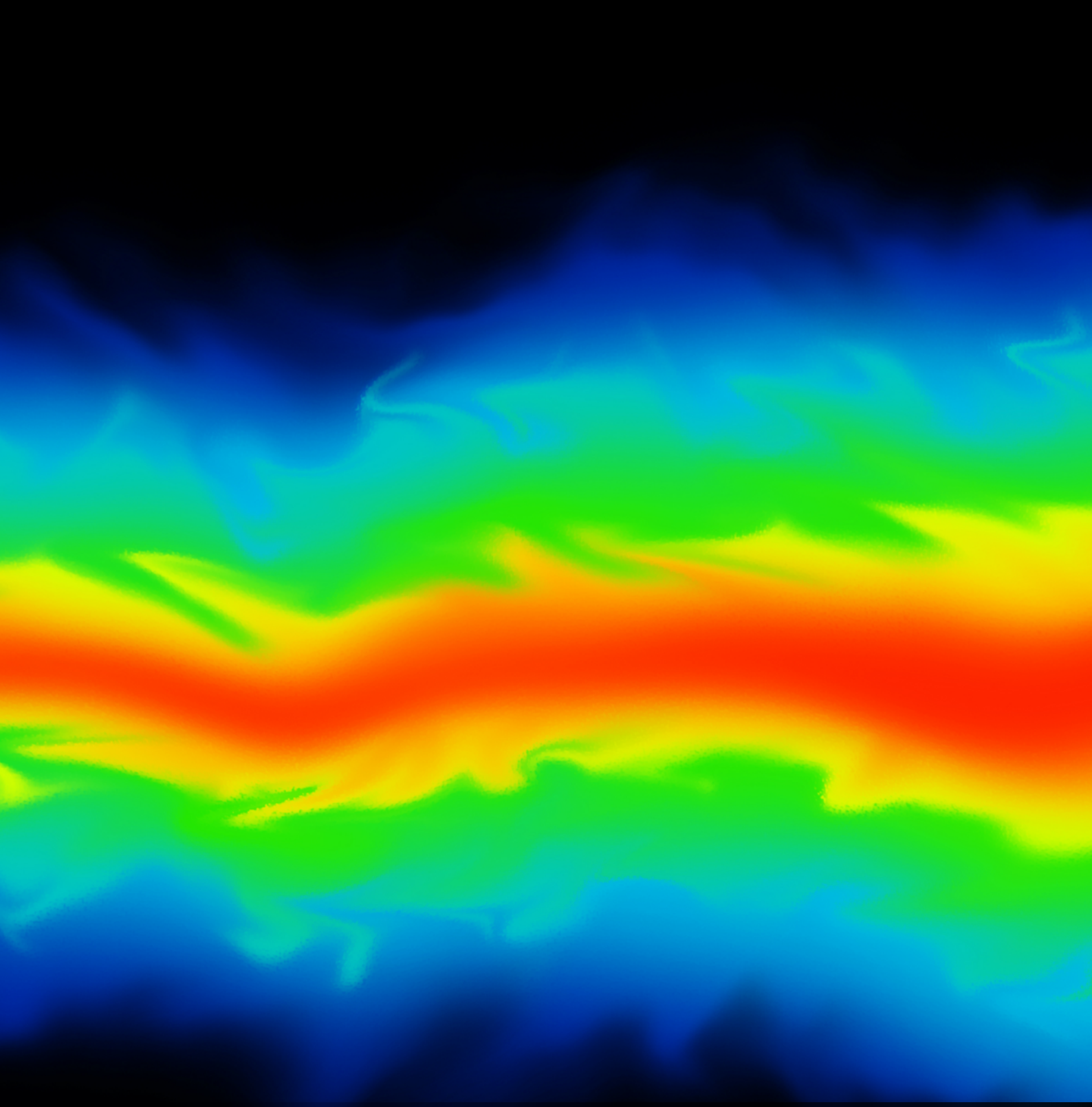


Máster Interuniversitario en Mecánica de Fluidos Computacional (CFD)

unir LA UNIVERSIDAD EN INTERNET

Universitat Rovira i Virgili

Diseña y desarrolla herramientas de CFD y aplícalas en la resolución de casos prácticos

