



GUÍA DE ESTUDIO		ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA II	
Profesor(a):	Rubén García Zurdo		
Correo electrónico:	rubengarcia@universidadcisneros.es		
Curso:	1º	Semestre:	2º
Guía docente:	https://www.universidadcisneros.es/programas/grado/147Guia-docente.pdf		

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura el alumno deberá adquirir conocimientos estadísticos inferenciales, destrezas de planificación y realización de análisis de datos usando herramientas informáticas que serán importantes desde el punto de vista:

- **Profesional:** al permitirle afrontar análisis estadísticos que pudiera necesitar en el desempeño profesional futuro.
- **Curricular:** que le ayudarán a integrar diferentes contenidos de las asignaturas del plan de estudios en las cuales son necesarios análisis estadísticos para analizar datos.
- **Personal:** al permitirle una formación integral como psicólogo.

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de realizar análisis estadísticos de tipo inferencial básicos para poder responder a cualquier hipótesis científica de contenido psicológico a la que se pueda enfrentar.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

El Plan de Estudios de Grado en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid está planteado en términos de enseñanza presencial. Sin embargo, de acuerdo con el Marco Estratégico de Docencia para el Curso Académico 2021/2022 aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad Complutense de Madrid el 11 de junio de 2021, la previsión es que las enseñanzas se desarrollen en modalidad semipresencial durante el primer semestre lectivo y presencial durante el segundo, atendiendo siempre a las circunstancias epidemiológicas. En todo caso, esta guía de estudio prevé las adaptaciones precisas tanto para la enseñanza en modalidad presencial como semipresencial y no presencial.

RESPONSABILIDAD

Concurrir a la convocatoria de esta asignatura entraña la aceptación de los procedimientos y normas que se detallan en este documento, y el/la alumno/a se hace enteramente responsable de haberlo leído y entendido con la debida antelación.

CONTENIDOS

Bloque 1: Conceptos fundamentales de inferencia y contraste de hipótesis

Tema 1: Distribución muestral de algunos estadísticos. Comprobación de hipótesis estadísticas. Errores Tipo I y Tipo II. Potencia de una prueba. Estimación por intervalos.
Tema 2: Comprobación de hipótesis acerca de algunos parámetros: una media, diferencia de medias con muestras independientes y relacionadas, una proporción y razón de varianzas. Cálculo del tamaño del efecto y de la potencia. Comparaciones múltiples.

Bloque 2: Análisis de la varianza (ANOVA)

Tema 3: Análisis de Varianza. Comparaciones múltiples. Análisis de varianza de un factor, efectos fijos, observaciones independientes: Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados, contrastes y tamaño del efecto.
Tema 4: Análisis de varianza de dos factores, efectos fijos, observaciones independientes: Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados, contrastes y tamaño del efecto.
Tema 5: Análisis de varianza de un factor de medidas repetidas y modelo mixto.

Bloque 3: Regresión lineal

Tema 6: Regresión lineal: Modelo, estimadores, partición de la suma de cuadrados. Contrastes. Correlación parcial y semiparcial. Colinealidad.

Bloque 4: Otras técnicas

Tema 7: Análisis de covarianza. Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados. Contrastes
Tema 8: Técnicas de contraste no paramétricas.
Tema 9: Bondad de ajuste y medidas de asociación entre variables no cuantitativas.

DESARROLLO DE LA DOCENCIA: ACTIVIDADES TEÓRICAS

Dinámica de las clases teóricas en un modelo presencial

En ellas se expondrán de forma magistral contenidos temáticos del programa y se propondrán ejemplos relacionados con dichos contenidos. Se dedicarán 3 horas semanales de clases teóricas. Estas clases permitirán la adquisición, fundamentalmente, de las siguientes competencias: CG6, CE17, CE18 y CE19.

El profesor expondrá los contenidos teóricos del tema incidiendo en aquellos aspectos esenciales para comprender adecuadamente los conceptos relevantes, así como diversos

ejemplos prácticos (problemas estadísticos) en el que se ilustrará la aplicación de los conceptos teóricos explicados previamente.

Es imprescindible que los alumnos acudan todos los días a clase con calculadora y con las tablas de probabilidad proporcionadas en la asignatura.

Dinámica de las clases teóricas en un modelo semipresencial

En un modelo de enseñanza semipresencial, a fin de garantizar la distancia física necesaria para evitar riesgos sanitarios, el grupo quedará dividido en dos subgrupos de igual o semejante número, con acuerdo a las indicaciones de la Coordinación de la titulación.

