

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Estadística	1º	2º	6	Básica
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esteban Navarrete Álvarez (<b>Coordinador</b>)</li> <li>Ismael Sánchez Borrego</li> <li>M<sup>a</sup> Dolores Huete Morales</li> <li>Mariano Guillermo Caruso</li> <li>Profesor por contratar</li> </ul>			Esteban Navarrete Álvarez <a href="mailto:estebang@ugr.es">estebang@ugr.es</a> Ismael Sánchez Borrego <a href="mailto:ismasb@ugr.es">ismasb@ugr.es</a> M <sup>a</sup> Dolores Huete Morales <a href="mailto:mdhuete@ugr.es">mdhuete@ugr.es</a> Mariano G. Caruso <a href="mailto:mcaruso@ugr.es">mcaruso@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Véase <a href="http://www.ugr.es/local/estadis/tutorias2021.pdf">www.ugr.es/local/estadis/tutorias2021.pdf</a>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Relaciones Laborales y Recursos humanos					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Se recomienda tener conocimientos matemáticos básicos					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Fuentes estadísticas e indicadores sociolaborales. Conocimiento de las bases de datos sociolaborales. Estadística descriptiva. Técnicas de análisis estadístico de datos univariantes y multivariantes. Modelización de datos sociolaborales					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competencias generales básicas</b></li> <li><b>nº 3:</b> Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que</li> </ul>					



incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

- **nº 4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- **nº 5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- **Competencia generales**
- **nº 1:** Destrezas en manejar ideas y el entorno en el que se desenvuelven
- **nº 2:** Habilidad de comprensión cognitiva
- **nº 3:** Capacidad de análisis y síntesis
- **nº 4:** Capacidad de organización y planificación
- **nº 5:** Habilidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana
- **nº 6:** Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- **nº 7:** Capacidad para gestionar la información
- **nº 8:** Capacidad para la resolución de problemas
- **nº 9:** Capacidad para la toma de decisiones
- **Competencias generales (personales)**
- **nº 10:** Destreza para el trabajo en equipos
- **nº 11:** Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- **nº 12:** Capacidad de trabajo en un contexto internacional
- **nº 15:** Capacidad comunicación con otras áreas de conocimiento
- **nº 16:** Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
- **Competencias generales (sistémicas)**
- **nº 17:** Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
- **nº 24:** Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- **nº 25:** Habilidades de investigación
- **nº 26:** Habilidad para el diseño y gestión de proyectos
- **Competencias específicas disciplinares cognitivas**
- **nº 5:** Conocimientos de sociología del trabajo y técnicas de investigación social
- **nº 6:** Capacidad para localizar y discriminar las fuentes estadísticas que recogen los datos sociolaborales.
- **nº 7:** Capacidad para analizar datos con apoyo de los principales paquetes de software estadístico.
- **nº 8:** Capacidad para globalizar situaciones sociolaborales mediante modelos.
- **Competencias específicas profesionales procedimentales**
- **nº 39:** Capacidad de transmitir y comunicarse por escrito y oralmente usando la terminología y las técnicas adecuadas
- **nº 40:** Capacidad de aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes ámbitos de actuación
- **nº 41:** Capacidad para seleccionar y gestionar información y documentación laboral
- **nº 42:** Capacidad para desarrollar proyectos de investigación en el ámbito laboral
- **nº 43:** Capacidad para realizar análisis y diagnósticos, prestar apoyo y tomar decisiones en materia de estructura organizativa, organización del trabajo, estudios de métodos y estudios de tiempos de trabajo
- **nº 45:** Capacidad para aplicar técnicas y tomar decisiones en materia de gestión de recursos humanos (política retributiva, de selección...)



