ASIGNATURA DE MÁSTER:

FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Curso 2016/2017

(Código:22201039)

1.PRESENTACIÓN

Esta asignatura, de 15 créditos, se enmarca dentro de los 45 créditos que se ofertan como curso de nivelación de conocimientos a estudiantes que provenientes de otras licenciaturas carecen de una base sólida para abordar las restantes materias obligatorias y optativas.

Se presentan las bases teóricas y aplicadas de las diferentes técnicas que se utilizan en el análisis de los datos numéricos provenientes de una investigación y el alcance de las conclusiones que se adoptan.

Se trata, por tanto, de una asignatura con un enfoque eminentemente práctico y aplicado, en la que se exponen los fundamentos básicos del análisis de datos necesarios para que el estudiante pueda acometer con éxito el estudio de las materias que forman los cursos obligatorios y optativos de este máster.

Con esta propuesta se pretende lograr una formación básica teórica y aplicada a todos los estudiantes que, por su formación previa, carezcan de los conocimientos y capacidades necesarias para servirse de los distintos procedimientos de análisis de datos provenientes de una investigación realizada en el ámbito de las Ciencias Sociales y de la Salud.

Igualmente se pretende dotar a los estudiantes de las competencias y actitudes necesarias para valorar de forma crítica los procedimientos y conclusiones que se vierten en cualquier informe de investigación que se publican en las revistas científicas de su rama del saber.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Fundamentos de Análisis de datos forma parte del módulo de nivelación que está diseñado para permitir acceder al máster a los estudiantes que provienen de grados con carga inferior a 240 créditos y a los que proceden de licenciaturas o grados no afines (se consideran licenciaturas o grados no afines aquellas que no incluyen formación en materias metodológicas). Está formado por cursos obligatorios que pretenden ofrecer la formación metodológica básica que se obtiene en los grados afines.

Junto con Fundamentos de Análisis de Datos, este módulo consta de las siguientes asignaturas: *Fundamentos de Psicometría, Fundamentos de Diseños de Investigación* y distintos seminarios y conferencia que completarán la formación del estudiante.

El objetivo general de esta asignatura es formar profesionales e investigadores en las diferentes parcelas de la Metodología de las Ciencias Sociales, del Comportamiento y de la Salud.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Los conocimientos de matemáticas son de carácter básico y corresponden a los adquiridos en la enseñanza pre-universitaria que cualquier estudiante de una diplomatura o licenciatura no afín debe disponer.

Es necesario manejarse con soltura en el mundo de los ordenadores y del software dirigido al público en general, así como manejarse en Internet y tener suficientes conocimientos de inglés para la lectura y traducción de textos científicos.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta materia se pretende dar una formación básica e imprescindible para adquirir las competencias necesarias en el análisis de datos provenientes de la investigaciónen Ciencias Sociales y de la Salud en general, y en Psicología en particular.

El objetivo básico de este curso es proporcionar los conocimientos fundamentales deanálisis de datos que se requieren para abordar las asignaturas obligatorias yoptativas de este programa, de forma que se asegure una base de conocimientos fundamentales comunes para estudiantes que provienen de distintos programas deestudio. Así, los objetivos globales, son:

- Conocer la utilidad de las técnicas de análisis de datos en la metodología de investigación en ciencias sociales y de la salud.
- Analizar datos identificando diferencias y relaciones.
- Conocer las diferentes herramientas de análisis así como su utilidad y aplicabilidad en cada situación.
- Aplicar los procedimientos de análisis descriptivo de datos de una y dos variables.
- Entender el proceso de inferencia estadística.
- Comprender la lógica del contraste de hipótesis.
- Formular hipótesis de investigación e hipótesis estadísticas.
- Conocer los riesgos y errores que se pueden cometer en el proceso del contraste de hipótesis.
- Seleccionar el procedimiento de análisis más adecuado para contrastar la hipótesis de una investigación.
- Realizar e interpretar los resultados de un contraste de hipótesis.

Para alcanzar estos objetivos, la materia se orientará con un enfoque eminentemente práctico en la que el estudiante tendrá que "saber hacer" los análisis correspondientes sirviéndose de ejemplos simulados sin necesidad de memorizar las fórmulas que en cada situación requiera e interpretar los resultados obtenidos para tomar una decisión respecto a una hipótesis planteada.

