# [GFD002] Programación I

## DATOS GENERALES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Titulación** | INGENIERÍA FÍSICA APLICADA A LA INDUSTRIA | | | **Materia** | Informática |
| **Semestre** | 1 | **Curso** | 2 | **Mención / Especialidad** | |
| **Carácter** | OBLIGATORIA | | | | |
| **Plan** | 2022 | **Modalidad** | Presencial | **Idioma** | CASTELLANO |
| **Créditos** | 4,5 | **H./sem.** | 0 | **Horas totales** | 54,75 h. lectivas + 57,75 h. no lectivas = **112,5 h. totales** |

## OBJETIVOS AGENDA 2030

## PROFESORES

REGUERA BAKHACHE, DANIEL

## CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|---|---|
| FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA | *(No se requieren conocimientos previos)* |

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CC | CO | HD | ECTS |
|---|---|---|---|---|
| **GFR106** - Saber programar ordenadores con entornos de desarrollo, utilizando los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de problemas de ingeniería de forma eficiente | | x | | 4,02 |
| **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 | | 0,24 |
| **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 | | 0,24 |
| | | | **Total:** | 4,5 |

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

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

**1RGF292 (1 sem)Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera escrita: Redacta una memoria de proyecto clara y concisa siguiendo los criterios establecidos en la quía para la redacción de la memoria de proyectos y utilizando herramienta**

| 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. | 1 h. | 2 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:** 1 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.
**HT - Total horas:** 2 h.

**1RGF294 (1 sem)Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos 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 | 1 h. | 1 h. | 2 h. |

experimentales individualmente y/o en equipos

| 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:** 1 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.
**HT - Total horas:** 2 h.

**1RGF291 (1 sem)Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar su eficiencia para el desarrollo del proyecto (compartir recursos, aportar ideas, buscar consenso, evaluar los resultados, el proceso, etc)**

| 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 | 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:** 2 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.
**HT - Total horas:** 3 h.

**1RGF293 (1 sem)Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera oral: Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, utilizando adecuadamente los aspectos recogidos en la guía de comunicación oral y las herramientas**

| 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. | 1 h. | 2 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:** 1 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.
**HT - Total horas:** 2 h.

**RGF217 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 |
|---|---|---|---|
| Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo | | 13 h. | 13 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 | 6 h. | 13,75 h. | 19,75 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 15,75 h. | | 15,75 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 | 20% | *(No hay mecanismos)* |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | 80% | |

**HL - Horas lectivas:** 23,75 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 26,75 h.
**HT - Total horas:** 50,5 h.

**RGF216 Desarrolla y estructura programas en el lenguaje Python para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos**

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | *HL* | *HNL* | *HT* |
|---|---|---|---|
| Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo | | 12 h. | 12 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 | 6 h. | 14 h. | 20 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 16 h. | | 16 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 | 20% | Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | 80% | |

**HL - Horas lectivas:** 24 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 26 h.
**HT - Total horas:** 50 h.

**1RGF290 (1 sem)Proponer los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendizaje eficaz**

| 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* | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN |
|---|---|---|
| Autoevaluación | 25% | *(No hay mecanismos)* |
| Coevaluación | 25% | |
| Observación (capacidad técnica, actitud y participación) | 50% | |

**HL - Horas lectivas:** 2 h.
**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.
**HT - Total horas:** 3 h.

## CONTENIDOS

1. Introducción a Python

    1. Instalación y configuración
    2. IDEs de desarrollo
    3. Jupyter Notebooks, JupyterLab y Colab
    4. Entornos virtuales
    5. Paquetes

2. Estructuras de datos y operadores

    1. Tipos de datos
    2. Operadores

3. Sentencias de control y funciones

    1. Sentencias de control de flujo
    2. Funciones
    3. Ficheros

4. Bases de datos

    1. SQLite
    2. MySQL

5. Gestión de repositorios

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

| Recursos didácticos | Bibliografía |
|---|---|
| Apuntes de la asignatura | https://labur.eus/eiMtA |