

**Guía Docente de la Asignatura: Métodos Matemáticos para la Estadística**

<b>Responsable</b>	Prof. D <sup>a</sup> . Yanira Del Rosario de Paz Santana					
<b>Facultad</b>	Ciencias y Tecnología					
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática					
<b>Materia</b>	Estadística					
<b>Plan</b>	2012					
<b>Carácter</b>	Formación Básica					
<b>Periodo de impartición</b>	Trimestral					
<b>Curso/es</b>	Segundo					
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado					
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Teóricos</b>	6	<b>Prácticos</b>	0	<b>Total</b>	6
<b>Lengua en la que se imparte</b>	Castellano					
<b>Datos de Contacto:</b>	Correo electrónico: yaniradelrosario.depaz@ui1.es					

Asignaturas de la Materia					
	Asignaturas	Carácter	Curso	Créditos	Horas
	Métodos matemáticos para la estadística.	FB	2º	6	150
<b>Contextualización curricular de la asignatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender la relevancia del análisis estadístico en la generación de conocimientos y resultados de investigación relacionados con la Ingeniería Informática.</li> <li>• Conocer las partes de un artículo científico y la información incluida en cada una de ellas.</li> <li>• Conocer las bases estadísticas necesarias para la comprensión y evaluación crítica de las investigaciones en Ingeniería Informática.</li> <li>• Conocer y comprender cómo debe ser realizada la recogida de los datos en una investigación para su posterior tratamiento estadístico.</li> <li>• Conocer las diferentes técnicas estadísticas que se pueden aplicar al ámbito del estudio informático.</li> <li>• Conocer los programas estadísticos y recursos digitales de base estadística con aplicaciones de utilidad para la Ingeniería Informática.</li> <li>• Adquirir el lenguaje y terminología estadística y utilizarlos para expresarse de manera oral, escrita o gráfica.</li> <li>• Usar eficazmente, para encontrar pautas recurrentes, distintos métodos estadísticos, distinguiendo los descriptivos de los inferenciales.</li> <li>• Identificar, plantear y resolver estratégicamente, mediante un proyecto previo, problemas donde sea necesario un estudio estadístico. Enunciar los objetivos de una investigación, distinguir las fases y las pretensiones del trabajo, elegir justificadamente los métodos, sacar conclusiones de los resultados y tomar decisiones.</li> </ul>				
<b>Prerrequisitos para cursar la asignatura</b>	No se precisan.				

<p><b>Generales de la Materia</b></p>	<p>CB-06: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmicos numéricos, estadísticos y de optimización.</p>
<p><b>Transversales</b></p>	<p>CT01: Capacidad de análisis y síntesis: encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.            CT04: Capacidad para la resolución de problemas.            CT05: Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.</p>
<p><b>Competencias de la Asignatura</b></p>	<p>CB-06: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmicos numéricos, estadísticos y de optimización.            CT01: Capacidad de análisis y síntesis: encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.            CT04: Capacidad para la resolución de problemas.            CT05: Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.</p>

**Actividades  
Formativas de la  
Materia**

Trabajo dirigido	ECTS	HORAS	Trabajo autónomo del alumno	ECTS	HORAS
<i>Comunidad de aprendizaje (Aula Virtual).</i>			Actividades de trabajo autónomo individual (Estudio de la Lección).		
Actividades de descubrimiento inducido (Estudio del Caso).	1,44	36	Actividades de aplicación práctica (individuales).	1,2	30
Actividades de Interacción y colaboración (Foros-Debates de apoyo al caso y a la lección).	0,48	12	Lectura crítica, análisis e investigación.	2,4	60
Actividades de aplicación práctica (grupal online).			Actividades de evaluación.	0,1	3
Presentaciones de trabajos y ejercicios			Prácticas externas.		
Seminarios.			Prácticas de iniciación profesional.		
<i>Interacción alumno-tutor (Aula Virtual).</i>			Trabajo Fin de Grado		
Tutorías.	0,08	2			
Presentaciones de trabajos y ejercicios propuestos.	0,16	4			
Actividades de evaluación.	0,12	3			
<b>Total</b>	<b>2,3</b>	<b>57</b>	<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>93</b>

