

Estadística Básica

Código: 104790
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503868 Comunicación de las Organizaciones	OB	3	1

Contacto

Nombre: Joan Gasull Jolis

Correo electrónico: joan.gasull@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

La asignatura no tiene pre requisitos.

Objetivos y contextualización

El objetivo de la asignatura es proporcionar la comprensión de los principios fundamentales de la estadística descriptiva y de la inferencia estadística, así como dotar al estudiantado de la capacidad de evaluar la veracidad de afirmaciones realizadas a partir de datos estadísticos, así como dotarlo de suficientes habilidades para realizar inferencias estadísticas sobre una población a partir de los datos de una muestra.

Al terminar el curso, el alumnado debe ser capaz de:

- Utilizar la información proveniente de bases de datos con la ayuda de un ordenador.
- Presentar la información relevante contenida en un fichero de forma sintética y fácilmente comprensible, usando las técnicas estadísticas de análisis de datos y de representación gráfica pertinentes.
- Evaluar críticamente afirmaciones realizadas a partir del análisis de unos datos.
- Comprender los conceptos básicos de la inferencia estadística basados en la teoría de las probabilidades.
- Ser capaz de construir e interpretar intervalos de confianza y de realizar e interpretar contrastes de hipótesis.

Competencias

- Aplicar las metodologías de investigación específicas para plantear hipótesis, validar y verificar ideas y conceptos e interpretar datos propios de la comunicación en las organizaciones.
- Buscar, seleccionar y jerarquizar cualquier tipo de fuente y de documento útil para la elaboración de mensajes.
- Gestionar el tiempo de forma adecuada y ser capaz de planificar tareas a corto, medio y largo plazos.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar los principios básicos de la medición de audiencias a análisis de casos concretos usando los medios estadísticos más pertinentes para una correcta planificación de la comunicación corporativa.
2. Dominar cuáles son los criterios a utilizar para la selección de datos, para después poder procesarlos y llegar a conclusiones fundamentadas.
3. Encontrar lo sustancial y relevante en documentos de la asignatura.
4. Presentar los trabajos encomendados en la asignatura en los plazos previstos y con calidad manifiesta, lo que implica tener en cuenta el trabajo individual y grupal.
5. Trabajar de forma autónoma y, a partir del conocimiento adquirido, resolver los ejercicios planteados y realizar las interpretaciones de los datos.
6. Usar los sistemas de gestión de datos.
7. Utilizar las herramientas y los modelos de análisis estadístico.

Contenido

Bloque I. Análisis descriptivo e introducción a la inferencia estadística

Tema 1. Estadística descriptiva con una variable

- 1.1. Definición: estadística descriptiva e inferencial
- 1.2. Fundamentos de la estadística descriptiva univariante
 - El concepto de medida y los niveles de medida
 - Observaciones y variables
 - Notación matemática elemental: el sumatorio (Σ)
- 1.3. Conceptos básicos de proporciones. El concepto de incremento
 - Cálculo e interpretación de un porcentaje
 - Operaciones con proporciones
 - Variaciones porcentuales: el incremento
 - Los números índice
- 1.4. Tablas de distribución de frecuencias y su distribución gráfica
 - Datos individuales y datos agrupados en intervalos
 - Frecuencia absoluta, relativa y acumulada
 - Diagramas de barras y de sectores
- 1.5. Medidas de resumen de la distribución de una variable
 - Medidas de tendencia central: moda, mediana y media
 - Medidas de posición: percentiles
 - Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación típica, rango intercuartílico
 - Las representaciones gráficas: el histograma y los diagramas de caja

Tema 2. Análisis descriptivo bivariante

2.1. El análisis de tablas de contingencia

Distribuciones conjuntas, marginales y condicionales

La tabla de contingencia como herramienta de análisis de la relación entre variables