DURACIÓN
- 1 año académico

EXÁMENES PRESENCIALES
- al final de cada cuatrimestre
Ver sedes

CRÉDITOS ECTS - 60

RAMA DE CONOCIMIENTO
- Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología (ESIT)

METODOLOGÍA
- educación 100% online

CLASES ONLINE EN DIRECTO

TUTOR PERSONAL

Acceso a Doctorado: Este máster oficial posibilita la incorporación a programas oficiales de doctorado y mejora tu puntuación, siempre que se corresponda con la misma área de conocimiento, en el baremo de las oposiciones, listas de interinos, concursos de traslados y bolsas de empleo. Consulta las bases de la oferta pública.
Infórmate de nuestros descuentos con tu asesor

El Máster Interuniversitario en Mecánica de Fluidos Computacional (CFD) impartido conjuntamente por la Universidad Rovira i Virgili y UNIR te formará como un experto en la modelización y simulación de fluidos en movimiento o en reposo y su interacción con el entorno que los limita.

Este Máster Oficial en Mecánica de Fluidos Computacional ofrece unos contenidos y un plan de estudios alineados con la realidad laboral actual para que sea aplicable al sector empresarial. Así, dominarás los conocimientos de computación necesarios para crear algoritmos matemáticos aplicables al sector empresarial en: ingeniería, industria energética, aeroespacial y de automoción, medicina y medioambiente.

La Universitat Rovira i Virgili (URV) es una universidad joven y dinámica al servicio de las necesidades de la sociedad, abierta al mundo y al mismo tiempo con una estrecha relación con el tejido socioeconómico.

UNIR, la Universidad en Internet, te permite compatibilizar tu vida con estudios universitarios de calidad. Tú organizas el tiempo que le puedes dedicar. Por eso, es una opción educativa cada día más consolidada.

Objetivos

Con este máster oficial en Mecánica de Fluidos Computacional profundizarás en los siguientes puntos:

- Conocimiento crítico de las ecuaciones de Navier-Stokes (NS) y de las Reynolds-averaged Navier-Stokes (Rans) y de sus propiedades y características matemáticas.
- Aplicación de las ecuaciones NS y Rans a problemas con flujos laminares y turbulentos.
- Conocimiento crítico de los diferentes métodos de CFD que se utilizan en problemas prácticos de la ingeniería y en I + D.
- Conocimiento de las técnicas de simulación numérica y su aplicación a la resolución de problemas prácticos.
- Demostración de las habilidades adquiridas en la utilización de software libre y comercial de CFD para la resolución de problemas prácticos de transporte de materia y energía.
- Conocimiento de los principios de análisis numérico, conceptos de estabilidad, aproximación y convergencia de resolución de sistemas de ecuaciones algebraicas.

Plan de estudios

Primer cuatrimestre

- Mecánica de Fluidos (6 ECTS)
- Transferencia de Calor y Materia (6 ECTS)
- Métodos Numéricos de Resolución de Ecuaciones en Derivadas Parciales (6 ECTS)
- Modelización Clásica de la Turbulencia (6 ECTS)
- Análisis de Datos Numéricos y Experimentales (6 ECTS)

Segundo cuatrimestre

- DNS y LES (6 ECTS)
- Modelización de Flujos Reactivos (3 ECTS)
- Flujos en Equipos Industriales (3 ECTS)
- Flujos Ambientales y Dispersión de Contaminantes (3 ECTS)
- Trabajo de Fin de Máster (15 ECTS)

Dirección y profesorado

El claustro está compuesto por profesionales y profesores de reconocido prestigio y con una dilatada experiencia en el ámbito de la pedagogía. Esto nos permite ofrecer a nuestros alumnos una formación sólida y completa a través de un programa académico riguroso y eminentemente práctico.

Anton Vernet Peña
Director del Máster

Doctor en Ingeniería Química por la URV en 1997, especializado en la aplicación de técnicas experimentales en Mecánica de Fluidos y en el análisis de datos.