Actividad	Descripción
<b>Trabajo dirigido</b>	
<b>Comunidad de aprendizaje (Aula Virtual).</b>	
Actividades de descubrimiento inducido (Estudio del Caso).	Actividades en las que el alumno podrá llevar a cabo un aprendizaje contextualizado trabajando, en el Aula Virtual y de manera colaborativa, una situación real o simulada que le permitirá realizar un primer acercamiento a los diferentes temas de estudio.
Actividades de Interacción y colaboración (Foros-Debates de apoyo al caso y a la lección).	Actividades en las que se discutirá y argumentará acerca de diferentes temas relacionados con las asignaturas de cada materia y que servirán para guiar el proceso de descubrimiento inducido.
Actividades de aplicación práctica (grupal online).	Incluye la resolución de problemas, elaboración de proyectos y actividades similares que permitan aplicar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales trabajados en otras partes de las asignaturas.

Presentaciones de trabajos y ejercicios.	Incluye la elaboración conjunta en el Aula Virtual y, en su caso, defensa virtual de los trabajos y ejercicios solicitados conforme a los procedimientos de defensa que se establezcan en las guías docentes.
Seminarios.	Incluye la asistencia presencial o virtual a sesiones en pequeño grupo dedicadas a temáticas específicas de cada asignatura.
<b>Interacción alumno-tutor (Aula Virtual).</b>	
Tutorías.	Permiten la interacción directa entre docente y alumno para la resolución de dudas y el asesoramiento individualizado sobre distintos aspectos de las asignaturas.
Presentaciones de trabajos y ejercicios propuestos.	Incluye la elaboración individual, presentación y, en su caso, defensa virtual de los trabajos y ejercicios solicitados, conforme a los procedimientos de defensa que se establezcan en las guías docentes.
Actividades de evaluación.	Véase información al respecto en el apartado siguiente.
<b>Trabajo Autónomo del alumno.</b>	
Actividades de trabajo autónomo individual (Estudio de la Lección).	Trabajo individual de los materiales utilizados en las asignaturas, aunque apoyado por la resolución de dudas y construcción de conocimiento a través de un foro habilitado para estos fines. Esta actividad será la base para el desarrollo de debates, resolución de problemas, etc.
Actividades de aplicación práctica (individuales).	Incluye el trabajo individual en la resolución de problemas, elaboración de proyectos y actividades similares que permitan aplicar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales trabajados en otras partes de la asignatura.
Lectura crítica, análisis e investigación.	Se trata de actividades en las que el alumno se acerca a los diferentes campos de estudio con una mirada crítica que le permite un acercamiento a la investigación. Se incluyen, a modo de ejemplo, recensiones de libros o crítica de artículos y proyectos de investigación.
Actividades en contextos de trabajo.	Este tipo de actividades estarán orientadas a que el alumnado lleve a la práctica en un entorno laboral real las diferentes competencias adquiridas o ampliadas con la asignatura. Se realizarán en empresas u organizaciones orientadas al desarrollo de servicios informáticos o en aquellos entornos se consideren apropiados, por la naturaleza de la materia a impartir.
Actividades de evaluación.	Véase información al respecto en el apartado siguiente.

