



## PRESENTACIÓN

**Breve descripción:** La asignatura de "Programación I" se plantea como una introducción a la programación con R, a través de análisis de datos reales además de una visualización gráfica. No requiere de conocimientos previos de informática ni programación, tan sólo una cierta familiaridad con las hojas de cálculo.

- **Titulación:** Economía (ECO) y Administración y Dirección de Empresas (ADE).
- **Módulo/Materia:** Módulo 7: Optativas. Materia: 7.2 Optativas Específicas.
- **ECTS:** 3
- **Curso, semestre:** 2º. Primer semestre
- **Carácter:** Optativa de perfil.
- **Profesorado:** Andrea Celico (acelico@external.unav.es) ; Ignacio Rodriguez Carreño (irodriguez@unav.es)
- **Idioma:** Castellano
- **Aula, Horario:** Martes, 17:00-19:00, aula M2

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

**CEOP1:** Acceder y gestionar datos masivos.

**CEOP2:** Comprender los lenguajes de programación potencialmente utilizados para resolver problemas económicos y/o empresariales.

**CEOP3:** Trabajar con elementos visuales que ayuden a interpretar y entender de conceptos y elementos complejos de problemas económicos y/o empresariales.

**CEOP4:** Identificar patrones y tendencias y extraer información útil de datos masivos en el área de economía y/o empresa.

**CEOP5:** Comunicar de manera eficiente los resultados a una audiencia profesional en las áreas de economía y/o empresa

## PROGRAMA

El programa de la asignatura constará de los siguientes temas:

1. Fundamentos de programación.
2. Introducción a R.
3. Modificación de Variables.
4. Análisis Preliminar de Variables.
5. Trabajando con Fechas.
6. Corrección de Errores Tipográficos.
7. Unión de Tablas.
8. Filtrado de Datos.
9. Modificación Avanzada de Datos.
10. Extracción Automática de Tablas de Internet.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS



Universidad  
de Navarra

**Clases presenciales (27 horas):** cada semana habrá una sesión de dos horas lectiva en la que se explicarán contenidos teóricos, utilizando ejemplos relevantes.

**Evaluaciones:** habrá dos pruebas para formular códigos de programación en R.

**Trabajos individuales (19 horas):** habrá de realizarse un trabajo, por lo general semanal.

**Tutorías (7 horas):** los profesores resolverán dudas a los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos.

**Estudio/trabajo personal (20 horas):** dedicado principalmente al desarrollo de códigos utilizando R.

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

- Trabajos de grupo / individuales (50%)
- Examen Final (50%)

Para aprobar la asignatura se deben cumplir **dos** requisitos:

- Nota final mayor o igual a 5.
- Nota del examen final mayor o igual a 5

Si la ponderación final es mayor o igual a 5 pero la nota del examen final es menor que 5, la nota final de la asignatura será 4.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El alumno podrá optar entre la ponderación utilizada en la convocatoria extraordinaria, o que el examen valga el 100% de la nota.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

El horario de atención a los alumnos será los martes, de 19:00 a 21:00 h, previa **reserva** por correo electrónico con el docente.

Andrea Celico, [acelico@external.unav.es](mailto:acelico@external.unav.es)

Lugar: a definir / online (Google Meet)

## BIBLIOGRAFÍA

Hay mucha documentación en internet, como por ejemplo en:

- <https://stackoverflow.com/>
- <https://www.r-bloggers.com/>