

# GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA MÉTODOS DE REGRESIÓN

## 1. Descriptores de la asignatura:

Regresión lineal múltiple multivariante. Regresión no lineal. Métodos especiales de regresión.

## 2. Situación de la asignatura.

### 2.1. Prerrequisitos:

El Plan de Estudios no establece ningún prerrequisito para poder cursar esta asignatura.

### 2.2. Contexto dentro de la titulación:

Asignatura de carácter obligatorio en la Universidad de Granada, que se imparte en segundo curso, segundo cuatrimestre.

### 2.3. Recomendaciones:

Para un adecuado seguimiento de la asignatura, el alumno debe refrescar conocimientos ya adquiridos en las asignaturas de Álgebra, Estadística Matemática, Inferencia y Decisión, y Métodos Matemáticos

## 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

#### 3.1.1. Competencias instrumentales:

|                                           |                                              |                                          |                                                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de análisis y síntesis.                             |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de organización y planificación.                    |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Comunicación oral y escrita en lengua nativa.                 |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Conocimiento de una lengua extranjera.                        |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Conocimientos de informática, relativos al ámbito de estudio. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de gestión de la información.                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Resolución de problemas.                                      |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Toma de decisiones.                                           |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                           |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                           |

#### 3.1.2. Competencias personales:

|                                           |                                              |                                          |                                                         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Trabajo en equipo.                                      |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.      |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Trabajo en un contexto internacional.                   |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Habilidades en las relaciones interpersonales.          |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas. |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Razonamiento crítico.                                   |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Compromiso ético.                                       |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                     |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                     |

#### 3.1.3. Competencias sistémicas:

|                                           |                                              |                                          |                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Aprendizaje autónomo.                                  |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Adaptación a nuevas situaciones.                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Habilidad para trabajar de forma autónoma.             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Creatividad.                                           |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Liderazgo.                                             |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Conocimiento de otras culturas y costumbres.           |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Iniciativa y espíritu emprendedor.                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Motivación por la calidad.                             |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Sensibilidad hacia temas medioambientales.             |
| <input type="checkbox"/> Mucho            | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                    |

|                                                                                       |                                              |                                          |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                                    |
| <b>3.2. Competencias específicas.</b>                                                 |                                              |                                          |                                                                        |
| <b>3.2.1. Competencias cognitivas (saber):</b>                                        |                                              |                                          |                                                                        |
| Técnicas de regresión lineal. Introducción a la regresión no lineal y no paramétrica. |                                              |                                          |                                                                        |
| <b>3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):</b>            |                                              |                                          |                                                                        |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Diseño de experimentos                                                 |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de elaboración y construcción de modelos y su validación     |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Análisis de datos                                                      |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Diseño y construcción de indicadores simples o compuestos              |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Representación gráfica de datos                                        |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Conocimiento, identificación y selección de fuentes estadísticas       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Interpretación de resultados a partir de modelos estadísticos          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Elaboración de previsiones y escenarios                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Identificación de relaciones o asociaciones                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Identificación de la información relevante para resolver un problema   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Visualización e interpretación de soluciones.                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Utilización correcta y racional del software                           |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Gestión de bases de datos                                              |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Diseño, programación e implantación de paquetes estadísticos           |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Participación en la implementación de programas informáticos.          |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input checked="" type="checkbox"/> Poco | Diseño e implementación de algoritmos de simulación.                   |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Identificación y localización de errores lógicos.                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Argumentación lógica en la toma de decisiones.                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Aplicación de los conocimientos a la práctica.                         |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Participación en la organización y dirección de proyectos.             |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                                    |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                                    |
| <b>3.2.3. Competencias actitudinales (ser):</b>                                       |                                              |                                          |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Extracción de conclusiones y redacción de informes                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Expresión rigurosa y clara.                                            |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mucho                                             | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de relacionar la Estadística con otras disciplinas.          |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de crítica.                                                  |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de adaptación.                                               |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Capacidad de abstracción.                                              |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco            | Pensamiento cuantitativo.                                              |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                                    |
| <input type="checkbox"/> Mucho                                                        | <input type="checkbox"/> Bastante            | <input type="checkbox"/> Poco            | Otras: Especificar.                                                    |

- 4. Objetivos:**
- Que el alumno conozca en profundidad las técnicas de regresión lineal, y, a nivel básico, otras alternativas cuando la regresión lineal no proporciona resultados adecuados.
  - Exponer al alumno como implementar las técnicas estudiadas en teoría mediante unos de los programas de software estadístico más utilizado hoy en día, SPSS, y mediante algunos de los entornos de programación estadística más potentes que existen, R y/o SPLUS.
  - Que el alumno aprenda a seleccionar y aplicar la técnica de regresión que permite resolver determinados problemas tipo reales, afianzando y ampliando así sus conocimientos teóricos; lo que le permitirá superar incluso las limitaciones del software estadístico.