El diagrama de barras apiladas

2.2. La comparación de medias

Estadísticos descriptivos en función de los grupos

Diagramas de caja agrupados

2.3. La correlación entre variables y la recta de regresión

Conceptos y cálculos en la correlación

Conceptos y cálculo de la recta de regresión

El diagrama de dispersión

Tema 3. Fundamentos de inferencia estadística

3.1. El muestreo estadístico

Los conceptos de muestra y población

Muestreo probabilístico y no probabilístico

El error de muestreo y las estimaciones por intervalos

3.2. Introducción a los test de hipótesis

Los tipos de error en los test: el nivel de confianza y el nivel de significación

Las tablas de contingencia y el test de la ji-cuadrado

La comparación de medias. El análisis de la varianza

La inferencia en los modelos de regresión lineal simple.

Bloque II. La hoja de cálculo Excel y su aplicabilidad a la estadística. Otros programas

Tema 4. Introducción a la hoja de cálculo y su uso en la estadística descriptiva

4.1. La preparación de los datos y las funciones básicas de la hoja de cálculo

4.2. Estadística descriptiva univariante y bivariante a partir de la hoja de cálculo

Trabajar con datos agregados

Trabajar con datos individuales: las tablas dinámicas

Las posibilidades de la hoja de cálculo en las representaciones gráficas

4.3. La hoja de cálculo y la inferencia estadística

El test de la ji-cuadrado y la V de Cramer

El cálculo de la homocedasticidad en la comparación de medias. Comparación de medias y análisis de la varianza

Metodología

Desde un punto de vista metodológico la asignatura se divide en tres partes. El contenido teórico que se impartirá a partir de clases magistrales, los problemas en el aula, y las prácticas de ordenador, que se llevarán a cabo en grupos más pequeños en aulas equipadas con PC. En cuanto al tiempo empleado en cada actividad, se dedicará aproximadamente un 30% a clases teóricas, un 30% a resolución de problemas, y un 40% a trabajos prácticos con ordenador.

Contenido teórico y resolución de problemas

Las clases con contenido teórico y de resolución de problemas se realizarán simultáneamente. En estas se presentará el contenido del programa, se introducirán los procedimientos estadísticos, y se realizarán problemas de estadística en el aula. Estas sesiones se coordinarán con los conocimientos que, simultáneamente, irán progresando en las sesiones prácticas. Para el buen funcionamiento de la asignatura, a esta norma general se le podrán aplicar algunas excepciones.

El carácter eminentemente magistral de las clases teóricas irá acompañado del apoyo práctico de las resoluciones de problemas. Estos problemas se plantearán como casos concretos relativos a los distintos procedimientos estadísticos utilizados, aplicados siempre al marco de la comunicación en las organizaciones o a la comunicación en general. Se procurará que el alumnado resuelva los problemas individualmente para llevar a cabo, después, una discusión colectiva.

Trabajo práctico con ordenador

Estas clases se impartirán directamente en una sala equipada con ordenadores. El alumnado recibirá formación avanzada relativa al uso y aplicación de la hoja de cálculo, para resolver, mediante el ordenador, problemas concretos en el ámbito de la investigación en el mundo de la comunicación. Además, se ofrecerá información básica de programas estadísticos. Su carácter será eminentemente práctico, de modo que todas las sesiones combinarán una breve explicación de los procedimientos que ayuden a resolver un conjunto de problemas prácticos. Los ejemplos y las bases de datos serán propios del mundo de la comunicación.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de resolución de problemas/casos/ejercicios	13	0,52	
Clases magistrales	15	0,6	
Prácticas de laboratorio	20	0,8	
Tipo: Supervisadas			
Elaboración de trabajos/informes	40	1,6	
Tutorías	12	0,48	
Tipo: Autónomas			

Evaluación

La adquisición de conocimientos se valorará a partir del seguimiento diario de las sesiones teóricas y prácticas (30%), de una prueba escrita individual (40%), y de un trabajo de análisis de datos que se desarrollará en grupos (30%). Para superar la asignatura será necesario una nota mínima de 4, en cada una de las pruebas, y que la media ponderada sea superior a 5.