Cada subgrupo acudirá a clase en sesiones alternas. El profesor asistirá todos los días que corresponda al aula e impartirá clase a la mitad del grupo mientras la clase se difunde simultáneamente a través de una sesión de videoconferencia, de forma que la mitad del grupo que no está en el aula pueda seguirla de forma remota.

Dinámica de las clases teóricas en un modelo no presencial

En un modelo de enseñanza no presencial, el profesor ofrecerá la clase en el horario oficial correspondiente a la asignatura a través de la plataforma digital dispuesta a tal efecto en el Campus Virtual, de forma que todo el alumnado puede seguirla sin dificultad.

En previsión de que en un escenario de enseñanza enteramente no presencial algunos alumnos pudieran tener dificultades justificadas para seguir las clases sincrónicamente en el horario previsto, el profesor habilitará siempre o bien la grabación de la clase o bien alternativas didácticas de carácter asincrónico.

DESARROLLO DE LA DOCENCIA: ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Dinámica de las clases prácticas en un modelo presencial

Las prácticas consisten en la realización de ejercicios estadísticos y el aprendizaje del paquete estadístico SPSS para el manejo de bases de datos y obtención de los estadísticos descriptivos vistos en la parte teórica de la asignatura, así como la interpretación de las tablas de resultados que el programa proporciona. Habrá una prueba final de SPSS con un peso en la calificación final.

En un modelo de enseñanza presencial se dedicarán una serie de sesiones en el aula de informática para que los alumnos realicen los análisis estadísticos correspondientes a cada una de las prácticas de la asignatura. A tal efecto, en dichas sesiones se dividirá el grupo en dos subgrupos, de modo que cada uno de ellos realizará la práctica a distintas horas de la sesión semanal.

Dinámica de las clases prácticas en un modelo semipresencial

En un modelo de enseñanza semipresencial, a fin de evitar riesgos sanitarios, las prácticas se realizarán íntegramente online. El/la profesor/a explicará cada práctica de forma presencial en el aula de teoría al final de la sesión y articulará medios no presenciales para la realización de las prácticas, combinando recursos de carácter sincrónico y asincrónico, de forma que todo el alumnado pueda completar su formación práctica sin dificultades derivadas de la situación de no presencialidad.

Dinámica de las clases prácticas en un modelo no presencial

En un modelo de enseñanza no presencial, el/la profesor/a articulará medios no presenciales para la realización de las prácticas, combinando recursos de carácter sincrónico y asincrónico de forma que todo el alumnado pueda completar su formación práctica sin dificultades derivadas de la situación de no presencialidad.

DESARROLLO DE LA DOCENCIA: TRABAJO AUTÓNOMO

El trabajo autónomo de la asignatura que ha de realizar el alumno consistirá en estudiar los contenidos teóricos expuestos en clase, realización de ejercicios complementarios a los realizados en clase y que serán proporcionados al comienzo del curso y practicar sencillos análisis estadísticos por medio del paquete estadístico SPSS.

DESARROLLO DE TUTORÍAS

El contacto directo con el profesor o la profesora a través de las tutorías es una parte esencial de la formación universitaria, y posibilita que el desarrollo del proceso de aprendizaje del alumno o la alumna venga orientado por el profesor o profesora con atención a sus intereses, su potencial y sus dificultades propias.

En la titulación de Grado en Psicología del CES Cardenal Cisneros existe, en consecuencia, tanto un régimen de tutorías voluntarias al que los(as) alumnos(as) pueden recurrir siempre que lo precisen, como un régimen de tutorías obligatorias, cuyo incumplimiento puede imposibilitar la superación de la asignatura.

El profesor o la profesora hará pública la planificación detallada de las tutorías obligatorias con la debida antelación por medio del Campus Virtual, o la hará llegar a los(as) alumnos(as) por correo electrónico. Con independencia de dicha planificación, los(as) alumnos(as) cuentan en todo momento con la posibilidad de solicitar una tutoría voluntaria, en horas concertadas personalmente con el profesor o la profesora, si se encuentran con dificultades para asimilar alguna cuestión o abordar alguna actividad educativa, o si desean ampliar la bibliografía sobre algún tema en particular. Además, los alumnos que lo deseen podrán ponerse en contacto con el profesor a través de la dirección de correo electrónico que figura al principio de este documento, o bien por medio del Campus Virtual.

