

## [GCB104] SIMULACIÓN DE PROCESOS MULTIFÍSICOS II

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	<b>Materia</b>	FÍSICA
<b>Semestre</b>	2	<b>Curso</b>	2
<b>Carácter</b>	OPTATIVA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2017	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	3	<b>H./sem.</b>	1,67
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	30 h. lectivas + 45 h. no lectivas = <b>75 h. totales</b>

### PROFESORES

GALLO FERNANDEZ, ANGEL

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

#### Asignaturas

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)

#### Conocimientos

(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### GENERAL

**GCCG4** - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RG201** Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		2 h.	2 h.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 2 h.

**RG202** Toma decisiones y valora las posibles consecuencias de la alternativa seleccionada.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		2 h.	2 h.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 2 h.

**RG204** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		3 h.	3 h.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 3 h.  
**HT - Total horas:** 3 h.

**RG205** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

3 h.

3 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 3 h.  
**HT - Total horas:** 3 h.

**RGC225** Simula sistemas térmicos y fluidicos mediante métodos numéricos y analíticos

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

15 h.

15 h.

Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

10 h.

10 h.

Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo

20 h.

20 h.

40 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio

80%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio

**Observaciones:** Evaluación continua

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

20%

**Observaciones:** Evaluación continua

**HL - Horas lectivas:** 30 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 35 h.  
**HT - Total horas:** 65 h.

**CONTENIDOS**

1. SolidWorks Motion & Cosmos: Análisis cinético y cinemático
2. FEM (Finite Element Method): Análisis Térmico
3. CFD (Computational Fluid Dynamics)

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA**

**Recursos didácticos**

**Bibliografía**

Software específico de la titulación  
Proyección de vídeos

Solidworks flow simulation tutorial, Dassault Systems, VA, 2016



Mondragon  
Unibertsitatea

Goi Eskola  
Politeknikoa

# PROZESU MULTIFISIKOEN SIMULAZIOA II IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la  
asignatura Simulación de  
procesos multifísicos II

Marzo - 2020 - Martxoa

# TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-FORMAZIO JARDUERETAN</li> <li>-EBALUAZIO JARDUERETAN</li> </ul>	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ACTIVIDADES DE FORMACIÓN</li> <li>-ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</li> </ul>



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Goi Eskola  
Politeknikoa

# FORMAZIO JARDUERAK

## Actividades formativas

# FORMAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (ezagutzak edo ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERAK	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK
<b>RGC225</b> – Sistema termiko eta fluidikoak simulatzen ditu analitikoki eta numerikoki	- Klase magistrala	- On-line klaseak

**OHARRA;** moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Goi Eskola  
Politeknikoa

# EBALUAZIO JARDUERAK

## Actividades de evaluación

# EBALUAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (Ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERA/K	AURREIKUSITAKO JARDUERAREN PISUA (Azken notarekiko)	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK	EMANDAKO PISUA (Azken notarekiko)
<b>RGC225 –</b> Sistema termiko eta fluidikoak simulatzen ditu analitikoki eta numerikoki	Solidworks Motion lana	26.67%	Ez da egokitzapenarik egin	Ez da egokitzapenarik egin
	Solidworks CFD lana	26.67%		
	Solidworks Floworks lana	26.67%		
	PBL	20%		

**OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.**





**Mondragon  
Unibertsitatea**

Goi Eskola  
Politeknikoa

**Eskerrik asko  
Muchas gracias  
Thank you**

**Javier Vicente Teixido**  
**[jvicentet@mondragon.edu](mailto:jvicentet@mondragon.edu)**

Loramendi, 4. Apartado 23  
20500 Arrasate – Mondragon