

ESTADÍSTICA APLICADA A LA GESTIÓN PÚBLICA I

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	ESTADÍSTICA APLICADA A LA GESTIÓN PÚBLICA I	2º	3º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Miguel Ángel Montero Alonso			Dto. Estadística e Investigación Operativa Despacho: 207 Teléfono: 952 69 87 55 email: mmontero@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Presenciales: (Pte. Ordenación Académica) Virtuales: mediante Skype (vicienso)		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Gestión y Administración Pública					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Haber cursado la asignatura "Introducción a la Estadística" y se recomienda haberla superado					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<p>Conocimiento de la importancia de selección aleatoria de una muestra así como conocimiento de los principales elementos del muestreo en poblaciones finitas y de los diseños muestrales más conocidos y utilizados. Conocimiento de cómo elaborar un cuestionario y analizar los resultados obtenidos. Control estadístico de calidad.</p>					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<p>Generales:</p> <p>CG1 Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.</p>					



CG2 Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas aplicables al ámbito de estudio.

CG4 Capacidad de trabajo en equipo.

CG6 Capacidad de análisis y síntesis.

CG7 Que los estudiantes sean capaces de buscar y recopilar información de un tema de interés proveniente de fuentes diversas, especialmente a partir de las nuevas tecnologías.

CG8 Que los estudiantes sean competentes para analizar, sintetizar y gestionar la información y documentos disponibles de forma eficaz, incluyendo la capacidad de interpretar, evaluar y emitir un juicio razonado.

CG11 Que los estudiantes tengan la capacidad de organización y planificación.

Específicas:

CE1: Conocer y aplicar las técnicas instrumentales y herramientas para la resolución de problemas económicos y situaciones reales.

CE2, Conocimiento de una lengua extranjera, especialmente el inglés, para el manejo de la gran mayoría de la literatura científica, asistencia y participación a congresos y seminarios especializados de carácter internacional, software informático, etc. Asimismo, el estudiante adquirirá la capacidad de redactar y presentar informes científicos simples en la lengua inglesa.

CE4 Capacidad de sintetizar y analizar la información y los documentos disponibles de cara a desarrollar eficientes estrategias investigadoras y/o obtener y presentar claramente, de forma oral y escrita, conclusiones relevantes a partir de tales estrategias y metodologías.

CE5 Capacidad de analizar, interpretar, evaluar, discutir y comunicar resultados procedentes de investigaciones y conclusiones obtenidas dentro de una línea de trabajo, así como priorizar las actuaciones en base a razonamientos objetivos.

CE6 Capacidad de manejar distintas herramientas informáticas especializadas necesarias para poder abordar la resolución de problemas así como presentar sus resultados.

CE7 Capacidad de aplicación de las herramientas cuantitativas a la resolución de problemas en el ámbito empresarial planteados con datos procedentes de muestras de la población objetivo en estudio.

CE8 Capacidad de aplicar las nuevas aportaciones en técnicas cuantitativas al ámbito empresarial así como la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos.

CE11 Capacidad para asimilar y responder a los conocimientos de todos los módulos cursados, entresacando y profundizando en los aspectos que conforman motivaciones e intereses propios que sean de actualidad.

CE12 Capacidad de comprender el valor y los límites del método científico así como fomentar el interés por una investigación rigurosa propia del área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.

CE13: Conocer las técnicas matemáticas y estadísticas básicas aplicadas al ámbito económico-empresarial, y analizar cuantitativamente la realidad económico-empresarial e interrelacionar los conocimientos adquiridos



en diversas materias de la titulación en el ámbito matemático, estadístico y de teoría económica.

CE15, vanguardia en un campo de trabajo o estudio concreto, que sienten las bases de un pensamiento o investigación originales en el área de conocimiento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, así como ampliar sus conocimientos y atender las exigencias del mundo académico y profesional.

CE17 Capacidad de seleccionar las técnicas cuantitativas más idóneas para un correcto análisis o estudio.

