

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:**  
**Introducción a la aplicación GNU/Octave**

## 1. Datos Descriptivos de la Asignatura

**Asignatura:** Introducción a la aplicación GNU/Octave

- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Departamento: **Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**
- Duración: **Semestral**
- Créditos: 1 ECTS
- Dirección Web de la asignatura : <http://campusvirtual.ull.es/ocw/>
- Idioma: **Español**

## 2. Requisitos

- Conocimiento de las matrices matemáticas y sus operaciones básicas.
- Manejo básico de un entorno informático.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

**Coordinación / Profesora/a: Alberto Hamilton Castro**

- Departamento: Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores
- Área de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática
- Correo electrónico: albham@ull.edu.es
- Dirección web: <http://campusvirtual.ull.es>

**Profesor/a: Juan Albino Méndez Pérez**

- Departamento: Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores
- Área de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática
- Correo electrónico: jamendez@ull.edu.es
- Dirección web docente: <http://campusvirtual.ull.es>

## 4. Contextualización de la asignatura

Los contenidos son adecuados para alumnos universitarios de cualquier curso de una titulación de la rama de Ingeniería, Arquitectura o Ciencias, ya que la aplicación GNU/Octave es aplicable y de gran interés en cualquiera de dichas áreas.

## 5. Objetivos

El objetivo de la asignatura es conocer las funcionalidades básicas de la aplicación GNU/Octave: representación de números reales y complejos, representación y manejo de matrices, operaciones y funciones sobre matrices, representación de polinomios, representación gráfica de datos, etc. Aplicar las capacidades de GNU/Octave para resolver problemas de distinto grado de complejidad.

## 6. Competencias

- Capacidad para interactuar con la aplicación GNU/Octave
- Capacidad de representar números y matrices con la aplicación GNU/Octave
- Capacidad de indexar adecuadamente un matriz definida en GNU/Octave
- Capacidad para aplicar el repertorio básico de operadores y funciones de GNU/Octave
- Capacidad para definir y operar polinomios en GNU/Octave

- Capacidad para realizar gráficas bidimensionales complejas en GNU/Octave

## 7. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

1. Introducción
2. Interacción con la aplicación
3. Definición de números
4. Definición de matrices
5. Indexación de matrices
6. Operandos sobre matrices
7. Funciones generales
8. Funciones de análisis de datos
9. Manejo de polinomios
10. Gráficas bidimensionales

## 8. Metodología

### Descripción

Se pondrán a disposición del alumno materiales escritos así como varios objetos de aprendizaje (OAs) que contendrán textos, vídeos explicativos y ejercicios de autoevaluación.

## 9. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

“GNU Octave” John Eaton at al. Free Software Fundation. 2011

“Octave Programming Tutorial” Henri Amuasi. 2013

“Manual de Inicialización a GNU Octave” José Valiente Cifuentes. E.U. Politécnica de Teruel. 2006.

### Otros recursos

<http://www.gnu.org/software/octave/>

## 10. Sistema de Autoevaluación

### Descripción

El alumno dispondrá de varios ejercicios de autoevaluación mediante los cuales podrá conocer el grado de adquisición de las competencias.

## 11. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje esperados son:

- Conocer la aplicación GNU/Octave, sus funcionalidades y capacidades básicas
- Ser capaz de definir cualquier número, real o complejo, en punto flotante
- Ser capaz de utilizar la expresión más adecuada para obtener: matrices pequeñas, vectores de elementos equiespaciados, matrices de 0s, matrices de 1s, matrices aleatorias, etc.
- Ser capaz de utiliza la indexación para obtener partes de una matriz que cumplan ciertas condiciones
- Ser capaz de utiliza la indexación para modificar o eliminar partes de una matriz que cumplan ciertas

condiciones

- Ser capaz de realizar en GNU/Octave las principales operaciones y funciones sobre matrices definidas matemáticamente.
- Ser capaz de realizar distintas operaciones y funciones sobre todos los elementos de una matriz.
- Saber aplicar las principales funciones de la *toolbox* de *Análisis de datos*.
- Saber aplicar las principales funciones de la *toolbox* de *Manejo de polinomios*.
- Ser capaz de realizar gráficas bidimensionales de una o varias curvas.
- Ser capaz de cambiar las propiedades y decoración de una gráfica.
- Ser capaz de realizar varias gráficas en una ventana o tener varias ventanas gráficas simultáneamente.