



G1000005
PROGRAMACIÓN

Grado en Ingeniería Biomédica



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Programación

Código: G1000005

Titulación: Grado en Ingeniería Biomédica

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 4

Curso: 1º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: D. Juan Ignacio Álvarez Arenas

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

C.1. Elaborar soluciones tecnológicas (dispositivos, prototipos, diseños) que satisfagan necesidades del sector biomédico empleando los conocimientos de electrónica, instrumentación y diseño de prototipos adquiridos durante la titulación.

C.3. Implementar algoritmos basados en lenguajes de programación modernos (con especial aplicación a Python), para automatizar la obtención de datos y su análisis, mejorando la eficiencia, eficacia y calidad de su desempeño profesional.

C.7. Desarrollar soluciones que se ajusten a los principios éticos y morales aceptados en la sociedad, y que promuevan el bienestar y la salud de las personas de manera responsable y sostenible.

1.2. Habilidades y destrezas

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

H.7. Aplicar los conceptos básicos de los lenguajes de programación y algoritmia, gestionando datos y haciendo uso de las librerías necesarias para resolver problemas de física, matemáticas, estadística o biología.

H.8. Emplear - o desarrollar, cuando sea preciso – herramientas de análisis bioinformático para el diagnóstico de alteraciones genéticas en humanos, siendo capaces de trabajar con las bases de datos necesarias.

1.3 Conocimientos

El estudiante al finalizar esta materia deberá conocer:

K.5. Asimilar los principios básicos de la lógica computacional para la creación de rutas de resolución (algoritmos).

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Fundamentos de programación con Python
- Manipulación de cadenas de texto, operadores aritméticos
- Entrada y salida de datos. Representación gráfica
- Bucles y condicionales
- Estructuras de datos
- Definición de funciones y argumentos
- Regla LEGB, Namespace. Manejo de errores y excepciones
- Fundamentos de la programación orientada a objetos

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1. Lección magistral	13	100%
AF8. Ejercicios, problemas y casos prácticos	13	100%
AF4. Estudio individual y trabajo autónomo	60	0
AF7. Evaluación	10	100%
AF7. Evaluación	4	100%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	100	

4. SISTEMA DE EVALUACIÓN

4.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

4.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.1. Participación	5% (5%-10%)
SE.2. Trabajos y proyectos	25% (20%-25%)
SE.3. Examen Parcial	20% (10%-20%)
SE.4. Examen Final	50% (50%-60%)

Convocatoria extraordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.2. Trabajos y proyectos	20% (10%-20%)
SE.4. Examen Final	80% (80%-90%)

4.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una **calificación de 5,0 en la prueba final**. Asimismo, el profesor podrá solicitar la reentrega y volver a evaluar las prácticas o trabajos escritos cuando lo considere oportuno, por no haberse entregado en fecha, por no haber sido aprobados o con el fin de mejorar la nota obtenida, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Asistencia

El alumno que, sin justificación, falte a más del 25% de las clases presenciales podrá perder el derecho a la evaluación continua y a presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria

Prácticas de laboratorio (obligatorias)

Las prácticas de laboratorio tienen carácter obligatorio y requieren la asistencia a todas las sesiones. La no asistencia a una práctica, salvo causa debidamente justificada y aceptada por el profesor, implicará la calificación de 0 en dicha práctica (y, en su caso, en el entregable asociado). Para superar la asignatura, será necesario obtener una **calificación media mínima de 5,0** en el bloque de evaluación correspondiente a prácticas de laboratorio.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes, tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables podrá conllevar una deducción en la calificación. Podrá aplicarse una penalización global de hasta el 20% de la nota del elemento de evaluación por deficiencias de redacción, ortografía, coherencia o presentación.

4.1. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará, en ningún caso, el plagio ni la copia. Se considerará plagio la reproducción total o parcial de contenidos procedentes de fuentes distintas a las del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de otros estudiantes, etc.) cuando no se cite adecuadamente la fuente original. El uso de citas deberá ser pertinente y proporcionado; no se admitirán citas indiscriminadas que sustituyan el trabajo propio. El plagio es una infracción académica y, en su caso, un delito conforme a la normativa aplicable.

En caso de detectarse estas prácticas, se considerarán falta grave y podrá aplicarse la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- SAHA, A. Doing Math with Python use programming to explore Algebra, Statística, Calculus, and more! Starch Press, 2015. ISBN 978-1-59327-640-9.

Bibliografía recomendada

- BASSI, Sebastian. A primer on python for life science researchers. PLoS computational biology, 2007, vol. 3, no 11, p. e199.

6. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en:

<https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-ingenieria-biomedica/>