

[GJD301] FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA | Materia | ? |
| Semestre | 1 | Curso | 1 |
| Carácter | FORMACIÓN BÁSICA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2025 | Modalidad | Presencial |
| Créditos | 6 | H./sem. | 5 |
| | | Idioma | CASTELLANO/EUSKARA |
| | | Horas totales | 90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = 150 h. totales |

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

| | |
|--|------------------------------|
| | SAGARNA ARRIZABALAGA, XABIER |
| | ARKAUZ ARABAOLAZA, JAVIER |
| | CHICOTE GUTIERREZ, BEATRIZ |

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 |
|---|----|----|----|----------|
| G-RA14 - Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería | | x | | 5,4 |
| G-TR1 - 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 | | 0,36 |
| G-TR2 - 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 | | 0,24 |
| Total: | | | | 6 |

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

1RGJ194 (1 sem) Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, haciendo un uso correcto del lenguaje

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

HL

2 h.

HNL

1 h.

HT

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Con la presentación del proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGJ190 (1 sem) Conocer y aplicar las fases para desarrollar, en base a objetivos y planificación definidos, un proyecto de complejidad técnica acorde con sus conocimientos. Reflexiona sobre sus necesidades de formación tomando conciencia de sus limitaciones.

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

2 h.

HNL

1 h.

HT

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: Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGJ122 Automatiza operaciones y organiza el código fuente en funciones para mejorar el proceso de desarrollo de programas y dar solución a problemas genéricos que se les plantea

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

7 h.

4 h.

11 h.

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

2 h.

2 h.

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

9 h.

7 h.

16 h.

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

9 h.

7 h.

16 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

10%

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

90%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 18 h.

HT - Total horas: 45 h.

RGJ121 Desarrolla y estructura programas para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos

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.

1 h.

4 h.

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

2 h.

2 h.

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

8 h.

7 h.

15 h.

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

8 h.

7 h.

15 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

10%

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

90%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 21 h.

HNL - Horas no lectivas: 15 h.

HT - Total horas: 36 h.

RGJ123 Diseña y hace uso de arrays y estructuras de datos de forma correcta para resolver problemas mediante programas.

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 | 8 h. | 6 h. | 14 h. |
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | | 2 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 11 h. | 8 h. | 19 h. |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | 12 h. | 7 h. | 19 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 | 10% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | 90% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 33 h.

HNL - Horas no lectivas: 21 h.

HT - Total horas: 54 h.

1RGJ193 (1 sem) 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 | 1 h. | 2 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: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGJ191 (1 sem) 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

| | |
|--|------|
| 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: Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGJ192 (1 sem) Conoce y describe las fases para desarrollar los equipos de su ingeniería, e identifica y describe las funciones profesionales de un ingeniero, tomando conciencia de la contribución al logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

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

2 h.

HNL

1 h.

HT

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)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

CONTENIDOS

1. Presentación de la asignatura. 2. Instalación y configuración del entorno de desarrollo. 3. Introducción a la asignatura. 4. Desarrollo de programas básicos en el lenguaje C.

5. Funciones y descomposición del algoritmo y del código. 6. Manejo de array-s (vectores de números). 7. Caracteres y cadenas de caracteres (String). 8. Estructuras de datos y array-s de estructuras de datos.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Plataforma Moodle
Presentaciones en clase
Realización de prácticas en ordenador

Bibliografía

El lenguaje de programación C, 2ª Ed. (1991) / Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, ISBN: 968-880-205-0.
Programazioaren oinarriak. (1999) / Iñaki Goirizelaia, EHUko argitalpen zerbitzua, ISBN: ISBN: 978-84-8373-139-0
Curso de programación C/C++, 3ª Ed. (2007) / Francisco Javier Ceballos, Edit. Ra-Ma, ISBN: 84-7897-762-7
http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_Ink.pl?grupo=MECATRONICA11&ejecuta=15&_ST