<b>Actividades Formativas de la Asignatura</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	
	<b>Trabajo dirigido</b>		
	<b>Comunidad de aprendizaje (Aula Virtual).</b>		
	Actividades de descubrimiento inducido (Estudio del Caso).	Actividades en las que el alumno podrá llevar a cabo un aprendizaje contextualizado trabajando, en el Aula Virtual y de manera colaborativa, una situación real o simulada que le permitirá realizar un primer acercamiento a los diferentes temas de estudio.	
	Actividades de Interacción y colaboración (Foros-Debates de apoyo al caso y a la lección).	Actividades en las que se discutirá y argumentará acerca de diferentes temas relacionados con las asignaturas de cada materia y que servirán para guiar el proceso de descubrimiento inducido.	
	<b>Interacción alumno-tutor (Aula Virtual).</b>		
	Tutorías.	Permiten la interacción directa entre docente y alumno para la resolución de dudas y el asesoramiento individualizado sobre distintos aspectos de las asignaturas.	
	Presentaciones de trabajos y ejercicios propuestos.	Incluye la elaboración individual, presentación y, en su caso, defensa virtual de los trabajos y ejercicios solicitados, conforme a los procedimientos de defensa que se establezcan en las guías docentes.	
	Actividades de evaluación.	Véase información al respecto en el apartado siguiente.	
	<b>Trabajo Autónomo del alumno.</b>		
	Actividades de trabajo autónomo individual (Estudio de la Lección).	Trabajo individual de los materiales utilizados en las asignaturas, aunque apoyado por la resolución de dudas y construcción de conocimiento a través de un foro habilitado para estos fines. Esta actividad será la base para el desarrollo de debates, resolución de problemas, etc.	
	Actividades de aplicación práctica (individuales).	Incluye el trabajo individual en la resolución de problemas, elaboración de proyectos y actividades similares que permitan aplicar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales trabajados en otras partes de la asignatura.	
	Lectura crítica, análisis e investigación.	Se trata de actividades en las que el alumno se acerca a los diferentes campos de estudio con una mirada crítica que le permite un acercamiento a la investigación. Se incluyen, a modo de ejemplo, recensiones de libros o crítica de artículos y proyectos de investigación.	
	Actividades en contextos de trabajo.	Este tipo de actividades estarán orientadas a que el alumnado lleve a la práctica en un entorno laboral real las diferentes competencias adquiridas o ampliadas con la asignatura. Se realizarán en empresas u organizaciones orientadas al desarrollo de servicios	

		informáticos o en aquellos entornos se consideren apropiados, por la naturaleza de la materia a impartir.
	Actividades de evaluación.	Véase información al respecto en el apartado siguiente.
<p><b>Proceso de Aprendizaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudio de Caso real de aplicación práctica:</b> Se propondrán casos para su estudio estadístico, y casos con su estudio ya hecho para desarrollar el pensamiento científico crítico</li> <li>• <b>Contenidos teóricos/Texto Canónico:</b> Todo el contenido teórico versará sobre conceptos, medidas estadísticas y la base necesaria para entender tanto las técnicas como las interpretaciones resultantes de los estudios estadísticos</li> <li>• <b>Foros de Debate:</b> Sobre técnica o técnicas adecuadas a desarrollar dado un caso concreto práctico</li> <li>• <b>Trabajo Colaborativo:</b> Búsqueda de fuentes de datos, recursos útiles de estadística...</li> </ul>	
<p><b>Orientaciones al estudio</b></p>	<p>Para esta asignatura se buscará la complementariedad entre la adquisición de conceptos, gracias a la parte teórica, y el desarrollo de habilidades y competencias que se deben tener en el mundo de la práctica profesional. Por ello, las actividades que se seguirán durante el curso llevarán un orden cronológico que se corresponderá con el desarrollo del material didáctico.</p> <p>La base de la metodología será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos docentes en diversos soportes (papel, PDF, web, videoconferencias, audiovisuales, imágenes, etc.).</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>• Fomentar la reflexión del propio proceso de aprendizaje</li> </ul>	
<p><b>Resultados de Aprendizaje de la Materia</b></p>	<p>Al completar con éxito esta materia, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y maneja con soltura los conceptos básicos de la Estadística Descriptiva unidimensional: población, caracteres, modalidades.</li> <li>• Define y maneja variables estadísticas, sus tablas y representaciones gráficas correspondientes.</li> <li>• Establece, conoce sus propiedades y maneja las medidas para sintetizar numéricamente una variable estadística. Medidas de posición, dispersión y forma.</li> <li>• Establece, justifica y maneja la mayoría de variables estadísticas bidimensionales, conociendo los conceptos básicos de distribuciones marginales y condicionadas.</li> <li>• Maneja correctamente la regresión y correlación en variables estadísticas, así como establece rectas de regresión y ajustes no lineales.</li> <li>• Conoce y sabe aplicar resultados de análisis combinatorio de interés en probabilidades.</li> <li>• Establece y maneja con soltura los conceptos básicos de probabilidad: fenómenos deterministas y aleatorios, álgebra de sucesos, definición axiomática de la probabilidad.</li> <li>• Conoce y maneja con soltura algunos modelos básicos de distribuciones unidimensionales de tipo discreto y continuo, en especial Binomial, Poisson, Normal y las distribuciones básicas para la Estadística.</li> <li>• Conoce y maneja con destreza los conceptos básicos de población, muestra aleatoria, estadístico y distribución en el muestreo.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los conceptos básicos sobre Test de Hipótesis y los resultados más inmediatos en el caso de poblaciones normales, con una y dos muestras, y realiza correctamente ejercicios prácticos con datos reales.</li> <li>• Plantea, conoce resultados básicos y aplica con soltura el contraste de bondad de ajuste basado en la Chi-cuadrado.</li> <li>• Maneja con soltura software estadístico en la resolución de problemas reales y en relación con determinados objetivos formativos antes.</li> </ul>
<p><b>Resultados de Aprendizaje de la Asignatura</b></p>	<p>Al completar con éxito esta materia, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y maneja con soltura los conceptos básicos de la Estadística Descriptiva unidimensional: población, caracteres, modalidades.</li> <li>• Define y maneja variables estadísticas, sus tablas y representaciones gráficas correspondientes.</li> <li>• Maneja correctamente la regresión y correlación en variables estadísticas.</li> <li>• Conoce y maneja con soltura algunos modelos básicos de distribuciones unidimensionales de tipo discreto y continuo, y las distribuciones básicas para la Estadística.</li> <li>• Conoce y maneja con destreza los conceptos básicos de población, muestra aleatoria, estadístico y distribución en el muestreo.</li> <li>• Conoce los conceptos básicos sobre Test de Hipótesis y los resultados más inmediatos en el caso de poblaciones normales, con una y dos muestras, y realiza correctamente ejercicios prácticos con datos reales.</li> <li>• Maneja con soltura software estadístico en la resolución de problemas reales y en relación con determinados objetivos formativos antes.</li> </ul>