- nº 53: Capacidad para interpretar datos e indicadores socioeconómicos relativos al mercado de trabajo
- nº 54: Capacidad para aplicar técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación social al ámbito laboral
- nº 57: Capacidad para aplicar las distintas técnicas de evaluación y auditoria sociolaboral
- **Competencias específicas académicas actitudinales**
- nº 58: Análisis crítico de las decisiones emanadas de los agentes que participan en las relaciones laborales
- nº 59: Capacidad para interrelacionar las distintas disciplinas que configuran las relaciones laborales
- nº 61: Habilidad para aplicar los conocimientos a la práctica

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- **El alumnado será capaz de:**
  - Analizar un conjunto de datos mediante las principales técnicas de la Estadística Descriptiva.
  - Comprender el concepto de variable aleatoria y manejar las principales distribuciones de probabilidad, tanto discretas como continuas.
  - Utilizar los intervalos de confianza para la resolución de problemas y realizar algunos de los contrastes de hipótesis más utilizados.
  - Reconocer y analizar las principales variables asociadas a los fenómenos demográficos.
  - Realizar tablas de mortalidad a partir de los datos extraídos de algún Instituto de Estadística y reconocer sus distintos usos en el ámbito de las Relaciones Laborales.
- Utilizar el software estadístico necesario para el tratamiento numérico de información y conocer las distintas fuentes que la proporcionan.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

##### Tema 1. DESCRIPCIÓN DE DATOS: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

- 1.1 Estadística descriptiva. Conceptos básicos. Representación de los datos.
- 1.2 Medidas de posición central. Otras medidas de posición. Cuantiles.
- 1.3 Medidas de dispersión y de forma.
- 1.4 Análisis exploratorio de datos (Box-Whisker).

##### Tema 2. DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. TABLAS DE CONTINGENCIA. REGRESIÓN LINEAL

- 2.1 Distribución de frecuencias bidimensional.
- 2.2 Distribuciones marginales y condicionadas.
- 2.3 Dependencia e independencia estadística. Indicadores de asociación.
- 2.4 Regresión y correlación lineal.

##### Tema 3. PROBABILIDAD. MODELOS

- 3.1 Concepto de probabilidad. Probabilidad condicional. Sucesos independientes
- 3.2 Variable aleatoria unidimensional. Distribución de probabilidad.
- 3.3 Modelos de probabilidad.

##### Tema 4. INFERENCIA ESTADÍSTICA.

- 4.1 Distribuciones en el muestreo.
- 4.2 Estimación puntual y por intervalo.



4.3 Contrastes de hipótesis paramétricos.

#### **Tema 5. ESTADÍSTICA CON DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.**

5.1 Poblaciones humanas. Ecuación compensadora. Modelos de crecimiento: ecuación malthusiana.

5.2 Magnitudes demográficas. Tasas. Cocientes

5.3 Diagrama de Lexis. Líneas y superficies. Planes de observación.

#### **Tema 6. ESTADÍSTICA POBLACIONAL: FENÓMENOS DEMOGRÁFICOS.**

6.1 Variable estadística “edad a la que ocurre un suceso”. Edad media. Tablas de eliminación.

6.2 Análisis estadístico de la mortalidad. Construcción de la tabla de mortalidad.

6.3 Aplicaciones de la tabla de mortalidad.

#### **TEMARIO PRÁCTICO:**

##### **Seminarios**

- Datos reales en el ámbito laboral. Búsqueda y uso.
- Paquetes estadísticos.
- Datos de población y su relación con los sistemas de pensiones.

##### **Prácticas en pizarra (u ordenador)**

#### **Práctica 1. CONSULTA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN FUENTES ESTADÍSTICAS.**

1.1. Bases de datos del Instituto de Estadística de Andalucía (IEA)

1.2. Bases de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

1.3. Otras fuentes estadísticas de organismos públicos y privados.

#### **Práctica 2. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS**

2.1. Introducción a programas estadísticos. Descripción. Gestión de datos. Análisis descriptivo.

2.2. Modelos de probabilidad.

3.3. Análisis de regresión simple y múltiple.

3.4. Inferencia estadística

#### **Práctica 3. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES.**

3.1 Envejecimiento de la población: indicadores de estructura

3.2 Construcción de pirámides poblacionales.

3.3 Estandarización directa de tasas poblacionales.

#### **Práctica 4. CONSTRUCCIÓN AUTOMÁTICA DE TABLAS DE MORTALIDAD.**

4.1 Estimación de cocientes a partir de tasas poblacionales. Población estacionaria. Esperanza de vida

4.2 Comparación de tablas. Influencia de los grupos de edad y causas. Técnicas de Arriaga y Pollard.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**



