

[GFA008] MATEMATICA DISCRETA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA FÍSICA APLICADA A LA INDUSTRIA	Materia	Matemáticas
Semestre	1	Curso	3
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Idioma	CASTELLANO/ENGLISH		
Créditos	4,5	H./sem.	0
Horas totales	58 h. lectivas + 54,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales		

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

LASA ALONSO, JON

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
ÁLGEBRA LINEAL	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GFR207 - Aplicar los conocimientos de matemática discreta en la resolución de problemas de la ingeniería, usando grafos y otras herramientas matemáticas, así como conjuntos y grupos		x		3,78
G-RTR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		x		0,4
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,32
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

1RGF391 (1 sem) Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en clase

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL
3 h.

HNL

HT
3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Autoevaluación	25%
Coevaluación	25%
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	50%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGF390 (1 sem) Definir y gestionar los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - llegando en ocasiones a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de autoaprendizaje eficaz

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en

HL
4 h.

HNL

HT
4 h.

contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 85%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas 15%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 4 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 4 h.

1RGF393 (1 sem)Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos 4 h. 4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 4 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 4 h.

RGF314 Aplica los conocimientos de matemática discreta en la resolución de problemas de la ingeniería

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos 2 h. 8 h. 10 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias 8 h. 8 h.

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo 2 h. 3,5 h. 5,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 12 h.

HNL - Horas no lectivas: 11,5 h.

HT - Total horas: 23,5 h.

RGF315 Sabe modelar problemas en términos de grafos, reconocer los distintos tipos de grafos y aplicarlos en la resolución de problemas de optimización

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos 7 h. 21 h. 28 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	18 h.	18 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	3 h.	22 h.
		25 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 28 h.

HNL - Horas no lectivas: 43 h.

HT - Total horas: 71 h.

1RGF392 (1 sem) Identificar y argumentar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado, aportando posibles acciones para la mejora.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

3 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGF394 (1 sem) Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 4 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 4 h.

CONTENIDOS

1. Conjuntos y funciones. Conceptos fundamentales de matemática discreta

- a) Aplicaciones y relaciones binarias
- b) Diagrama de Hasse
- c) Inducción
- d) Congruencia, divisibilidad y recurrencia

2. Grafos. Grafos Eulerianos y Hamiltonianos

-
- 3. Algoritmos de camino más corto
 - 4. Árboles
 - 5. Grupos
 - 6. Grupos de Lie en Física e Ingeniería

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
(No hay recursos)	https://labur.eus/X1Hhk