Este régimen de tutorías se cumplirá independientemente de la modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial o no presencial) en que se desarrolle la actividad docente. En el modelo de enseñanza presencial, las tutorías serán presenciales; en el modelo no presencial, se desarrollarán a través de los medios tecnológicos dispuestos en el Campus Virtual; en el modelo híbrido, se combinarán ambos tipos de tutorías.

TEMARIO	
BLOQUE 1	Conceptos fundamentales de inferencia y contraste de hipótesis
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Familiarizarse con los conceptos básicos de inferencia Estadística. 2. Familiarizarse con los conceptos básicos de contraste de hipótesis. 3. Manejar con soltura las probabilidades asociadas a la decisión acerca de una hipótesis estadística. 4. Saber plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis mediante cálculo manual y mediante programas informáticos.
Contenidos	<p>TEMA 1: Introducción: Distribución muestral de algunos estadísticos. Comprobación de hipótesis estadísticas. Errores Tipo I y Tipo II. Potencia de una prueba. Estimación por intervalos.</p> <p>TEMA 2: Comprobación de hipótesis acerca de algunos parámetros: una media, diferencia de medias con muestras independientes y relacionadas, una proporción y razón de varianzas. Cálculo del tamaño del efecto y de la potencia. Comparaciones múltiples.</p>
Actividades	Resolución de los ejercicios prácticos propuestos en cada tema. Prácticas en SPSS.
BLOQUE 2	Análisis de varianza
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el fundamento teórico de las técnicas de análisis de varianza. 2. Saber plantear y resolver problemas de análisis de varianza mediante cálculo manual y mediante programas informáticos.
Contenidos	<p>TEMA 3: Análisis de Varianza. Comparaciones múltiples. Análisis de varianza de un factor, efectos fijos, observaciones independientes: Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados, contrastes y tamaño del efecto.</p> <p>TEMA 4: Análisis de varianza de dos factores, efectos fijos, observaciones independientes: Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados, contrastes y tamaño del efecto.</p> <p>TEMA 5: Análisis de varianza de un factor de medidas repetidas y modelo mixto.</p>
Actividades	Resolución de los ejercicios prácticos propuestos en cada tema. Prácticas en SPSS.

BLOQUE 3	Regresión lineal
Objetivos	1. Comprender los conceptos básicos de la regresión lineal. 2. Saber plantear y resolver problemas de regresión lineal mediante cálculo manual y mediante programas informáticos.
Contenidos	TEMA 6: Regresión lineal: Modelo, estimadores, partición de la suma de cuadrados. Contrastes. Correlación parcial y semiparcial. Colinealidad.
Actividades	Resolución de los ejercicios prácticos propuestos en cada tema.
BLOQUE 4	Otras técnicas
Objetivos	1. Comprender los fundamentos de otras técnicas más elaboradas como el análisis de covarianza, técnicas no paramétricas y bondad de ajuste.
Contenidos	TEMA 7: Análisis de covarianza. Modelo, estimadores. Partición de la suma de cuadrados. Contrastes TEMA 8: Técnicas de contraste no paramétricas. TEMA 9: Bondad de ajuste y medidas de asociación entre variables no cuantitativas.
Actividades	Resolución de los ejercicios prácticos propuestos en cada tema.

ASISTENCIA Y COMPORTAMIENTO EN CLASE Y OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Esta asignatura se atiene a la normativa de asistencia y comportamiento en clase y otras actividades académicas de la División de Psicología del CES Cardenal Cisneros, que puede consultarse en este enlace: <https://universidadcisneros.es/docs/2122/Asistencia-y-comportamiento-en-clase-2122.pdf>.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta asignatura se atiene a la normativa de integridad académica de la División de Psicología del CES Cardenal Cisneros, que puede consultarse en este enlace: <https://universidadcisneros.es/docs/2122/Plagio-y-deshonestidad-académica-2122.pdf>.

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

Examen final

Peso en la nota global:	60%
Forma del examen:	<p>La evaluación se realizará mediante exámenes teórico-prácticos, el formato será tipo test o de desarrollo breve, Habrá un examen final del estilo y formato del visto en la evaluación continua,</p> <p>La calificación del examen será la obtenida en función de las respuestas correctas menos una penalización por los errores.</p> <p>Es necesario obtener una calificación igual o superior a 4.0 en el examen para superar la asignatura. En caso contrario, se obtendrá la calificación más baja de todas las partes.</p>
Observaciones:	Sólo la asistencia al examen final supone una evaluación en la asignatura. Si algún alumno decide no presentarse a pesar de tener calificada la evaluación continua, tendrá NO PRESENTADO .
Evaluación continua	
Actividades	Peso en la nota global
La evaluación se realizará mediante exámenes teórico-prácticos, el formato será tipo test o de desarrollo breve, - Habrá tres controles de evaluación continua en las fechas indicadas.	25%
SPSS	
Uso e interpretación de resultados de SPSS	Peso en la nota global
Control sobre el uso básico y la interpretación de resultados de SPSS, del tipo de los explicados en clase y practicados autónomamente por el alumno. El formato será tipo test con calificación en función de las respuestas correctas tras aplicar una penalización por respuestas erróneas.	15%