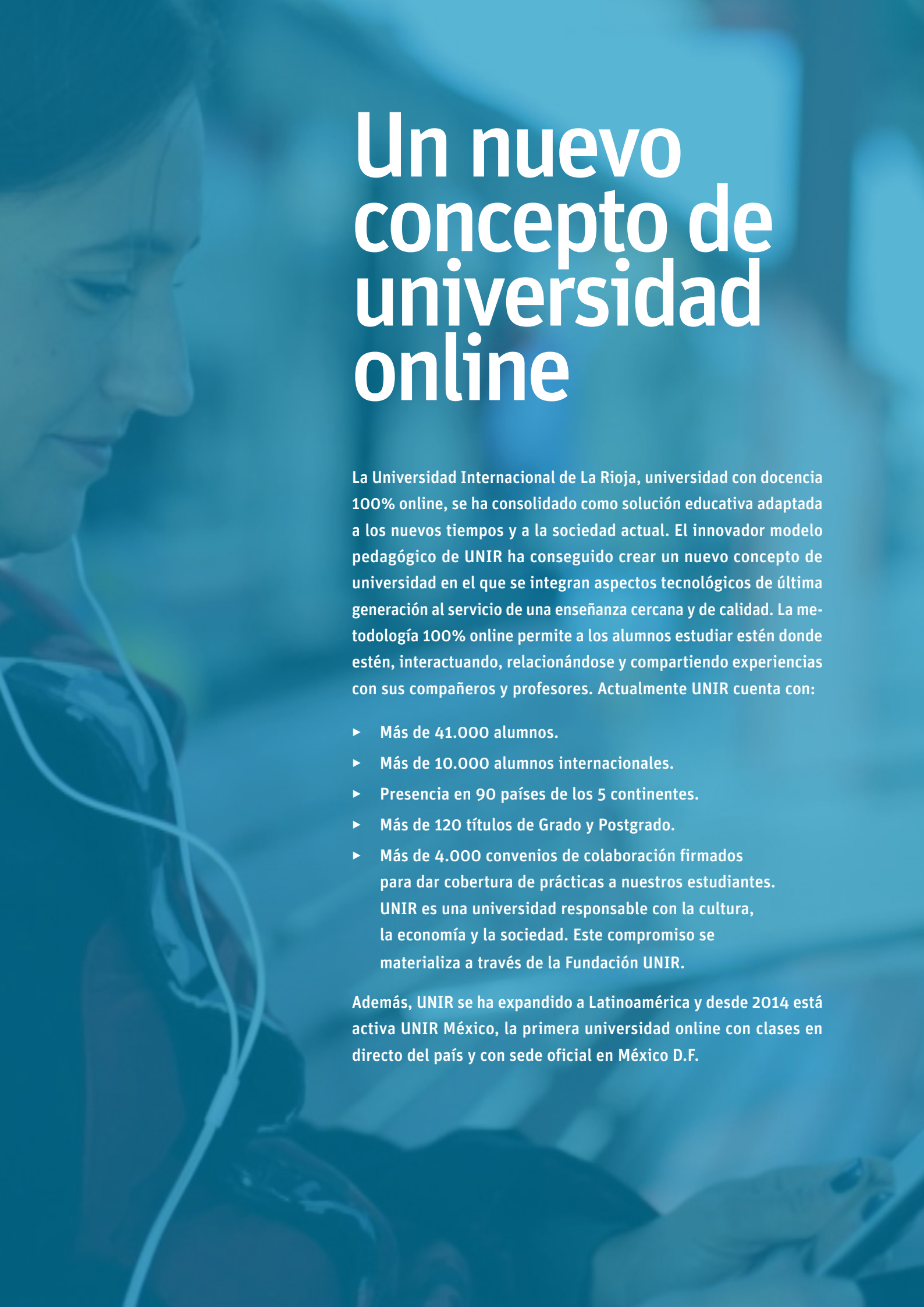
Después de un periodo como investigador en la Universidad de Western Ontario (Canadá), en 1999 ocupó la posición de profesor titular de universidad en el departamento de Ingeniería Mecánica de la URV en el área de Mecánica de Fluidos, de la cual es el coordinador desde hace más de 10 años. Es miembro del grupo de investigación ECoMMFiT (Experimentación, Computación y Modelización en Mecánica de Fluidos y Turbulencia) y del Center of Advanced Fluid Dynamics (Cadfluid).

La investigación que realiza está enfocada al estudio experimental de flujos y al análisis de datos e imágenes aplicado principalmente al estudio de flujos turbulentos, a la transferencia de calor y a flujos de interés biomédico. Es co-autor de 34 publicaciones en revistas internacionales, 67 congresos internacionales y en 15 conferencias nacionales. Ha dirigido 7 tesis doctorales más 2 que están en desarrollo.

