biorefineries

Francisco Javier Ruiz Dueñas

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

18/01/2023

10:00 - 11:00

Design of tailor-made biocatalysts by enzyme directed evolution

Susana Camarero Fernández

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

11:15 - 12:15

Biocircuit Control Optimization

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

Open challenges in biocircuit design

Irene Otero Muras

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

19/01/2023

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

Queueing: proteases and degradation as a tool in synthetic biology

Javier Buceta Fernández

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

Arantxa Urchueguía Fornes

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

12:30 - 13:30

Bacterial computing (1)

Ángel Goñi Moreno

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

24/01/2023

10:00 - 11:00

Metabolic engineering of food-producing yeasts

Agustín Aranda Fernández

Doctor en Ciencias Biológicas
Científico Titular CSIC
I2SysBio UV-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

Bacterial computing (2)

Ángel Goñi Moreno

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

25/01/2023

10:00 - 11:00

Carbon dioxide and hydrogen as feedstock for bacteria

Gonzalo Durante Rodríguez

CIENTÍFICO POSTDOCTORAL (Microbiología Medioambiental y Molecular)
Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC

11:15 - 12:15

Biotechnology with metals: new challenges

Manuel Carmona Pérez

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

12:30 - 13:30

Systems metabolic engineering for bacterial biodegradation/bioconversion of aromatic compounds

Eduardo Díaz Fernández

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

26/01/2023

10:00 - 11:00

De novo virus design

Alfonso Jaramillo Rosales

Doctor en Física
Investigador Científico
Centro Superior de Investigaciones Científicas CSIC

11:15 - 12:15

Bacterial computing (3)

Ángel Goñi Moreno

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

31/01/2023

10:00 - 11:00

Nanotechnological tools: Dendrimeric and magnetic nanoparticles

Jesús Miguel Sanz Morales

Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB).Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11:15 - 12:15

Domesticating bacteria for tailored bioplastic production

María Auxiliadora Prieto Jiménez

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

12:30 - 13:30

Engineering microbial cell factories by adaptive laboratory evolution

Isabel Pardo Mendoza

Doctora
Investigadora postdoctoral
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas

01/02/2023

10:00 - 11:00

Challenges in synbio design (II): The role of molecular noise

Javier Buceta Fernández

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

11:15 - 12:15

Computational Protein Design

Pablo Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

12:30 - 13:30

Metabolic Pathway Design

Pablo Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

06/02/2023

10:00 - 11:00

Directed Evolution of Proteins

Beatriz Álvarez González

Doctora en Biología Molecular
Investigadora Postdoctoral
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

11:15 - 12:15

High-throughput pathway assembly and optimization

Blas Blázquez Castiñeira

Doctor en Bioquímica y Bilogía Molecular
Científico Postdoctoral
Centro Nacional de Biotecnología

12:30 - 13:30

Genome-Scale Metabolic Modeling

Juan Nogales Enrique

Científico Titular
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

07/02/2023

10:00 - 11:00

Synthetic communities-based biofactories

Juan Nogales Enrique

Científico Titular
Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

11:15 - 12:15

BioSfactories based on synthetic bacterial compartmentalization

Daniel López Serrano

Doctor en Bioquímica
Científico Titular
Centro Nacional de Biotecnología (CNB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

08/02/2023

10:00 - 11:00

Synthetic genomes and their evolution

Eva García Ruiz

Doctora en Ciencias Biológicas
Doctora "Programa Atracción de Talento Investigador de la Comunidad de Madrid"
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC

11:15 - 12:15

The revolution of directed evolution

Miguel Alcalde Galeote

Profesor de investigación de OPI
Investigador Científico
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12:30 - 13:30

Visita EvoEnzyme (Parque científico UAM)

09/02/2023

10:00 - 11:00

Microbial cell to cell communication in biotechnology

Jorge Barriuso Maicas

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

22/02/2023

11:00 - 13:00

Exam Fundamentals2/Fundamentals3

Germán Rivas

Profesor de Investigación de OPI
Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB-CSIC)

15/05/2023

12:30 - 13:30

How to give a talk

Manuel Porcar Miralles

Licenciado en Biología y Doctor Ingeniero Agrónomo
Investigador Doctor indefinido
I2SysBio

16/05/2023

13:00 - 15:00

Experimental evolution

Santiago Francisco Elena Fito

Ciencias Biológicas (Bioquímica)
Doctor (Genética), Profesor de Investigación del CSIC
UNIVERSIDAD/ CENTRO DE INVESTIGACIÓN/ LUGAR DE TRABAJO
CSIC/Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (I2SysBio)

17/05/2023

9:00 - 11:00

Domesticated plants and yeasts

José Miguel Mulet Salort

Profesor Titular de Biotecnología
Universidad Politécnica de Valencia
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (UPV-CSIC), Valencia

16:00 - 17:00

Biofoundries

Pablo Carbonell Cortés

Doctor Ingeniero Industrial
Profesor Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Valencia

17:00 - 18:00

Biofoundries

Irene Otero Muras

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

18:00 - 19:00

Genome edition in plants

Diego Orzáez Calatayud

INVESTIGADOR CIENTIFICO CSIC
IBMCP-CSIC

18/05/2023

13:00 - 14:00

Microbial Biotechnology

Emilia Matallana Redondo

Licenciada y Doctorada en Ciencias Biológicas
Catedrática de Universidad
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (UV-CSIC)

14:00 - 15:00

Microbial Biotechnology

José Luis García López

Profesor de Investigación CSIC
CIB-CSIC, Madrid/I² SysBio-CSIC, Valencia