Seguimiento de las sesiones teóricas y de problemas (15%). Se evaluarán, a diario, los logros en los contenidos de la parte teórica y de problemas. Este seguimiento se podrá realizar de dos formas distintas: (a) a partir de test con preguntas puntuales sobre los contenidos impartidos en la sesión; o (b) a partir de ejercicios que se facilitarán al terminar la clase, y que deberán entregarse en la próxima sesión.

Seguimiento de las sesiones de prácticas de laboratorio (15%). El seguimiento se llevará a cabo del mismo modo que el de las sesiones teóricas y de problemas.

Prueba escrita individual (40%). Al finalizar el conjunto de sesiones se realizará una prueba escrita que incluirá el contenido de todo el curso. La prueba será eminentemente práctica.

Trabajo en grupo (30%). Se entregará a los alumnos una base de datos, con el fin que desarrollen un trabajo de análisis de datos, que incluya tanto aspectos de estadística descriptiva como inferencial. Las pautas para llevar a término el trabajo, así como el número de miembros de los grupos, se explicará en el momento que se entregue la base de datos.

Reevaluación. Tal y como se ha especificado, quién tenga una nota inferior a 4 en alguna de las evaluaciones, o tenga una media ponderada inferior a 5, deberá realizar una prueba de síntesis.

En el acta de la evaluación tendrá la calificación de no presentado aquellas personas que no hayan realizado ni la prueba individual ni el trabajo en grupo, si se hayan presentado a la reevaluación. Por otro lado, aquellas personas que realicen alguna de estas dos pruebas o la reevaluación, se considerará que han abandonado la asignatura y la nota final será de suspenso.

Plagio

El estudiante que realice cualquier irregularidad (copia, plagio, suplantación de identidad, etc.) que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación. En caso de que se produzca más de una irregularidad, la calificación final de la asignatura será 0.

Segunda Matrícula

En caso de segunda matrícula, el alumnado podrá realizar una única prueba de síntesis que consistirá en un trabajo práctico a consensuar con el equipo docente.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entrega de trabajos	30%	0	0	1, 2, 4, 5, 3, 6, 7
Pruebas teóricas	40%	0	0	1, 2, 3
Prácticas de aula	15%	0	0	1, 2, 4, 5, 3, 6, 7
Realización de prácticas	15%	0	0	1, 2, 4, 5, 3, 6, 7

Bibliografía

Bardina, Xavier; Farré, Mercè; López Roldán, Pedro (2005). *Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 2. Descriptiva i exploratòria bivariant. Introducció a la inferència*. Col·lecció Materials 166. Universitat Autònoma de Barcelona.

Epstein, Joshua M. (2008) "Why model?"
<http://www.uvm.edu/pdodds/teaching/courses/2009-08UVM-300/docs/others/2008/epstein2008a.pdf>

Farré, Mercè (2005). *Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 1. Descriptiva i exploratòria univariant*. Col·lecció Materials 162. Universitat Autònoma de Barcelona.

López-Roldán, Pedro; Fachelli, Sandra (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Edició digital: <http://ddd.uab.cat/record/129381>

Moore, David S. (2005). *Estadística Aplicada Básica* (segunda edición). Antoni Bosch editor.

Portilla, Idoia (2004). *Estadística descriptiva para comunicadores. Aplicaciones a la publicidad y las relaciones públicas*, Ediciones Universidad de Navarra.

Sánchez Carrión, Juan Javier (1999). *Manual de análisis de datos*, Alianza Editorial.

Nota

En los materiales disponibles en el Campus Virtual se encontrará bibliografía complementaria de las diferentes partes del programa.

Dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, las lecturas que aparecen en esta bibliografía no son obligatorias, sino de consulta; pensadas para complementar las explicaciones desarrolladas en el aula y para clarificar posibles dudas. Además, serán útiles para todos aquellos que, por algún motivo, y puntualmente, no puedan asistir a alguna de las sesiones.

Software

Se utilizará Excel, un procesador de textos y PSPP