**5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):**

|                      | Primer Cuatrimestre: | Segundo Cuatrimestre: |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Clases de teoría:    | 0,0                  | 36,0                  |
| Clases de problemas: | 0,0                  | 0,0                   |

|                                                                       |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Clases prácticas en aula de informática:                              | 0,0        | 15,0         |
| Seminarios y exposiciones:                                            | 0,0        | 9,0          |
| Trabajo en grupos reducidos:                                          | 0,0        | 0,0          |
| Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,50):                 | 0,0        | 54,0         |
| Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00): | 0,0        | 15,0         |
| Preparación de trabajos académicamente dirigidos y otras actividades: | 0,0        | 7,0          |
| Exámenes:                                                             | 0,0        | 4,0          |
| <b>Total:</b>                                                         | <b>0,0</b> | <b>140,0</b> |
| <b>Trabajo total del estudiante: 140,0 horas.</b>                     |            |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. Técnicas docentes.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6.1. Técnicas docentes utilizadas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría.<br><input type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas.<br><input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en el aula de informática.<br><input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates.<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos.<br><input type="checkbox"/> Otras: Especificar.<br><input type="checkbox"/> Otras: Especificar. |
| <b>6.2. Desarrollo y justificación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EN MEDIA, cada semana se impartirán 3 horas de teoría y 1 hora de prácticas en el aula de informática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7. Bloques temáticos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Tema 1:</b> REGRESIÓN LINEAL SIMPLE</p> <p><b>Tema 2:</b> REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE</p> <p><b>Tema 3:</b> DIAGNOSIS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL</p> <p><b>Tema 4:</b> REGRESIÓN POLINÓMICA</p> <p><b>Tema 5:</b> REGRESIÓN NO LINEAL</p> <p><b>Tema 6:</b> EXTENSIONES DEL MODELO LINEAL GENERAL</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8. Bibliografía.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>8.1. Bibliografía general:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- S.H. Chatterjee, S. Ali &amp; B. Price (2000): <i>Regression Analysis by Example</i>. Wiley.</li> <li>- N.R. Draper &amp; H. Smith (1998): <i>Applied Regression Analysis</i>. Wiley.</li> <li>- J. Fox (2008): <i>Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models</i>. Sage Publications,.</li> <li>- D.C. Montgomery, E.A. Peck &amp; G.G. Vining (2005): <i>Introducción al Análisis de Regresión Lineal</i>. Compañía Editorial Continental, México.</li> <li>- D. Peña (2002): <i>Regresión y Diseño de Experimentos</i>. Alianza Editorial.</li> <li>- T.P. Ryan (1997): <i>Modern Regression Methods</i>. Wiley.</li> <li>- G.A.F. Seber &amp; C.J. Wild (2003): <i>Nonlinear Regression</i>. Wiley.</li> <li>- S. Weisberg (2005): <i>Applied Linear Regression</i>. Wiley.</li> </ul> |
| <b>8.2. Bibliografía específica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 9. Técnicas de evaluación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1. Técnicas de evaluación utilizadas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico.<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso.<br><input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas.<br><input type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos.<br><input type="checkbox"/> Examen de prácticas en aula de informática.<br><input type="checkbox"/> Otras: Especificar.<br><input type="checkbox"/> Otras: Especificar. |
| <b>9.2. Criterios de evaluación y calificación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Examen teórico-práctico, 80%. Trabajos desarrollados durante el curso y Participación en sesiones académicas, 10% cada una.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 10. Organización docente semanal.  |                           |                              |                                                  |                                    |                                      |                   |                            |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>10.1. Primer cuatrimestre:</b>  |                           |                              |                                                  |                                    |                                      |                   |                            |
| Semana                             | Horas de clases de teoría | Horas de clases de problemas | Horas de clases prácticas en aula de informática | Horas de seminarios y exposiciones | Horas de trabajo en grupos reducidos | Horas de exámenes | Temas del temario a tratar |
| 1ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 2ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 3ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 4ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 5ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 6ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 7ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 8ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 9ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 10ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 11ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 12ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 13ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 14ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| 15ª                                | 0,0                       | 0,0                          | 0,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               |                            |
| Sin docencia                       |                           |                              |                                                  |                                    |                                      | 0,0               |                            |
| <b>Totales</b>                     | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>                   | <b>0,0</b>                                       | <b>0,0</b>                         | <b>0,0</b>                           | <b>0,0</b>        |                            |
| <b>10.2. Segundo cuatrimestre:</b> |                           |                              |                                                  |                                    |                                      |                   |                            |
| Semana                             | Horas de clases de teoría | Horas de clases de problemas | Horas de clases prácticas en aula de informática | Horas de seminarios y exposiciones | Horas de trabajo en grupos reducidos | Horas de exámenes | Temas del temario a tratar |
| 1ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 1                     |
| 2ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 1/Tema 2              |
| 3ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 2                     |
| 4ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 2                     |
| 5ª                                 | 0,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 3,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 2                     |
| 6ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 3                     |
| 7ª                                 | 3,0                       | 0,0                          | 1,0                                              | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0               | Tema 3                     |

