



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
HIDRÁULICA AMBIENTAL**

CURSO 2024/25

**DINÁMICA DE FLUJOS  
BIOGEOQUÍMICOS****Datos de la asignatura**

---

**Denominación:** DINÁMICA DE FLUJOS BIOGEOQUÍMICOS**Código:** 102373**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN HIDRÁULICA AMBIENTAL**Curso:** 1**Créditos ECTS:** 16.0**Horas de trabajo presencial:** 120**Porcentaje de presencialidad:** 30.0%**Horas de trabajo no presencial:** 280**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

---

**Nombre:** PIMENTEL LEIVA, RAFAEL**Departamento:** AGRONOMÍA**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo da Vinci, módulo 1, planta baja, Campus de Rabanales**E-Mail:** [rpimentel@uco.es](mailto:rpimentel@uco.es)**Teléfono:** 957212662**Breve descripción de los contenidos**

---

Esta asignatura es parte del módulo común de todas las especialidades del máster interuniversitario, obligatoria para todos los alumnos. La guía docente oficial se encuentra en [https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia\\_2.pdf](https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia_2.pdf)

La Universidad de Córdoba, en concreto, el profesor Pimentel imparten 4ECTS de los 16 ECTS que tiene esta asignatura, que se corresponden con la Unidad Didáctica 3. Procesos de transporte y mezcla.

La asignatura se imparte en inglés.

**Conocimientos previos necesarios**

---

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno

**Recomendaciones**

Ninguna especificada

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

Esta asignatura es parte del módulo común de todas las especialidades del máster interuniversitario, obligatoria para todos los alumnos. La guía docente oficial se encuentra en [https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia\\_2.pdf](https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia_2.pdf)

La Universidad de Córdoba, en concreto, el profesor Pimentel imparten 4ECTS de los 16 ECTS que tiene esta asignatura, que se corresponden con la **Unidad Didáctica 3. Procesos de transporte y mezcla en fluidos.**

### 2. Contenidos prácticos

Esta asignatura es parte del módulo común de todas las especialidades del máster interuniversitario, obligatoria para todos los alumnos. La guía docente oficial se encuentra en [https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia\\_2.pdf](https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia_2.pdf)

La Universidad de Córdoba, en concreto, el profesor Pimentel imparten 4ECTS de los 16 ECTS que tiene esta asignatura, que se corresponden con la **Unidad Didáctica 3. Procesos de transporte y mezcla en fluidos.**

## Bibliografía

---

Esta asignatura es parte del módulo común de todas las especialidades del máster interuniversitario, obligatoria para todos los alumnos. La guía docente oficial se encuentra en [https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia\\_2.pdf](https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia_2.pdf)

La Universidad de Córdoba, en concreto, el profesor Pimentel imparten 4ECTS de los 16 ECTS que tiene esta asignatura, que se corresponden con la **Unidad Didáctica 3. Procesos de transporte y mezcla en fluidos.**

## Metodología

---

### Aclaraciones

Los alumnos a tiempo parcial pueden seguir la asignatura a través de la plataforma virtual oficial de la UGR coordinadora del máster, en la sección del primer cuatrimestre (módulo común) en la dirección <https://gdfa.ugr.es/moodle/>

### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	20
<i>Actividades de evaluación</i>	10
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	70

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	20
<b>Total horas:</b>	<b>120</b>

### Actividades no presenciales

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	40
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	140
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	100
<b>Total horas:</b>	<b>280</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- 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
- 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.
- CG1 Adquirir habilidades y destrezas generales basadas en el método científico que le permitan adquirir y desarrollar aquellas otras específicas de su conocimiento y ámbito de trabajo.
- CG3 Conocimiento sólido de los fundamentos físico-matemáticos de la Hidráulica Ambiental y capacidad de aplicación en la práctica profesional y/o investigadora.
- CG4 Formación integral y desarrollo de capacidades para el modelado tanto analítico y numérico como experimental de los fenómenos y procesos presentes en la Hidráulica Ambiental.
- CT3 Capacidad de analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes, así como integrar ideas, conocimientos y metodologías.
- CT4 Adquirir los conocimientos y formación necesarios para que el egresado pueda intensificar su formación y desarrollar investigación desarrollo tecnológico e innovación en ámbitos específicos de las distintas especialidades.

## Métodos e instrumentos de evaluación

---

Instrumentos	Porcentaje
Examen	30%
Lista de control de asistencia	10%
Medios de ejecución práctica	40%
Producciones elaboradas por el estudiantado	20%

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Las calificaciones parciales se mantienen vigentes durante todo el curso académico

### Aclaraciones:

En el instrumento "Asistencia (lista de control)", se considera tanto la asistencia presencial como virtual, entendiéndose esta como la participación en las actividades optativas y complementarias programadas en Moodle.

La asistencia presencial incluye la actitud y la participación durante las clases. Estos porcentajes de evaluación son aproximados pues la asignatura cuenta con cuatro unidades con evaluación específica, cuyo resultado se pondera en relación a los créditos de cada unidad en una evaluación coordinada.

Para más información consultar la guía docente en [https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia\\_2.pdf](https://gdfa.ugr.es/masterha/verifica/guia_2.pdf)

## Objetivos de desarrollo sostenible

---

Salud y bienestar

Agua limpia y saneamiento

Acción por el clima

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---