CE21 Capacidad de seleccionar un diseño muestral para la selección de una muestra en un problema específico así como saber abordar con garantías otros aspectos relacionados como la estimación de parámetros, tratamiento de datos faltantes, etc.

CE22 Capacidad de realizar estudios de simulación para comprobar el correcto comportamiento de una nueva metodología o técnica cuantitativa.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

1. Presentar la Estadística como una asignatura que proporciona los métodos y técnicas necesarias para clasificar, codificar, resumir y analizar un gran número de datos que se presentan cuando se realiza un estudio.
2. Conocimiento del concepto de muestreo y los distintos tipos de muestreo.
3. Dotar al alumno de conocimientos para seleccionar un tipo u otro de muestreo.
4. Adquirir un conocimiento básico acerca de las distintas técnicas de muestreo estadístico, aleatorio, estratificado, sistemático, por conglomerados y aplicaciones en situaciones reales, para lo cual se le explicará todos los pasos necesarios para crear un cuestionario y como pasar una encuesta que posteriormente servirá como trabajo de campo.
5. Aprender a elaborar y diseñar un cuestionario.
6. Aprender a codificar los resultados que se obtienen de la evaluación de un cuestionario.
7. El alumno debe aprender a interpretar los resultados.
8. Representación gráfica de los resultados (elaboración de gráficas estadísticas).
9. Presentación de los resultados obtenidos, como punto final de la asignatura.
10. Conectar todo este conjunto de técnicas con las posibilidades que nos brinda la informática, más concretamente, los modernos paquetes estadísticos especializados o las hojas de cálculo Excel.
11. Introducir al alumno en las técnicas del Control Estadístico de Calidad.
12. Se realizará un trabajo práctico en el que se elaborará un cuestionario para realizar una encuesta y su posterior tratamiento informático de la información recogida.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:



Tema 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y MÉTODOS DE MUESTREO.

1. Introducción.
2. Ventajas y desventajas del muestreo.
3. Conceptos básicos. Notación.
4. Etapas del muestreo
5. Tipos de muestreo.
6. Planificación, diseño y realización de una encuesta por muestreo.
 - a. Principales tipos de errores.
 - b. Planeando un muestreo y necesidad del diseño.
 - c. Etapas del diseño.

Tema 2: MUESTREO ALEATORIO SIMPLE.

1. Introducción.
2. Selección de la muestra. Planteamiento del método.
3. Estimación de la media y de la varianza.
4. Estimación del tamaño muestral.

Tema 3: MUESTREO ALEATORIO SIMPLE CON REPOSICIÓN.

1. Introducción.
2. Selección de la muestra. Planteamiento del método.
3. Comparación con el muestreo sin reposición.

Tema 4: OTROS MÉTODOS DE MUESTREO.

1. Muestreo estratificado.
 - a. Definiciones básicas.
 - b. Consideraciones sobre el número de estratos.
 - c. Afijación de la muestra.
 - d. Estimación de la ganancia en precisión.
 - e. Selección controlada.
2. Muestreo por conglomerados.
 - a. Definiciones.
 - b. Efecto del diseño y tamaño óptimo de la muestra.
 - c. Conglomerados de distinto tamaño.
3. Muestreo sistemático.



- a. Definiciones básicas.
 - b. Coeficiente de correlación intramuestral.
 - c. Comparación con otros diseños.
 - d. Muestreo sistemático con muestras interpenetrantes.
4. Muestreo indirecto de estimación de la razón.
- a. Estimadores de razón.
 - b. Estimadores producto y diferencia.
 - c. Estimadores de regresión.

Tema 5: MÉTODOS DE REMUESTREO.

1. Jackknife.
2. Bootstrap.

Tema 6: ELABORACIÓN DE UN CUESTIONARIO.

1. Objetivos que se persiguen.
2. ¿Como hacer un cuestionario?
3. Codificación de los resultados.

Tema 7: ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

1. Que analizar y como analizarlo.
2. Evaluación de la calidad de los test.
3. Uso adecuado de los test.
4. Análisis de los resultados mediante:
 - a. Excel.
 - b. Spss.
5. Presentación de los resultados.