Los conceptos fundamentales se presentarán recurriendo a ejemplos y descripciones intuitivas más que a demostraciones matemáticas complejas, por lo que al estudiante no se le presupone conocimientos especiales de matemáticas, más allá de los propios de cualquier estudiante de este campo de las ciencias de la salud. De esta forma, el estudiante después de haber cubierto los objetivos marcados en esta asignatura estará en disposición de abordar el estudio de otras asignaturas más complejas y específicas incluidas en este curso de posgrado.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos de esta asignatura se agrupan en cinco grandes bloques o unidadesdidácticas, con las siguientes temáticas:

1. Introducción
   El análisis de datos y la estadística
   La estadística en las Ciencias Sociales y de la Salud
   La estadística y el Método Científico
   Medición y variables
   Muestra y población
2. Análisis descriptivo de datos de una variable
   Organización de los datos y representación gráfica
   Índices de tendencia central
   Índices de variabilidad o dispersión
   Índices de asimetría y forma
   La curva normal

3. Análisis descriptivo de datos de dos variables
   Organización de los datos en una distribución conjunta de frecuencias
   Representación gráfica de una distribución conjunta de frecuencias
   Índices de asociación entre variables
   Correlación y regresión
4. Introducción a la probabilidad
   Muestreo aleatorio y probabilidad
   Conceptos básicos de probabilidad
   Distribuciones discretas de probabilidad
   Distribuciones continuas de probabilidad
5. Inferencia estadística
   Distribución muestral
   Estimación de parámetros
   Intervalos de confianza
   Error de estimación y error típico de estimación
6. Contraste de hipótesis
   Tipos de hipótesis
   Metodología del contraste de hipótesis
   Errores en los contrastes de hipótesis
   Potencia del contraste
   Contraste para una muestra
   Contraste para dos muestras
   El Análisis de Varianza unifactorial.
7. El informe de Investigación

6.EQUIPO DOCENTE

- PEDRO RODRIGUEZ-MIÑON CIFUENTES
- JAVIER IBIAS MARTIN
- ANGEL VILLARINO VIVAS

7.METODOLOGÍA

El curso se lleva a través de la plataforma aIF de la UNED. El estudiante dispone de foros de comunicación, material impreso auxiliar además del libro de texto oficial y de una serie de enlaces a fuentes externas de consulta del programa propuesto.

Dentro de este curso virtual, y en la pestaña "Actividades" se depositarán las actividades de evaluación continua que el estudiante debe realizar y entregar por el mismo procedimiento, en las fechas señaladas, para ser evaluado. En los foros, se expondrán cualquier duda o consulta, tanto sobre el temario como las dificultades que pueda encontrar en la realización de estas actividades. Cuando la situación lo requiera, el equipo docente propondrá a través de este foro visitas a páginas de internet, para aclarar conceptos con la ayuda de material multimedia, animaciones y otros recursos formativos que quedan fuera de las posibilidades del texto escrito.

Tal y como se indica en el último apartado de esta guía sobre el modelo de evaluación, el estudiante que opte por la realización de un examen presencial final deberá elaborar su propio cuaderno de trabajo en el que recoja, ordenadas por temas, las fórmulas necesarias para resolver cualquier ejercicio práctico que se proponga. La elaboración de este material sería imprescindible para presentarse al examen final.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Como texto básico recomendado para el estudio, se recomienda el libro:

RODRÍGUEZ-MIÑÓN, P. (Coord) (2012): Bioestadística en Ciencias de la Salud. Ed. Biblioteca digital DAE. Grupo Paradigma

El libro pretende aportar al estudiante de ciencias sociales y de la salud una serie de competencias imprescindibles para proponer las bases de los distintos diseños de investigación, describir los datos recopilados ante un estudio sanitario que es necesario analizar para extraer conclusiones. En cada capítulo se plantean casos prácticos que se resuelven paso a paso aplicando las formulas y ecuaciones correspondientes y proporcionando orientaciones para utilizar Excel.

En sus trece capítulos se abordan todas las nociones primordiales de la metodología de la investigación, desde las nociones básicas de la metodología de investigación, describiendo el método cientificio y las distintas fases del proceso de investigación, hasta las indicaciones sobre el modo de redactar el informe final: su estructura, presentación de resultados, estilos para la cita de referencias, etc. Y entre ambos fases, el proceso de análizar los datos de una o de dos variables que provienen de estudios en los que se utilizan una muestra, dos muestras o más de dos muestras que pueden ser independientes o relacionadas.