Salidas profesionales

En general, las posibles salidas profesionales de los futuros titulados son:

- Empresas relacionadas con el diseño y puesta en funcionamiento de equipos relativos al transporte y contención de fluidos
- Industria del petróleo y de la química
- Empresas de diseño aeroespacial o naval
- Industria alimentaria
- Industria de la automoción y transporte ferroviario
- Industria biomédica y farmacéutica
- Empresas relacionadas con el medioambiente y la meteorología
- Ingenierías privadas y públicas
- Centros de investigación y desarrollo
- Departamentos de I+D+I de grandes compañías
- Universidades



Un nuevo concepto de universidad online

La Universidad Internacional de La Rioja, universidad con docencia 100% online, se ha consolidado como solución educativa adaptada a los nuevos tiempos y a la sociedad actual. El innovador modelo pedagógico de UNIR ha conseguido crear un nuevo concepto de universidad en el que se integran aspectos tecnológicos de última generación al servicio de una enseñanza cercana y de calidad. La metodología 100% online permite a los alumnos estudiar estén donde estén, interactuando, relacionándose y compartiendo experiencias con sus compañeros y profesores. Actualmente UNIR cuenta con:

- Más de 41.000 alumnos.
- Más de 10.000 alumnos internacionales.
- Presencia en 90 países de los 5 continentes.
- Más de 120 títulos de Grado y Postgrado.
- Más de 4.000 convenios de colaboración firmados para dar cobertura de prácticas a nuestros estudiantes. UNIR es una universidad responsable con la cultura, la economía y la sociedad. Este compromiso se materializa a través de la Fundación UNIR.

Además, UNIR se ha expandido a Latinoamérica y desde 2014 está activa UNIR México, la primera universidad online con clases en directo del país y con sede oficial en México D.F.

Metodología

Clases online en directo

Ofrecemos a los estudiantes la posibilidad de asistir todos los días a **clases online en directo**. Durante estas sesiones los alumnos podrán interactuar con el profesor y resolver sus consultas en tiempo real, compartiendo conocimientos y experiencias. El ritmo formativo se adapta, en la medida de lo posible, a las necesidades de cada grupo de alumnos. La no asistencia a una clase en directo no implica perdérsela. Todas las sesiones se pueden ver **en diferido**, tantas veces como se quiera. Así, no se perjudica a los alumnos que no puedan seguir la clase en directo.

Recursos didácticos

El Campus Virtual de UNIR proporciona una **gran variedad de contenidos** con los que preparar cada asignatura. Estos materiales están organizados de manera que faciliten un aprendizaje ágil y eficaz. De este modo, se puede acceder a los temas que desarrollan los contenidos del programa, ideas clave de cada tema (elaboradas por el profesorado de la asignatura), material audiovisual complementario, actividades, lecturas y test de evaluación.

Además, se tendrá acceso a **clases magistrales** sobre temas concretos y se podrá participar en foros, chats y blogs en los que se interactúa con profesores y compañeros ampliando conocimientos y resolviendo posibles dudas.

Tutor personal

En UNIR, cada alumno cuenta con un tutor personal desde el primer día, **siempre disponible** por teléfono o email. El papel del tutor es fundamental en la trayectoria de cada estudiante ya que es el mayor nexo de unión con la universidad y su punto de referencia durante el proceso formativo.

Los tutores ofrecen una **atención personalizada** haciendo un seguimiento constante de cada alumno.

- Resuelve dudas sobre gestiones académicas, trámites o dudas concretas de asignaturas.
- Ayuda a la planificación del estudio para que se aproveche mejor el tiempo.
- Recomienda qué recursos didácticos de la plataforma utilizar en cada caso.
- Se implica con los estudios de los alumnos para ayudarles a superar cada asignatura.

Sistema de evaluación

Para valorar el nivel de logro de los objetivos obtenidos en el Máster es necesario evaluar las competencias adquiridas durante el estudio. La evaluación final del aprendizaje se realiza teniendo en cuenta la calificación obtenida en los siguientes puntos.

- Evaluación continua (resolución de casos prácticos, participación en foros, debates y otros medios colaborativos y test de evaluación)
- Examen presencial final
- Trabajo Fin de Máster.

