

26-27

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



MÉTODOS INFORMÁTICOS

CÓDIGO 22200411

UNED

26-27

MÉTODOS INFORMÁTICOS

CÓDIGO 22200411

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	MÉTODOS INFORMÁTICOS
Código	22200411
Curso académico	2026/2027
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA (PLAN 2016)
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura tiene la docencia intensificada en el primer cuatrimestre. La fecha del examen final de la asignatura estará disponible en el siguiente enlace. Asimismo, es importante consultar el curso virtual para conocer el plazo de entrega de las PECs y demás actividades de evaluación continua de la asignatura.

Uno de los aspectos relevantes en el ámbito de la investigación científica y en el desempeño profesional en múltiples disciplinas vinculadas a las áreas de Ciencias Sociales y de la Salud, es el registro y análisis de información que permita un proceso racional de toma de decisiones. La incorporación del ordenador ha permitido agilizar notablemente todo lo relacionado con el procesamiento de la información, y son muchos los productos que el mercado informático pone a disposición de los usuarios para realizar esta tarea de procesamiento y análisis de datos.

El software gratuito y de código abierto *R* es un lenguaje de programación diseñado para el análisis estadístico con gran potencialidad y sometido a una actualización permanente gracias a su extensa comunidad de usuarios y programadores que contribuyen a desarrollar nuevas funciones, paquetes y actualizaciones accesibles a todo el público. Otra herramienta informática que permite análisis complejos y automáticos, y que tiene una amplia utilización en casi todas las áreas en las que es necesario procesar datos es el *Statistical Package for Socials Sciences* (SPSS) adquirido por IBM. Por último, algunos programas, por su simplicidad de manejo, son óptimos para el análisis de datos y su representación gráfica, como es el caso del programa Excel, que incorpora la suite *Office* de *Microsoft*, o la suite *OpenOffice* de distribución gratuita. No obstante, estos programas tienen serias limitaciones cuando es preciso procesar gran cantidad de datos, hay que realizar análisis estadísticos complejos, o hay que llevar a cabo procesos automáticos de análisis de datos.

Esta asignatura está pensada para facilitar una aproximación al lenguaje *R*, muy relevante en investigación, que utiliza una consola de comandos en lugar de una interfaz gráfica por lo que es algo diferente al resto de programas. También pretende ser una introducción al manejo de las funciones del software IBM-SPSS, dado que las específicas de análisis estadístico se estudian en otras asignaturas de este máster. Además, pretende el acercamiento al manejo de las funciones estadísticas que incorporan las hojas de cálculo (Excel) y las de edición básica.

Por tanto, uno de los objetivos de la asignatura es ofrecer al estudiante el conocimiento de las herramientas informáticas con las que va a tener que desarrollar los análisis de datos

durante el máster y en el futuro, en su vida profesional.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Se requieren unos conocimientos básicos de matemáticas y los propios de estadística, tanto descriptiva como inferencial, que se adquieren en las titulaciones de Psicología, Educación, Sociología, etc.

Es necesario ser usuario asiduo del ordenador y realizar con soltura actividades como grabar archivos en el disco duro del ordenador, poder adjuntarlos a un mensaje de correo electrónico o a través de la plataforma, manejar documentos de distintos formatos (ej. doc, xls, pdf, etc.). Además, es necesario manejar la descarga y actualización de software (ej. Adobe Reader, Adobe Flash Player, etc.), la compresión y descompresión de documentos (mediante WinZIP, winRAR, etc.), los medios de comunicación virtual (correo electrónico, foros, etc.), así como poder realizar búsquedas en la web (por ejemplo, a través de Google). Es necesario inglés a nivel medio-alto para poder leer de forma fluida algunos documentos complementarios.