## Plan de Evaluación

En el sistema de evaluación de la Universidad Internacional Isabel I de Castilla, en coherencia con la consecución gradual de competencias y resultados de aprendizaje que se ha descrito en la metodología, se dará preferencia a la evaluación continua complementada con una evaluación final presencial en cada unidad trimestral. Estas evaluaciones finales presenciales permiten obtener garantías respecto a la identidad del estudiante a la que se refiere la Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria de verificación de títulos oficiales universitarios (Grado y máster<sup>1</sup>) y a la veracidad del trabajo realizado durante el proceso de aprendizaje online, puesto que una parte importante de estas pruebas finales consiste en pruebas de verificación de la evaluación continua. Ésta será, por tanto, la vía preferente y recomendada por la Universidad para la obtención de los mejores resultados por parte del estudiante.

Sin embargo, es voluntad de esta Universidad ofrecer también una respuesta adecuada para aquellas personas que, por razones personales o profesionales, no pueden hacer un seguimiento de las asignaturas mediante el sistema de evaluación continua. No podemos olvidar que el perfil característico del estudiante de las universidades no presenciales se corresponde con personas de más de 25 años, en muchos casos con otros estudios universitarios y con responsabilidades profesionales y personales que deben compatibilizar con sus estudios online.

Teniendo en cuenta ambas perspectivas, el sistema de evaluación de la Universidad Internacional Isabel I de Castilla queda configurado de la siguiente manera:

**Opción 1.** Evaluación continua más evaluación final. Los estudiantes que opten por esta vía podrán obtener hasta el 60% de la nota final a través de las actividades que se planteen en la evaluación continua. El 40% restante se podrá obtener en la prueba de evaluación final que se realizará de manera presencial. Esta prueba tendrá una parte dedicada a la verificación del trabajo realizado por el estudiante durante la evaluación continua (que se corresponde con el 60% de la nota final) y otra parte en la que realizarán diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura. La no superación de la parte de verificación implica que la calificación de la evaluación continua no se tendrá en cuenta y, por tanto, el 100% de la nota dependerá del resultado obtenido en la prueba final de evaluación de competencias.