Tema 8: CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD.

1. Introducción al control de calidad.
2. Fundamentos estadísticos del control de calidad.
3. Tablas de control estadístico.
4. Procedimientos de muestreo para aceptación.
5. Desarrollos de planes de muestreo sencillos para riesgos estipulados del productor y el consumidor.
6. Muestreo y planes de muestreo.



7. Muestreo para aceptación por atributos.
8. Muestreo para aceptación por variables.
- 9.- Organización de la calidad.
- 10.- Plan de Calidad. Manual de Calidad.
- 11.- Fiabilidad.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

Taller: ¿Cómo realizar un cuestionario?

Seminario: Qué estudiar y como presentar los resultados de una encuesta.

Seminario: Calidad y fiabilidad estadística.

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Diseño de un cuestionario.

Práctica 2. Creación de un cuestionario en internet.

Práctica 3. Análisis de los resultados obtenidos.

Práctica 4. Control de calidad.

Prácticas de Campo

Práctica 1. Visita a la Dirección Provincial del INE en Melilla.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Azorín- Sánchez: *Métodos y aplicaciones del Muestreo*. Ed. Alianza Universidad Textos, 1986.
- Peña Sánchez de Rivera, D. y Prat Bartés, A.: *Cómo controlar la calidad*. Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa, 1986.
- Pérez López, C.: *Control estadístico de la calidad: teoría, práctica y aplicaciones informáticas*. Ra-Ma, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Azorín, P.: *Curso de muestreo y aplicaciones*. Ed. Aguilar.
- Bargaño Fariñas, V., Novo Sanjurjo, V. J. Y Sebastián Pérez, M. A.: *Gestión y control de la calidad*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2000.
- Carot Alonso, V.: *Control estadístico de calidad*. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 1998.
- Clairin, R. y Brion, Ph.: *Manual de muestreo*. Ed. La Muralla.
- Cochran: *Técnicas de Muestreo*. C.E.C.S.A. México, 1977.
- Fernández García y Mayor Gallego: *Muestreo en poblaciones finitas: Curso Básico*. PPU, S.A., 1994.
- Juran, J.M. y Gryna, F.M.: *Análisis y planeación de la calidad*. McGraw-Hill, 1995.



- Levy and Lemeshow: *Sampling of Populations*. Ed. Wiley, 1991.
- Muñiz, J. y otros: *Análisis de los ítems*. Ed. La Muralla.
- Rueda, M. y Arcos, A.: *Problemas de muestreo en poblaciones finitas*. Ed. Grupo Editorial Universitario.
- Särndal - Swensson - Wretman: *Model Assisted Survey Sampling*. Ed. Springer-Verlag, 1991.
- Sánchez-Crespo Y Parada: *Ejercicios y problemas resueltos de muestreo en poblaciones finitas*. Ed. Instituto Nacional de Estadística, 1990.
- Scheaffer, Mendenhall y Ott: *Elementos de Muestreo*. Boston: Duxbury Press, 1986.
- Tryfos: *Sampling Methods for Applied Research*. New York. John Wiley & Sons, Inc., 1996.

ENLACES RECOMENDADOS

A continuación se muestran algunos enlaces de interés donde el alumno podrá encontrar o ampliar conocimientos relacionados con la asignatura.

- <http://www2.eco.uva.es/muestreo/#practicass>
- <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Facility/1075/default.htm>
- <http://www.pdipas.us.es/v/vmanzano/>
- <http://www.sipie.net/me/muestreo.htm>
- <http://www.aceproject.org/main/espanol/ve/veb04a01.htm>
- http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Facility/1075/F_EJEMP.HTM
- <http://usuarios.lycos.es/direccion/manuales/ENCUESTA.html>
- <http://www.encuestafacil.com/MasInfo/Fase1Creacion.aspx>
- http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/recursos/Muestreo.htm
- http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/Muestreo_archivos/frame.htm
- http://www.psico.uniovi.es/Dpto_Psicologia/metodos/tutor.7/
- <http://estadistica.ieg.csic.es/si/muestreo.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo del programa se hará basándose en tres tipos de clases diferentes:

1. Las clases de avance o teoría, en las que el profesor explicará un tema acompañando cada concepto con su correspondiente ejemplo resuelto; todas las clases se darán con apoyo de diapositivas, estando las fotocopias de las mismas a disposición de los alumnos en la fotocopiadora del Campus de Melilla y en la plataforma del Moodle.
2. Clases de prácticas con ordenador; tras cada tema, en que sea oportuno, habrá una clase de prácticas en la que se aprenderá a resolver software estadístico los problemas de dicho tema. Las clases consistirán en seguir un guión, con la tutela del profesor, en el que se irán llevando a cabo los



ejercicios para resolver los problemas antes citados y al final se llevará a cabo un ejercicio individual, en la línea de los ya resueltos, cuya nota formará parte de la evaluación final.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	Tema 1	2		1				1	5		
Semana 2	Tema 1	2	1					1	5	1	
Semana 3	Tema 2	2		1				1	5		
Semana 4	Tema 2	2	1					1	5	1	
Semana 5	Tema 3	2	1					1	5	1	
Semana 6	Tema 4	2		1				1	5		
Semana 7	Tema 4	2	1					1	6		
Semana 8	Tema 4	2	1					1	6	1	
Semana 9	Tema 5	2	1					1	5	1	
Semana 10	Tema 6	2		1				1	5		
Semana 11	Tema 6	2	1					1	5		
Semana 12	Tema 7	2		1				1	5	1	
Semana 13	Tema 7	2	1					1	7	1	
Semana 14	Tema 8	2		1				1	5		
Semana 15	Tema 8	2	1			3		1	5	1	
Total horas		30	9	6		3		15	79	8	

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

El sistema de evaluación será mixto. La evaluación de tu aprendizaje en este curso se realizará como se indica a continuación. Se considerará aprobado el curso con la superación del 50% del contenido propuesto, tanto de



la parte teórica como práctica. Para la evaluación se tendrá en cuenta:

- Asistencia a clase y actitud participativa del alumno, así como acceso a la plataforma Moodle (módulo de contenidos, glosario, utilización de enlaces web y bibliografía complementaria, etc.) (10%)
- Entrega de actividades obligatorias (60%)
- Realización de examen o realización de un trabajo final (30%)

Se aconseja realizar los test que se encontrarán en la plataforma educativa una vez finalizado cada uno de los bloques, para comprobar personalmente el aprovechamiento del mismo. En el transcurso del curso, en la plataforma podéis encontrar varios tipos de actividades:

- Ejercicios obligatorios de los diferentes bloques, que se deberán enviar al tutor para su posterior evaluación. Estas actividades se encuentran en la herramienta Actividades de la plataforma. Estos ejercicios son obligatorios para superar el curso.
- Ejercicios propuestos para ampliar y profundizar en los contenidos con lecturas de documentos y consultas de páginas web. Podréis encontrarlos en la herramienta Actividades complementarias de la plataforma.
- Ejemplos sobre contenidos concretos para analizar de forma individualizada.
- Foros y chats: los irá planteando cada tutor a medida que avance el curso según las características e intereses de cada grupo.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria de febrero tendrán derecho a presentarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre, donde los porcentajes de evaluación serán los mismos. Para ello deberán realizar:

- Realizar todas las actividades propuestas antes del 31 de agosto. Si tienen actividades realizadas se les tendrán en cuenta si el alumno desea o podrán realizar actividades nuevas para poder aumentar la nota de esa actividad. El alumno que no realice las actividades no tiene derecho a realizar examen y quedará automáticamente suspenso.
- La participación del alumno en la asignatura se tendrá en cuenta de su participación durante el periodo de clase de la asignatura.
- El profesor informará con suficiente antelación si el alumno deberá realizar examen.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