Es recomendable entender los lenguajes de programación, ya que se trabajará con archivos .sps que incluyen la sintaxis del programa, es decir, el lenguaje de comandos específicos que emplea el SPSS para trabajar internamente. Además, también haremos un primer acercamiento al R, que es un lenguaje de programación enfocado al análisis estadístico.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ANGEL VILLARINO VIVAS (Coordinador/a de asignatura)
avillarino@psi.uned.es
91398-7931
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

DANIEL VICENTE MORILLO CUADRADO
dvmorillo@psi.uned.es
91398-6584
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ALEJANDRO MARTINEZ MINGO
a.martinez.m@psi.uned.es
913986247
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Esta asignatura cuenta con un curso virtual que dispondrá, entre otras funcionalidades, de foros de debate para que los estudiantes puedan formular sus dudas y consultas que serán contestadas por los profesores de la asignatura los días lectivos y en horario de oficina.

Todas las consultas sobre el contenido de la asignatura serán planteadas mediante los foros de la misma.

En caso de necesitar contactar con el Equipo Docente para plantear cuestiones de carácter más personal, que no tengan cabida en los foros, etc., puede hacerlo a través del teléfono o del correo electrónico de cualquiera de los miembros del Equipo Docente.

Por otro lado, en esta asignatura se va a utilizar la plataforma Microsoft Teams para fomentar una comunicación más fluida, tanto con los docentes como con el resto de vuestros compañeros, lo que esperamos que enriquezca la experiencia educativa. La implementación de Microsoft Teams como plataforma de comunicación con los estudiantes busca mejorar la flexibilidad del aprendizaje a distancia. Esta herramienta fomenta una mayor sensación de presencia e inmediatez, facilita el aprendizaje desde cualquier lugar, fortalece el sentido de comunidad estudiantil y promueve una relación más cercana con el equipo docente. Además, permite establecer una comunicación síncrona tanto con los docentes como con los compañeros, enriqueciendo la experiencia educativa. Una vez comenzado el curso, publicaremos en Ágora las instrucciones para unirse al equipo de Teams.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS GENERALES

CGT4 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CGT5 - Definir, medir y describir variables (personalidad, aptitudes, actitudes, etc.).

CGT7 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE8 - Saber redactar un informe científico en el ámbito de la línea de investigación.

CE9 - Saber exponer y defender los resultados obtenidos en la investigación.

CE11 - Adquirir habilidades para el inicio y desarrollo de la tesis doctoral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo principal adquirir conocimientos esenciales para la gestión de archivos de datos disintos formatos. Concretamente, emplearemos el software gratuito *R*, el programa *SPSS* de IBM y el *Excel* de Microsoft.

El curso será eminentemente práctico y se trabajará con diversas fuentes de datos. Una vez abordados los fundamentos básicos del análisis de cada uno de estos programas, se desarrollarán actividades prácticas de manera individual, lo que permitirá a los alumnos aprender a manejar las funciones básicas de análisis que se pueden encontrar en cada uno

de estos programas.

CONTENIDOS

Introducción a R

SPSS: Manipulación de datos y programación con el lenguaje de comandos (sintaxis)

Hojas de cálculo y análisis estadísticos con Excel

METODOLOGÍA

Este curso está planteado con la metodología de enseñanza a distancia, por lo que se basa en el trabajo autónomo del estudiante para lo que cuenta con el apoyo del Equipo Docente a través de la plataforma virtual que se emplee. Además, deberá consultar los textos recomendados en la bibliografía básica y los documentos que el equipo docente irá señalando.

Al ser un curso eminentemente práctico, se trabajará fundamentalmente con datos que, o bien proporcionará el Equipo Docente, o bien se buscarán a través de internet en los portales específicos donde se publican datos de investigaciones o de estudios.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen tipo test
Preguntas test	25
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Ningún tipo de material.

Criterios de evaluación

La calificación del examen se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota del examen} = (\text{Aciertos} \times 0,4) - (\text{Errores} \times 0,2)$$

% del examen sobre la nota final	65
----------------------------------	----

Nota del examen para aprobar sin PEC

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC

Nota mínima en el examen para sumar la PEC	5
--	---

Comentarios y observaciones

La evaluación de la asignatura se realizará mediante la combinación de una **prueba presencial** y la realización de un **proyecto de análisis de datos**.