**Opción 2.** Evaluación final. Para los estudiantes que opten por esta vía, el 100% de la nota de la asignatura depende del resultado obtenido en esta prueba de evaluación final. Tanto en el proceso de información previa como en la formalización de la matrícula, el tutor informará de la existencia de esta posibilidad y valorará conjuntamente con cada persona su experiencia previa en la temática de la asignatura y otros factores que puedan influir en el resultado final.

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria de la prueba final de evaluación de competencias que se realizará después de finalizadas las pruebas de evaluación final ordinaria del conjunto de tres trimestres. Para los estudiantes de evaluación continua que no hayan superado la verificación y que también hayan suspendido la prueba de evaluación de competencias ordinaria, el 100% de la nota final dependerá del resultado obtenido en esta convocatoria extraordinaria o "Prueba de conjunto".

<sup>1</sup> Versión 0.1 - 22/03/2011 (Disponible en: [http://www.aneca.es/content/download/10717/120032/file/verifica\\_guia\\_11%324.pdf](http://www.aneca.es/content/download/10717/120032/file/verifica_guia_11%324.pdf))

Opciones	Seguimiento de la Evaluación Continua (EC)	Ponderación valor%		Opciones	Examen final de <i>verificación</i> de la EC	Examen final de validación de competencias	Total
Opción 1.	Si	60%	→	Opción 1.	Superado.	40%	100%
					No superado.	100%	100%
Opción 2.	No	0%	→	Opción 2.	No.	100%	100%

Tabla. Sistema de evaluación.

Nota: Si no se supera la *verificación* se pasa de la Opción 1 de evaluación a la Opción 2.

Los alumnos que no superen alguno/s de los exámenes finales trimestrales de validación de competencias pasarán a la evaluación extraordinaria que se celebrará un mes después de cada conjunto de tres trimestres y que se denominará "Prueba de conjunto".

Finalmente, las Prácticas externas y el Trabajo Fin de Grado (TFG) tendrán su propio sistema de evaluación, que se especificará en las Guías docentes correspondientes. El TFG, en todo caso, deberá ser defendido por el estudiante ante una Comisión de Evaluación.

El sistema de evaluación final será común para todas las asignaturas de la materia y se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. Las pruebas de evaluación, on-line o presenciales, se clasifican de la siguiente forma (Montanero et al., 2006<sup>2</sup>):

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión de información (1, 2, 3, 4, 12).
2. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas (5, 6, 7, 13).
3. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad y comunicarse verbalmente (8, 9, 12).
4. Pruebas para evaluar otras competencias profesionales, sociales y personales de carácter transversal (6, 9, 10, 11, 12).

<sup>2</sup> Montanero, M.; Mateos, V. L.; Gómez, V.; Alejo, R.: Orientaciones para la elaboración del Plan Docente de una Asignatura. Guía extensa. Badajoz, Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones. 2006

Estrategias Evaluativas	Componentes de las competencias		
	Saber Competencias técnicas	Saber Hacer Competencias metodológicas	Saber ser-estar Competencias sociales y personales
Pruebas objetivas (tipo test).	x		
Pruebas semiobjetivas (preguntas cortas).	x		
Pruebas de desarrollo.	x		
Entrevista oral (en determinadas áreas).	x		x
Solución de problemas.	x	x	
Análisis de casos o supuestos prácticos.	x	x	x
Registros de observación sistemática.	x		
Proyectos y trabajos.	x	x	x
Entrevista (tutoría ECTS).	x	x	x
Pruebas de ejecución.	x	x	x
Solución de problemas.	x	x	x
Prueba de evaluación presencial.	x	x	x
Otros.			

Tabla. Estrategias o procedimientos de evaluación.

Los procedimientos de evaluación, al igual que ocurre con las actividades, se integran en el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de esta Universidad, de manera que la información recogida en cada trimestre se tendrá en cuenta en posteriores implementaciones de las asignaturas. La información acerca de la evaluación formará parte del compromiso público de la Universidad Internacional Isabel I de Castilla con sus estudiantes, de manera que las Guías docentes proporcionarán la información precisa sobre cómo se va a realizar el seguimiento de su trabajo y en qué va a consistir el sistema de evaluación de cada asignatura.

