

## [GCA301] MATEMATICAS I

### DATOS GENERALES

|                   |  |                               |  |
|-------------------|--|-------------------------------|--|
| <b>Titulación</b> | GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES | <b>Materia</b>                | MATEMÁTICAS  |
| <b>Semestre</b>   | 1  | <b>Curso</b>                  | 1  |
| <b>Carácter</b>   | FORMACIÓN BÁSICA   | <b>Mención / Especialidad</b> |  |
| <b>Plan</b>       | 2022   | <b>Modalidad</b>              | Presencial   |
| <b>Créditos</b>   | 6  | <b>H./sem.</b>                | 3,72   |
|                   |  | <b>Idioma</b>                 | EUSKARA  |
|                   |  | <b>Horas totales</b>          | 67 h. lectivas + 83 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b> |

### PROFESORES

AROSTEGUI OCHOA, ASIER

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas  | Conocimientos                           |
|--|---|
| (No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) | (No se requieren conocimientos previos) |

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE  | CC | CO | HD | ECTS |
|--|----|----|----|------|
| <b>G-RA01</b> - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, demostrando aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; y optimización   |    | x  |    | 5,4  |
| <b>G-RTR1</b> - Desarrollar proyectos interdisciplinarios 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 |
| <b>G-RTR2</b> - 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

**RGC101** Utiliza el cálculo diferencial para resolver los problemas de optimización, de cálculo aproximado y la expansión de los errores

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

|  | HL    | HNL   | HT    |
|--|-------|-------|-------|
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control   | 3 h.  | 23 h. | 26 h. |
| Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos |       | 8 h.  | 8 h.  |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo  | 10 h. | 12 h. | 22 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias   | 25 h. |       | 25 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% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación   | 90% |

**Observaciones:** En las pruebas escritas individuales está incluido que los cuestionarios de Mudle tienen un peso del 15 %. Hay que llegar a una nota mínima de 3 para realizar la media

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación  
**Observaciones:** Nota final de las pruebas individuales: Punto de control (25 %) + Recuperación (25 %). Los cuestionarios de Mudle se recuperan con la evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 38 h.

HNL - Horas no lectivas: 43 h.

HT - Total horas: 81 h.

**RGC102** Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL HNL HT

|  |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control   | 2 h.  | 8 h.  | 10 h. |
| 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.  | 7 h.  |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo  | 10 h. | 10 h. | 20 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias   | 17 h. |       | 17 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% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación   | 90% |

**Observaciones:** En las pruebas escritas individuales está incluido que los cuestionarios de Mudle tienen un peso del 15 %. Hay que llegar a una nota mínima de 3 para realizar la media

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

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

**Observaciones:** Nota final de las pruebas individuales: Punto de control (25 %) + Recuperación (25 %). Los cuestionarios de Mudle se recuperan con la evaluación continua.

**HL - Horas lectivas:** 29 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 25 h.

**HT - Total horas:** 54 h.

**RGC190** 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 cono

**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**

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

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita y oral

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

**HL - Horas lectivas:** 0 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 4 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

**RGC191** 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**

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

3 h.

3 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

|                |     |
|----------------|-----|
| Autoevaluación | 50% |
| Coevaluación   | 50% |

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita y oral

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

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

**RGC193** 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**

*(No hay mecanismos)*

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

100%

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita y oral

**Observaciones:** Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 4 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**RGC194** 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**

*(No hay mecanismos)*

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%

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita y oral

**Observaciones:** Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 4 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**CONTENIDOS**

1. Funciones elementales y operaciones
2. Números complejos
3. Derivación y sus aplicaciones
4. Integración y sus aplicaciones

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### Recursos didácticos

Plataforma Moodle  
Realización de prácticas en ordenador  
Transparencias de la asignatura

### Bibliografía

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_in  
k.pl?grupo=EKOTEKNOLOGIA11&ejecuta=5](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in<br/>k.pl?grupo=EKOTEKNOLOGIA11&ejecuta=5)