Para superar la asignatura será imprescindible aprobar ambas actividades evaluables.

TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen ²	No hay prueba presencial
Preguntas test	
Duración del examen	(minutos)
Material permitido en el examen	
Criterios de evaluación	
% del examen sobre la nota final	
Nota del examen para aprobar sin PEC	
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	
Comentarios y observaciones	

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad	Si
Descripción	
La prueba presencial consistirá en un examen tipo test de 25 preguntas, con tres alternativas, siendo solamente una de ellas correcta.	
Criterios de evaluación	
Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	Prueba presencial: 65 % Proyecto de análisis de datos: 35 %
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si,PEC no presencial
Descripción	

Además de la prueba presencial, el estudiante deberá realizar un **proyecto de análisis de datos**, que supondrá el **35% de la calificación final** de la asignatura.

En este proyecto el estudiante deberá emplear las herramientas abordadas durante el curso, principalmente Excel, SPSS y R.

La evaluación del proyecto se desarrollará en dos fases:

1. Entrega del código de análisis

El estudiante deberá enviar al Equipo Docente el código empleado para realizar el análisis de los datos. Dicho código deberá ser reproducible, de forma que permita replicar los resultados obtenidos.

2. Defensa del proyecto

Una vez verificada la reproducibilidad del código, el estudiante deberá realizar la defensa del proyecto mediante videoconferencia a través de Microsoft Teams, en las fechas que determine el Equipo Docente.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final 35%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final de la asignatura se obtendrá mediante la **media ponderada** de las siguientes actividades:

Prueba presencial: 65 %

Proyecto de análisis de datos: 35 %

Para superar la asignatura será necesario:

Aprobar la prueba presencial, y

Aprobar el proyecto de análisis de datos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Los textos básicos para el estudio de la asignatura son:

Para R

- Chacón, J.C. (2021). *Fundamentos de R*. Editorial Universidad Complutense de Madrid (ISBN: 978-84-09-32811-6).

Para SPSS

- Pardo, A. y Ruíz, M.A. (2009). *Gestión de datos con SPSS Statistics*. Síntesis. (ISBN: 9788497566483).

Para Excel

- Pérez, C. (2011). *Estadística aplicada a través de Excel*. Pearson. (ISBN: 9788483229491).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Otros libros de consulta para la parte que versa sobre el contenido de R son los siguientes :

- Field, A., Miles, J. &Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. Sage Publications.
- Zuur, A. F., Ieno, E. N. &Meesters, E. H. W. G. (2009). *The beginner's guide to R*. Springer.

Sobre el programa SPSS Statistics :

- Field, A. (2017). *Discovering statistics using SPSS* (5th ed). Sage Publications.
- Guisande, C., Vaamonde, A. y Barreiro, A. (2011). *Tratamiento de datos con R y SPSS*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Para la parte sobre Excel:

- Carlberg, C. G. (2011). *Análisis estadístico con Excel*. Anaya.
- Quintela del Rio, A (2015). *Estadística fácil con hoja de cálculo*. Createspace Independent Pub.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como apoyo para la preparación de la asignatura el alumno dispondrá fundamentalmente del curso virtual, en el que se pondrá a su disposición diversos materiales didácticos. También dispondrá de foros de debate desde los cuales los alumnos pueden comunicarse con los compañeros y con el equipo docente.

En la web hay sitios con tutoriales sobre R, SPSS y Excel. No obstante, dado el alcance de este curso, con la bibliografía recomendada es suficiente. Para los más curiosos un sitio recomendable es el de la Universidad de California (UCLA) donde hay pequeños ejemplos de sintaxis de R, SPSS, SAS, STATA, etc., que pueden ser útiles a los estudiantes:

<https://www.ats.ucla.edu/stat/spss/modules/dates.htm>

En el siguiente vínculo a la página de la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (AEMCCO) podéis encontrar diversos software estadísticos y revisiones de software:

<https://www.aemcco.org/index.php/software>

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.