|                |             |            |             |            |            |            |               |
|----------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|---------------|
| 8ª             | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 3        |
| 9ª             | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 4        |
| 10ª            | 0,0         | 0,0        | 1,0         | 3,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 4        |
| 11ª            | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 5        |
| 12ª            | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 5        |
| 13ª            | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 5/Tema 6 |
| 14ª            | 3,0         | 0,0        | 1,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 6        |
| 15ª            | 0,0         | 0,0        | 1,0         | 3,0        | 0,0        | 0,0        | Tema 6        |
| Sin docencia   |             |            |             |            |            | 4,0        |               |
| <b>Totales</b> | <b>36,0</b> | <b>0,0</b> | <b>15,0</b> | <b>9,0</b> | <b>0,0</b> | <b>4,0</b> |               |

## 11. Temario desarrollado:

### Tema 1: REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

- 1.1. Planteamiento e hipótesis. Estimación de los parámetros
- 1.2. Inferencia sobre el modelo
- 1.3. Correlación lineal. El coeficiente de determinación
- 1.4. Predicción con el modelo de regresión lineal simple
- 1.5. Extensiones: regresión por el origen, modelo con regresor aleatorio,...
- 1.6. Introducción a la regresión no paramétrica

### Tema 2: REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

- 2.1. Planteamiento e hipótesis. Estimación de los parámetros
- 2.2. Inferencia sobre el modelo. Teorema de Gauss-Markov
- 2.3. Correlación múltiple y parcial
- 2.4. Predicción con el modelo de regresión lineal múltiple
- 2.5. Regresión con variables ortogonales
- 2.6. Métodos de selección de variables

### Tema 3: DIAGNOSIS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

- 3.1. Multicolinealidad
- 3.2. Error de especificación
- 3.3. Robustez
- 3.4. Heterocedasticidad
- 3.5. Autocorrelación
- 3.6. Mínimos cuadrados generalizados y ponderados

### Tema 4: REGRESIÓN POLINÓMICA

- 4.1. Modelos polinómicos en una variable
- 4.2. Polinomios ortogonales
- 4.3. Modelos polinómicos con varias variables
- 4.4. Superficies de respuesta

### Tema 5: REGRESIÓN NO LINEAL

- 5.1. Introducción
- 5.2. Mínimos cuadrados no lineales
- 5.3. Transformaciones a un modelo lineal
- 5.4. Estimación de los parámetros
- 5.5. Inferencia en regresión no lineal

### Tema 6: EXTENSIONES DEL MODELO LINEAL GENERAL

- 6.1. Regresión con variables cualitativas. Análisis de la covarianza
- 6.2. Regresión logística
- 6.3. Regresión de Poisson
- 6.4. El modelo lineal generalizado

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

Para el control y seguimiento se tendrá en cuenta tanto la asimilación de conceptos teóricos como la aplicación en la práctica de tales conceptos con la ayuda del ordenador como herramienta de cálculo fundamentalmente.

Al final del cuatrimestre se realizará una prueba escrita que comprenda los aspectos teóricos de la asignatura (teoría pura y/o problemas teóricos). La calificación del alumno en esta prueba escrita determinará casi en su totalidad su calificación final en la asignatura.

Por otra parte, la asistencia a las clases de prácticas de ordenador, con un correcto aprovechamiento de las mismas, o, en otro caso, la evaluación favorable de un trabajo final con la resolución de las mismas, será condición necesaria para aprobar la asignatura, y permitirá matizar levemente su calificación en la prueba escrita para configurar así su nota final.