

[GFA003] CÁLCULO II

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|--|
| Titulación | INGENIERÍA FÍSICA APLICADA A LA INDUSTRIA | Materia | Matemáticas |
| Semestre | 2 | Curso | 1 |
| Carácter | OBLIGATORIA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2022 | Modalidad | Presencial |
| Créditos | 6 | H./sem. | 0 |
| | | Idioma | EUSKARA/ENGLISH |
| | | Horas totales | 87 h. lectivas + 63 h. no lectivas = 150 h. totales |

PROFESORES

| |
|-------------------------------------|
| ITURRASPE LARREATEGUI, MARIA AINHOA |
| AGUIRRE ALONSO, MIKEL |

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|-------------|---|
| CÁLCULO I | (No se requieren conocimientos previos) |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CC | CO | HD | ECTS |
|---|----|----|----|----------|
| GFR008 - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral de varias variables; cálculo vectorial | | | x | 5,4 |
| G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinares propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía | | x | | 0,28 |
| G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio | | x | | 0,32 |
| Total: | | | | 6 |

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGF116 Utiliza el cálculo diferencial multivariable para la estimación de errores, la optimización de funciones y el cálculo de gradientes y de sus aplicaciones

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | HL | HNL | HT |
|---|-------|------|-------|
| Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos | | 9 h. | 9 h. |
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | | 2 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | | 4 h. | 4 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 20 h. | | 20 h. |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | 3 h. | 7 h. | 10 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 | 10% |
| 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 | 20% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | 70% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 25 h.

HNL - Horas no lectivas: 20 h.

HT - Total horas: 45 h.

RGF190 Conocer y aplicar las fases para desarrollar de forma guiada, con los objetivos y la planificación previamente

definidos, un proyecto de complejidad técnica acorde con los conocimientos de formación básica de la ingeniería. Reflexiona sobre los con

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)

HL - Horas lectivas: 4 h.

HNL - Horas no lectivas: 0 h.

HT - Total horas: 4 h.

RGF118 Utiliza el cálculo vectorial en la resolución de problemas geométricos y físicos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | HL | HNL | HT |
|---|-------|------|-------|
| Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos | | 4 h. | 4 h. |
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | 4 h. | | 4 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | 4 h. | 3 h. | 7 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 20 h. | | 20 h. |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | 3 h. | 7 h. | 10 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

20%

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

10%

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

70%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 31 h.

HNL - Horas no lectivas: 14 h.

HT - Total horas: 45 h.

RGF191 Contribuir en la estrategia de funcionamiento del equipo priorizando los objetivos comunes, fomentando y valorando la participación de todas las personas y responsabilizándose de las tareas individuales, así como del cumplimiento de plazos.

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. | 1 h. | 3 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Autoevaluación

25%

Coevaluación

25%

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

50%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGF194 Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, haciendo uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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%

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 4 h.

RGF193 Redacta una memoria de proyecto clara y concisa utilizando las fuentes de información y estructura de memoria facilitadas, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

100%

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 4 h.

RGF117 Utiliza el cálculo integral de funciones multivariables en la resolución de problemas geométricos y físicos y sabe calcular la serie de Fourier correspondiente a una función periódica

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

9 h.

9 h.

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control

2 h.

2 h.

Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo

4 h.

4 h.

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

20 h.

20 h.

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

3 h.

7 h.

10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

10%

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

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos,

20%

prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación 70%

HL - Horas lectivas: 25 h.

HNL - Horas no lectivas: 20 h.

HT - Total horas: 45 h.

CONTENIDOS

1. Definición de funciones multivariables
2. Límites y continuidad
3. Diferenciación de funciones multivariables y sus aplicaciones
4. Integración múltiple
5. Series de Fourier
6. Cálculo vectorial

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Apuntes de la asignatura

Bibliografía

<https://labur.eus/zgPgn>