Para iniciarse en el manejo de programas informáticos, se propondrán ejemplos a realizar con Excel, aplicación incluida entre las funcionalidades de Office 365 a disposición de los estudiantes con cuenta de correo de la uned. Además de las indicaciones que se proporcionan en cada capítulo y en función de los conocimientos previos, el estudiante puede consultar otros libros de ayuda para el manejo de este software que se proponen como bibliografía complementaria.

Como texto alternativo, se puede utilizar ÁLVAREZ CÁCERES, R (2007). Estadística Aplicada a Ciencias de la Salud. Madrid. Díaz de Santos, centrándose en los temas relacionados con los contenidos de este curso.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788478978038
Título: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA CON MICROSOFT EXCEL 2007 (1)
Autor/es: Carrascal Arranz, Ursicino ;
Editorial: Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788479788230
Título: ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS DE LA SALUD (1)
Autor/es: Álvarez Cáceres, Rafael ;
Editorial: Díaz de Santos

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788492815456
Título: BIOSTADÍSTICA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Autor/es: Rodríguez-Miñón P ;
Editorial: Difusión Avances de Enfermería

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789706865045
Título: ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO (7)
Autor/es: Pagano, R ;
Editorial: : PARANINFO THOMSON LEARNING

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

Otros libros de consulta son los siguientes:

ÁLVAREZ CÁCERES, R (2007). Estadística Aplicada a Ciencias de la Salud. Madrid. Díaz de Santos

CARRASCAL ARRANZ. U. (2007). Estadística Descriptiva con Microsoft Excel 2007. Madrid. Ra-Ma

CARRO, J. (1994): Psicoestadística descriptiva. Amarú Edic. Salamanca.

CHARTE, F. (2008). Cálculos estadísticos con Excel. Madrid. Edic. Anaya Multimedia.JOHNSON, R Y KUBY, P. (1999). Estadística Elemental. 2ª Edic. Madrid. Thomson.

MERINO, J.M.;MORENO, E.:PADILLA, M.: RODRÍGUEZ-MIñóN, P. y VILLARINO, A. (2006; 2ª ed,revisada). Análisis de Datos en Psicología I. Madrid: UNED

PEñA, D. y ROMO, J. (1997). Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. Madrid.McGraw Hill.

PÉREZ, C. (2007). Estadística Aplicada a través de Excel. Prentice Hall

SAN MARTÍN, R.; ESPINOSA, L. y FERNÁNDEZ, L. (1987): Psicoestadística Estimación y Contraste. Madrid, Pirámide.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Esta asignatura cuenta con un curso virtual que dispondrá, entre otras funcionalidades, de:

Foros de debate, chats y correo electrónico para que los estudiantes puedan formular sus dudas y consultas que serán moderadas por el profesor de la asignatura.

Las consultas telefónicas podrán realizarse los martes de 10 a 14h y de 16 a 20h y los jueves de 10 a 14h en el teléfono 91.398.6248

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Dadas las características de estos estudios y de la metodología a distancia utilizada, la evaluación final del curso será la suma ponderada de dos pruebas: las pruebas de evaluación continua y la prueba final.

Las pruebas de evaluación continua tendrá una ponderación de hasta un 40% y consistirá en la realización de una serie de ejercicios que se irán proponiendo a lo largo del curso -de acuerdo a un cronograma y ritmo establecido- y que el estudiante tendrá que realizar dentro de plazo previamente anunciado. Para iniciarse en el manejo de programas informáticos, se propondrán ejemplos a realizar con Excel, aplicación incluida entre las funcionalidades de Office 365 a disposición de los estudiantes con cuenta de correo de la uned.

También se valorará la participación de los estudiantes en los foros planteando dudas, proporcionando aclaraciones a las cuestiones planteadas o informando sobre lugares de Internet interesantes para la ampliación de determinados conceptos.

La prueba final tiene una ponderación del 60% y, a elección del estudiante, puede consistir en:

- La realización de un examen presencial con varios ejercicios con preguntas teóricas y prácticas de desarrollo. En este caso, el estudiante deberá elaborar su cuaderno de trabajo con las fórmulas necesarias para resolver cualquier tipo de ejercicio, la calculadora y las tablas de distribuciones de probabilidad que facilitará el equipo docente a través del curso virtual. Este examen se realizará en el Centro Asociado más próximo a su domicilio y conforme al calendario oficial publicado en la página web de la UNED.
- La presentación de un trabajo de elaboración propia en el que, utilizando datos reales o simulados, se analicen de forma que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos en la asignatura. Este trabajo deberá presentarse a través de la plataforma y en las fechas coincidentes con las pruebas presenciales.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.