Información de acceso

Requisitos

Para poder acceder al Máster Interuniversitario en Mecánica de Fluidos Computacional, es necesario cumplir alguno de estos dos criterios académicos de acceso:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que facultan en el país expedidor del título para el acceso de enseñanzas de máster oficial.

- Ser titulado conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) sin necesidad de homologar sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el cursar las enseñanzas del máster.

Perfil recomendado

Pueden ser admitidos al Máster Interuniversitario en Mecánica de Fluidos Computacional: Graduados, Diplomados/Ingenieros Técnicos o Licenciados/Ingenieros en los ámbitos de la Física, Energía, Química, Mecánica, Industrial, Agroalimentaria, Ingeniería Civil, Aeroespacial, Naval, Ambiental, Automoción y ámbitos afines; que en su expediente académico acrediten una formación básica en mecánica de fluidos y matemáticas.

Además, se recomienda que el estudiante reúna el siguiente perfil:

- Actitud de apertura y deseo de aprender, con participación activa en los canales de comunicación empleados en la metodología docente virtual.
- Capacidad de análisis y de síntesis.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de relaciones interpersonales y trabajo en equipo.
- Método y disciplina para seguir los estudios sin la motivación que encuentra el alumno presencial.
- Dominio de las herramientas informáticas más comunes y tener, aunque sea de forma superficial, conceptos de programación.
- Nivel B2 del idioma inglés para leer e interpretar manuales técnicos.

Cómo matricularse*

Todo el proceso de preinscripción y matriculación se tramita desde la URV. Para más información, consultar los siguientes enlaces:

Preinscripción y matrícula

Información económica

Becas y ayudas

Trámites administrativos

**Proceso de Matriculación según calendario de Universidad Pública.*

Precios y formas de pago

Para conocer las modalidades y formas de pago visitar el siguiente enlace:

Precios y formas de pago

Criterios de selección

Idoneidad del título de acceso: hasta un máximo de 30 puntos, de acuerdo con el orden siguiente:

- Titulados del ámbito de la ingeniería: hasta un máximo de 30 puntos
- Titulados del ámbito de las ciencias: hasta un máximo de 25 puntos
- Otros: 0 puntos

Valoración del expediente académico de la titulación universitaria oficial que da acceso al máster y de la universidad de origen: hasta un máximo de 40 puntos.

Formación complementaria (cursos, seminarios u otras actividades de formación, acreditadas documentalmente) relacionada con el contenido del máster, experiencia profesional: hasta un máximo de 10 puntos.

Otros criterios de interés como las estancias (de un mínimo de 12 semanas, acreditadas documentalmente), motivación, cartas de recomendación, entrevista personal: hasta un máximo de 10 puntos.

No obstante, si no hay situación de insuficiencia de plazas, y siempre que se cumplan los requisitos de acceso, el órgano de admisión podrá admitir estudiantes sin necesidad de priorizarlos en función de los méritos.

Reconocimientos

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química de la URV puede valorar el reconocimiento de créditos a partir de tu formación académica superior y experiencia laboral. Según la normativa que establece la URV, se podrán reconocer:

- Hasta 30 créditos procedentes de titulaciones universitarias de máster
- Hasta 9 créditos procedentes de titulaciones universitarias no oficiales
- Hasta 9 créditos procedentes de la experiencia laboral relacionada

Para más información, contacta con la Secretaría de Gestión Académica del Campus Sescelades.

unir LA UNIVERSIDAD EN INTERNET

RECTORADO LOGROÑO

Avenida de la Paz, 137
26006. La Rioja
España
+34 941 210 211

DELEGACIÓN MADRID

Calle de García Martín, 21
28224. Pozuelo de Alarcón
España
+34 915 674 391

DELEGACIÓN BOGOTÁ

Calle 100 # 19-61. Edificio Centro
Empresarial 100. Oficina 801. 11001
Colombia
+571 5169659

DELEGACIÓN CD. DE MÉXICO

Avenida Universidad 472,
Narvarte Poniente. 03600
México
+52 (55) 3683 3800

DELEGACIÓN QUITO

Avenida República E7-123 y Martín
Carrión (esquina). Edificio Pucará
Ecuador
(+593) 3931480

DELEGACIÓN LIMA

José Gabriel Chariarse, 415
San Antonio. Miraflores
Perú
(01) 496 – 8095

unir.net | +34 941 209 743