El sistema de calificaciones previsto para esta titulación se ajusta al Real Decreto 1125/2003, de 5 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 de validez en todo el territorio nacional, que en su artículo 5, respecto al Sistema de calificaciones establece lo siguiente:

	<p>La obtención de los créditos correspondientes a una materia comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.</p> <p>El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas, que se reflejarán en su expediente académico junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones, sobre el total de alumnos que hayan cursado los estudios de la titulación en cada curso académico.</p> <p>La media del expediente académico de cada alumno será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el alumno multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumno.</p> <p>Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0 -8,9: Notable (NT). 9,0 -10: Sobresaliente (SB).</p> <p>Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>
<p><b>Sistema de Calificación</b></p>	<p>Ponderación de la Evaluación Continua dentro del Proceso: 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de Caso Real de aplicación práctica: 10%</li> <li>Contenidos teóricos/Texto Canónico: 20%</li> <li>Foros de Debate: 15%</li> <li>Trabajo Colaborativo/WebQuest: 15%</li> </ul> <p>Ponderación de la Evaluación Final dentro del Proceso: 40%</p> <p>Prueba de Contenidos + Prueba de Validación del Alumno/a</p>

<p><b>Introducción</b></p>	<p>En esta asignatura se llevará a cabo el diseño, la recogida, el análisis y la interpretación de un conjunto de datos. Este tipo de estudios permitirán llevar a la práctica los supuestos teóricos estudiados así como ayudarnos a la resolución de problemas reales para la toma de decisiones. La realización de estos análisis se realizará mediante diferentes paquetes estadísticos.</p>
<p><b>Breve Descripción de los Contenidos</b></p>	<p>Unidad 1: Estadística, datos, encuestas y muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Diseño de un cuestionario</li> <li>• Delimitación del conjunto a estudiar y métodos generales de encuestación</li> <li>• Informe estadístico</li> <li>• Características de las muestras</li> <li>• Técnicas de muestreo</li> <li>• Variables</li> <li>• Manejo de los cuestionarios contestados</li> </ul> <p>Unidad 2: Tablas y gráficos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificaciones, nomenclaturas y códigos.</li> <li>• Tabla de frecuencias o tabla estadística</li> <li>• Tabla de frecuencias para variable aleatoria cuantitativa discreta</li> <li>• Tabla de frecuencias o tabla estadísticas de variable aleatoria cuantitativa continua</li> <li>• Gráficos en función del tipo de variable</li> </ul> <p>Unidad 3: Números índice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números índice simples o elementales</li> <li>• Números índice compuestos o complejos</li> <li>• Series de números índice</li> </ul> <p>Unidad 4: Estadística descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas descriptivas de posición o centralización</li> <li>• Medidas descriptivas de Dispersión</li> <li>• Medidas descriptivas de Forma</li> </ul> <p>Unidad 5: Variables estadísticas Bidimensionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Covarianza</li> <li>• Representaciones gráficas</li> <li>• Correlaciones</li> <li>• Regresión</li> </ul> <p>Unidad 6: Estadística inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación de parámetros</li> <li>• Intervalos de confianza</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Contraste de hipótesis</li><li>• Tamaño óptimo de muestra</li></ul> |
|--|---|

