



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

25004328 - Programación

PLAN DE ESTUDIOS

02BT - Grado en Biotecnología

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje	2
4. Descripción de la asignatura y temario	3
5. Cronograma	4
6. Actividades y criterios de evaluación	6
7. Recursos didácticos	8

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	25004328 - Programación
Nº de Créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02BT - Grado en Biotecnología
Centro en el que se imparte	E.T.S. de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Jorge Fco. Lopez	02A-03-017	jorge.lopez.dominguez@upm	M - 10:00 - 12:00
Dominguez (Coordinador/a)	-0	.es	X - 10:00 - 12:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE04 - Capacidad de conocer y saber aplicar los métodos matemáticos, estadísticos y bioinformáticos básicos para el estudio, análisis y control de experimentos o procesos biotecnológicos.

CE24 - Conocer y comprender los fundamentos de la informática, los principios de la arquitectura de computadores y manejar los sistemas operativos más comunes.

CE26 - Desarrollar algoritmos para la resolución de problemas informáticos en Biotecnología.

CE27 - Conocer elementos de programación y elaborar programas informáticos de aplicación en problemas de interés biotecnológico.

CG02 - Aplicar de forma profesional a su trabajo los conocimientos adquiridos

CG03 - Ser capaz de manejar todas las tecnologías de la información y comunicación.

CG12 - Tener capacidad de iniciativa, integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA214 - Conocimiento de los principales sistemas operativos

RA216 - Conocimiento de las características básicas (atributos y métodos) de los objetos y sus interacciones

RA215 - Conocimiento de la algorítmica básica

RA217 - Capacidad para implementar algoritmos de resolución de problemas

RA151 - Utilizar los métodos para la entrada y salida de datos.

RA149 - Entender y manejar estructuras de datos.

RA150 - Adquirir la capacidad de leer y escribir ficheros de textos.

RA156 - Entender los fundamentos de la Programación Orientada a Objeto.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

4.2 Temario de la asignatura

1. Sistemas Operativos
2. Programación básica. Algorítmica.
 - 2.1. Lenguajes de programación. Características.
 - 2.2. Variables y valores
 - 2.3. Bifurcación condicional y elección múltiple
 - 2.4. Procesos iterativos (bucles)
 - 2.5. Trabajo con archivos
 - 2.6. Control de errores
 - 2.7. Diseño de programas modulares
3. Programación con objetos
 - 3.1. Concepto de objeto: atributos y métodos
 - 3.2. Objetos básicos
 - 3.3. Programación con objetos

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entregas de trabajos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
5	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entregas de trabajos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
9	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

12		Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Entregas de trabajos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
13		Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
14		Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
15		Práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo en grupo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
16				Presentación de trabajo de curso PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00 Comentario de libro TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
17				Examen final EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 02:30

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entregas de trabajos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG02 CG03 CE04 CE24 CE26 CE27
8	Entregas de trabajos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG02 CG03 CE04 CE24 CE26 CE27
12	Entregas de trabajos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	15%	0 / 10	CG02 CG03 CE04 CE24 CE26 CE27
16	Presentación de trabajo de curso	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	65%	5 / 10	CG03 CG12 CE04 CE24 CE26 CE27 CG02
16	Comentario de libro	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	0%	0 / 10	CE24

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
------	-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

17	Examen final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CG02 CG03 CE04 CE24 CE26 CE27
----	--------------	--	------------	-------	------	--------	--

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 Criterios de Evaluación

Esta asignatura es de contenido eminentemente práctico por lo que la evaluación continua se basa en la entrega regular de trabajos por parte del alumno.

Las entregas periódicas de trabajos se harán necesariamente de forma electrónica en la plataforma Moodle de la universidad. La calificación, salvo en el caso de modificación en proceso de revisión, será inamovible. En la calificación de los trabajos o pruebas consistentes en la implementación de aplicaciones se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: consecución de objetivos, calidad de la solución, facilidad de manejo para el usuario, robustez.

De forma voluntaria, el alumno podrá hacer entrega de un comentario de texto sobre el libro propuesto por el profesor, y será condición necesaria para optar a Matrícula de Honor. La nota obtenida podrá reemplazar la peor obtenida en las entregas periódicas.

En el trabajo de curso, en el caso de que la calificación alcanzada fuera insuficiente, se podrá mejorar mediante la modificación y nueva entrega del trabajo.

El examen final (modalidad "solo examen") consistirá en la implementación en un tiempo determinado de una aplicación de acuerdo con las especificaciones definidas por el profesor.

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Chapra, S. Canale, R. "Métodos numéricos para ingenieros". 5ª Ed. McGraw Hill.	Bibliografía	
Downey, A. Elkner, J. Meyers, C. "Aprenda a Pensar Como un Programador con Python". Green Tea Press. http://manuales.gfc.edu.co/python/thinkCSpy.es.pdf	Bibliografía	
Muñoz, C. Niño, A. Vizcaíno, A. Introducción a la programación con orientación a objetos. Prentice Hall	Bibliografía	
Manuales de la colección "Como si estuviera en primero" de la Universidad de Navarra. http://www.tecnun.es/typo3/index.php?id=1559	Bibliografía	
F.Javier Moldes Teo "Manual imprescindible Java 6 SE", Anaya Multimedia 2008	Bibliografía	
http://www.python.org	Recursos web	
http://www.vbaccelerator.com/home/index.asp	Recursos web	
http://www.lawebdelprogramador.com/	Recursos web	
http://www.bluej.org/	Recursos web	