- **Abad, F.; Huete. M.D. y Vargas, M. (2016).** Estadística, probabilidad e introducción al análisis demográfico (con aplicaciones en R-commander). Ed. Avicam. Granada.
- **Abad, F.; Huete. M.D. y Vargas, M. (2001).** Estadística para las Ciencias Sociales y Laborales. Ed. Urbano. Granada.
- **Abad, F.; Vargas, M. (2002).** Análisis de datos para las Ciencias Sociales con SPSS. Ed. Urbano. Granada.
- **Vinuesa, J. (Editor). (1997).** Demografía. Análisis y Proyecciones. Ed. Síntesis. Madrid.
- **Agreste, A. (2002)** Categorical data análisis. Ed. Wiley and Sons. New Cork
- **Welham, S.L. et al. (2015)** Statistics methods in biology. CRC Press. Taylor and Francis group.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- **Arroyo, A. (2004).** Tendencias Demográficas durante el siglo XX en España. Ed. INE
- **Calot, G.** Curso de estadística descriptiva. (1974). Ed. Paraninfo, Madrid,
- **Peña, D.; Romo, J. (1997).** Introducción a la estadística para las ciencias sociales. Ed. Mc. Graw Hill. Madrid.
- **Pressat, R. (1983).** El análisis demográfico. Ed. Fondo de Cultura Económica. Madrid
- **Vinuesa, J. Puga, D. (2007).** Técnicas y ejercicios de Demografía. Ed. INE. Madrid.

#### ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.ine.es/>
- <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>
- <https://ec.europa.eu/eurostat/home?>
- <http://www.mitramiss.gob.es/es/index.htm>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- La metodología a seguir en la docencia de la materia constará de un 30% de docencia presencial en el aula, es decir, 45 horas, un 60%, es decir, 90 horas para estudio y la búsqueda, consulta, tratamiento de la información, experimentación y observación necesarias para la realización de trabajos e informes de campo o de laboratorio, y un 10%, es decir, 15 horas para tutorías colectivas e individuales (presenciales o virtuales) y evaluación.
- Durante la docencia presencial teórica el alumno atenderá tanto a seminarios y conferencias como a clases teóricas donde se expondrán el contenido del temario. A su vez se desarrollaran actividades prácticas en clase (exposiciones, lecturas, ejercicios prácticos, solución de problemas, dudas, etc.).
- Los trabajos del alumno estarán dirigidos por el profesor, que realizará las tutorías necesarias para asegurar que el estudiante asimila correctamente los contenidos y progresa en la elaboración de su trabajo personal.
- Para la evaluación y tutorías se dotará a la asignatura de una página web en el campus virtual y se podrán desarrollar actividades *on line*, la realización de prácticas, de cuestionario autoevaluativos *on line*, así como se dotara al alumno con la herramienta telemática que le permitirá solicitar tutorías *on line*, y poniendo a disposición del alumno los materiales precisos y complementarios tanto para su trabajo personal como para el aprendizaje significativo de los contenidos teóricos y prácticos objeto de desarrollo en la materia.
- **ACTIVIDAD FORMATIVA:** Actividades expositivas del profesor y los estudiantes (exposición teórica, presentación de trabajos, actividades prácticas en el aula, simulaciones, visitas de profesionales).
  - **CRÉDITOS:** 1,8 (30%).