<p><b>Bibliografía Básica</b></p>	<p>Martín Martín, Q., Cabero Morán, M.T. y De Paz Santana, Y. (2007): "Tratamiento estadístico de datos con spss. Prácticas resueltas y comentadas".</p> <p>Desde el punto de vista docente, el enfoque que se ha asumido es una breve introducción teórica seguida de ejemplos prácticos y, sobre ellos, ir contestando a posibles preguntas que dentro del escenario de análisis de datos cabría preguntarse.</p> <p>Gorjas García, J.; Cardiel López, N. y Zamorano Calvo, J. (2011): "Estadística Básica para estudiantes de Ciencias". <a href="http://www.google.es/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=14&amp;ved=0CF0QFjAN&amp;url=http%3A%2F%2Fpendient.edemigracion.ucm.es%2Finfo%2FAstrof%2Fusers%2Fjz%2FESTADISTICA%2Flibro_GCZ2009.pdf&amp;ei=c3AQVM2pEivWao_1gdgH&amp;usg=AFQjCNEOC-sPmm3ia2eFTU7y6i8npgmpBg&amp;bvm=bv.74649129,d.d2s&amp;cad=rja">http://www.google.es/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=14&amp;ved=0CF0QFjAN&amp;url=http%3A%2F%2Fpendient.edemigracion.ucm.es%2Finfo%2FAstrof%2Fusers%2Fjz%2FESTADISTICA%2Flibro_GCZ2009.pdf&amp;ei=c3AQVM2pEivWao_1gdgH&amp;usg=AFQjCNEOC-sPmm3ia2eFTU7y6i8npgmpBg&amp;bvm=bv.74649129,d.d2s&amp;cad=rja</a></p> <p>Libro muy completo sobre la estadística básica, acompañado de ejemplos para aclarar ideas y conceptos. Especialmente importantes son los capítulos 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14 y 17.</p>
<p><b>Bibliografía Complementaria</b></p>	<p>Canavos, G. C. (1988): "Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos".</p> <p>Mendenhall, W.; Beaver, R.J. y Beaver, B. M. (2006): "Introducción a la estadística y la probabilidad". <a href="http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/239/indice.htm">http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/239/indice.htm</a></p> <p>Quesada Ibarguen, V. M. y Vergara Schmalbach J. C. (2007): "Estadística básica con aplicaciones en Ms Excel" <a href="http://www.google.es/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=14&amp;ved=0CF0QFjAN&amp;url=http%3A%2F%2Fpendient.edemigracion.ucm.es%2Finfo%2FAstrof%2Fusers%2Fjz%2FESTADISTICA%2Flibro_GCZ2009.pdf&amp;ei=c3AQVM2pEivWao_1gdgH&amp;usg=AFQjCNEOC-sPmm3ia2eFTU7y6i8npgmpBg&amp;bvm=bv.74649129,d.d2s&amp;cad=rja">http://www.google.es/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=14&amp;ved=0CF0QFjAN&amp;url=http%3A%2F%2Fpendient.edemigracion.ucm.es%2Finfo%2FAstrof%2Fusers%2Fjz%2FESTADISTICA%2Flibro_GCZ2009.pdf&amp;ei=c3AQVM2pEivWao_1gdgH&amp;usg=AFQjCNEOC-sPmm3ia2eFTU7y6i8npgmpBg&amp;bvm=bv.74649129,d.d2s&amp;cad=rja</a></p> <p>Gorjas García, J.; Cardiel López, N. y Zamorano Calvo, J. (2011): "Estadística Básica para estudiantes de Ciencias"</p> <p>Moore, D. (2005): "Estadística aplicada básica".</p> <p>Walpole, R., Myers, R, y Myers, S. (1999): "Probabilidad y Estadística para ingenieros", Prensas Universitarias de Zaragoza, Prentice-Hall. México.</p> <p>Guilleranto (2011): "Manual Básico de PSPP".</p> <p>García Pérez, A. (1998): "Problemas resueltos de estadística básica".</p> <p>Prieto Luengo, J. (2013): "EXCEL 2013/2010/2007 BASICO. Ejemplos y ejercicios paso a paso".</p> <p>An Execution Time Planner for the ARTIS Agent Architecture. Bajo, J.; Julián, V.; Corchado, J.M.; Carrascosa, C.; De Paz, Y.; Botti, V. y De Paz, J. F.</p> <p>Intelligent Environment for Monitoring Alzheimer Patients, Agent Technology for Health Care. Corchado, J.M.; Bajo, J.; De Paz, Y. y Tapia, D. I.</p> <p>Replanning mechanism for deliberative agents in dynamic changing environments. Corchado, J.M.; González, M.; De Paz, Y.; Bajo, J. y De Paz, J. F.</p> <p>Integrating Case-based Planning and RPTW Neuronal Networks to Construct an Intelligent Environment for Health Care. Bajo, J.; De Paz, J. F.; De Paz, Y. y Corchado, J. M.</p> <p>SHOMAS: Intelligent Guidance and Suggestions in Shopping Centres. Bajo, J.; Corchado, J.M.; De Paz, Y.; De Paz, J.F.; Rodríguez, S.; Martín, Q. y Abraham, A.</p> <p>SCMAS: A Distributed Hierarchical Multi-agent Architecture for Blocking Attacks to Databases. Bajo, J.; Corchado, J.M.; Pinzón, C.; De Paz, Y. y Pérez, B.</p>

	<p>Social-based Planning Model for Multiagent Systems. Rodríguez, S.; De Paz, Y.; Bajo, J. y Corchado, J.M.          TaskCBP: An intelligent agent for task planning in elderly care. De Paz, J.F.; De Paz, Y.; Corchado, J.M. y Bajo, J.</p>
<p><b>Otros Recursos</b></p>	<p><a href="http://www-01.ibm.com/software/es/analytics/spss/">http://www-01.ibm.com/software/es/analytics/spss/</a>          SPSS es uno de los softwares estadísticos de pago más extendido y usado por empresas y universidades para los cálculos estadísticos.</p> <p><a href="http://office.microsoft.com/es-es/excel/">http://office.microsoft.com/es-es/excel/</a>          La hoja de cálculo Excel o Calc (OpenOffice) es un software considerado como estándar en todos los entornos (educativo, profesional, familiar, etc).</p> <p><a href="http://www.pearsonhighered.com/phstat/">http://www.pearsonhighered.com/phstat/</a>          PH-Stat es un complemento de Excel producido por la Editorial Prentice Hall y acompaña a varios de sus libros de texto sobre estadística.</p> <p><a href="http://www.gnu.org/software/pspp/">http://www.gnu.org/software/pspp/</a>          PSPP es un programa informático para el análisis estadístico de datos. Representa la alternativa a SPSS en software libre y tiene una apariencia gráfica muy similar a este.</p> <p><a href="http://www.r-project.org/">http://www.r-project.org/</a>          Es un software libre que puede ser usado para la estadística más básica hasta la muy avanzada, requiere saber programar en el lenguaje R.</p> <p><a href="http://www.uv.es/ceaces/scrips/probabil22.html">http://www.uv.es/ceaces/scrips/probabil22.html</a>          CaEst 1.6 realiza cálculos estadísticos como medias, medianas, coeficientes varios, cuartiles, deciles, curtosis...</p> <p><a href="http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/information-society/open-source-and-low-cost-technologies/information-processing-tools/idams-statistical-software/">http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/information-society/open-source-and-low-cost-technologies/information-processing-tools/idams-statistical-software/</a>          Es el software estadístico gratuito de UNESCO (WinIDAMS), un paquete de programas para la manipulación, validación y análisis estadístico de datos desarrollado por el Secretariado de la institución.</p> <p><a href="http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize">http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize</a>          Software que calcula tamaños muestrales.</p> <p><a href="http://www.ditutor.com/asignaturas/estadistica.html">http://www.ditutor.com/asignaturas/estadistica.html</a>          Esta página web de carácter educativo incluye varios diccionarios de matemáticas.</p> <p><a href="http://www.uv.es/ceaces/">http://www.uv.es/ceaces/</a>          Página web de la universidad de Valencia, con mapas mentales, teoría, ejercicios... de muchos conceptos estadísticos.</p>



[http://repositorio.innovacionumh.es/Proyectos/P\\_20/inicio.htm](http://repositorio.innovacionumh.es/Proyectos/P_20/inicio.htm)

Página web del departamento de estadística de Universitat Miguel Hernández, en la que se trata la estadística descriptiva, los números índices y las series cronológicas.

<http://minivideos.uc3m.es/>

Mini-Vídeos de autoformación por Internet que se pueden también ver en teléfonos móviles.

<http://www.ugr.es/~jsalinas/weproble/indice.htm>

Página web con Problemas propuestos estadísticos y su solución.

[http://www.elosiodelosantos.com/calculadoras/tamanyio\\_muestra.htm](http://www.elosiodelosantos.com/calculadoras/tamanyio_muestra.htm)

Applet que te permite calcular el tamaño muestral.

<http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

Calculadora para el cálculo de tamaños muestrales.