- **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:** Clases magistrales con soporte de las TIC, si es necesario, y debate en gran grupo. Planteamiento y resolución de ejercicios o supuestos prácticos. Exposición y discusión oral en clase.
- **RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS:** Establecimiento de la conexión entre contenidos y competencias descritas.
- **ACTIVIDAD FORMATIVA:** Tutorización y evaluación (seguimiento conjunto profesor-alumno tanto individual como o en pequeños grupos).
  - **CRÉDITOS:** 0,6 (10%).
  - **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:** Exámenes y pruebas escritas u orales en clase. Tutorías colectivas e individuales (presenciales o virtuales).
  - **RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS:** Seguimiento, reflexión y ajuste entre actividades formativas- contenidos y competencias.
- **ACTIVIDAD FORMATIVA:** Trabajo personal (trabajo individual o en equipo, lecturas de textos, búsqueda de documentación, preparación y redacción de presentaciones y trabajos, estudio personal, etc.).
  - **CRÉDITOS:** 3,6 (60%).
  - **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:** Lecturas, consultas de textos, búsqueda de bibliografía y bases de datos, para la preparación y elaboración de trabajos, y realización de esquemas, organigramas, mapas conceptuales y resúmenes.
  - RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS:** Asimilación-acomodación del binomio contenidos desarrollados-competencias.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura.

Entre las técnicas evaluativas a utilizar estarían las siguientes:

- Prueba escrita del examen final ordinario: exámenes de ensayo, pruebas objetivas, resolución de problemas, casos o supuestos, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase (60%). Existe posibilidad de compensarse por las pruebas parciales eliminatorias.
- Pruebas parciales eliminatorias (30%)
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos, realización de “role-playing” o escenificación (10%).
  - El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

El examen extraordinario tendrá un valor del 100% de la calificación y versará sobre los mismos contenidos del examen ordinario.

Se contempla una evaluación única final a la que podrán solicitar y acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Dicha evaluación consistirá en un examen sobre las materias del programa.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL



ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

Examen escrito con ejercicios prácticos del temario completo de la asignatura.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

##### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Horario oficial de tutorías

Foros generales con los alumnos, para dudas y comentarios.  
Tutorías presenciales o por correo electrónico, a través del foro, por videoconferencia o por Streaming.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Ficheros con los apuntes de teoría y relaciones de problemas
- Foros generales con los alumnos, para dudas y comentarios
- Presentaciones
- Tablet digitalizadoras
- Videoconferencias (a través de Google Meet, Streaming, ...)
- Videos o audios diversos (de todo tipo, con pizarra blanca usual, etc)

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### Convocatoria Ordinaria

- Se realizará evaluación continua donde se incluyen pruebas síncronas eliminatorias. Caso de no poder hacer las pruebas o exámenes de forma presencial (si se pudiera serían preferentes) se realizarían utilizando la Plataforma PRADO además de la recepción vía electrónica de tareas o ejercicios propuestos por el Profesor al alumno u otro tipo de trabajos.

##### Convocatoria Extraordinaria

- El examen extraordinario (presencial o telemático, según las circunstancias) tendrá un valor del 100% de la calificación y versará sobre los mismos contenidos del examen ordinario.

##### Evaluación Única Final

- Examen escrito con ejercicios prácticos del temario completo de la asignatura.

### ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

##### HERRAMIENTAS



(Según lo establecido en el POD)	(Según lo establecido en el POD)
Horario oficial de tutorías	Foros generales con los alumnos, para dudas y comentarios Tutorías por correo electrónico, a través del foro, videoconferencia o por Streaming.
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficheros con los apuntes de teoría y relaciones de problemas</li> <li>• Foros generales con los alumnos, para dudas y comentarios</li> <li>• Presentaciones</li> <li>• Tablet digitalizadoras</li> <li>• Videoconferencias (a través de Google Meet, Streaming, ...)</li> <li>• Videos o audios diversos (de todo tipo, con pizarra blanca usual, etc)</li> </ul>	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará evaluación continua donde se incluyen pruebas síncronas eliminatorias. Se realizarían utilizando la Plataforma PRADO además de la recepción vía electrónica de tareas o ejercicios propuestos por el Profesor al alumno u otro tipo de trabajos.</li> </ul>	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El examen extraordinario telemático a través de la plataforma PRADO tendrá un valor del 100% de la calificación y versará sobre los mismos contenidos del examen ordinario.</li> </ul>	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito con ejercicios prácticos del temario completo de la asignatura.</li> </ul>	
<b>INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)</b>	
Se utilizará alguna de las plataformas habituales en la universidad de Granada ( Prado)	