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Examen final

Peso en la nota global:	60%
--------------------------------	-----

Forma del examen:	Idéntico al examen final ordinario. Es necesario obtener una calificación igual o superior a 4.0 en el examen para superar la asignatura. En caso contrario, se obtendrá la calificación más baja de todas las partes.
Observaciones:	Se guardan los resultados obtenidos durante el cuatrimestre del curso académico en evaluación continua y SPSS. No se guardan entre distintos cursos académicos. La nota final se obtendrá de una de dos maneras: idéntica a la convocatoria ordinaria (teniendo en cuenta los pesos de cada parte) o únicamente por calificación en el examen. Se asignará automáticamente la calificación más alta de entre estas dos, pero es conveniente recalcar que sigue siendo necesario obtener una calificación igual o superior a 4.0 en el examen para superar la asignatura. En caso contrario, se obtendrá la calificación más baja de todas las partes.

EVALUACIÓN EN SEGUNDA MATRÍCULA O SUCESIVA

Los(as) alumnos(as) que repiten la asignatura estarán sujetos(as) a idénticos procedimientos de evaluación que quienes la cursan en primera matrícula, incluidas tanto la normativa de asistencia y comportamiento en clase y otras actividades académicas como la normativa de integridad académica.

Los(as) alumnos(as) que por motivos debidamente justificados no puedan asistir de forma regular a las clases de asignaturas pendientes en el turno contrario, y tampoco puedan resolver dicha situación mediante una solicitud de cambio de grupo en los plazos establecidos para ello, deberán solicitar acogerse al programa de tutorías cuya convocatoria se hará pública a principio del semestre lectivo correspondiente, acreditando documentalmente junto con su solicitud los motivos alegados.

Los(as) alumnos(as) que se encuentren en convocatorias quinta, sexta o Extraordinaria de Fin de Carrera deberán ponerse en contacto con el profesor o la profesora durante las dos primeras semanas del semestre lectivo correspondiente, con objeto de recibir atención tutorial personalizada e información complementaria.

No se conservará ninguna calificación obtenida en cursos previos. Por lo tanto, estos alumnos se registrarán mediante el mismo procedimiento de evaluación que los alumnos que cursan la asignatura por primera vez.

Para aquellos alumnos que lo deseen, podrán plantear dudas, a través de la dirección de correo electrónico que figura al principio de este documento, o bien por medio del Campus Virtual.

CALIFICACIÓN FINAL

Los resultados obtenidos por el alumnado se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

0,0-4,9: Suspenso (SS)
5,0-6,9: Aprobado (AP)
7,0-8,9: Notable (NT)
9,0-10,0: Sobresaliente (SB)

Según su propio criterio, el profesor podrá conceder la calificación de Matrícula de Honor (MH), a alumnos/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0, con un máximo de un estudiante por cada veinte matriculados en el grupo.

Con acuerdo a la normativa de evaluación continua de la División de Psicología del CES Cardenal Cisneros para la titulación de Grado en Psicología, ninguna prueba de evaluación podrá representar más del 60% de la calificación global del alumno, salvo en la Convocatoria Extraordinaria de Junio.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía básica:

- Amón, J. (1987) *Estadística para Psicólogos 2. Estadística inferencial*. Madrid. Pirámide.
- Gravetter, F.J. & Wallnau, L.B. (2010). *Statistics for the Behavioral Sciences*, 8ª edición. Thomson- Wadsworth.
- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: teoría de los Test Psicológicos y Educativos*. Madrid. Síntesis. (Regresión lineal múltiple)
- Martínez Arias, R., Chacón, J. C. y Castellanos, M.A. (2015). *Análisis de datos en Psicología y Ciencias de la Salud. Vol. 2. Exploración de datos y fundamentos probabilísticos*. Madrid: EOS.
- Pardo, A. y Ruiz, M.A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Mc Graw-Hill.
- Pardo, A. y San Martín, R. (1994). *Análisis de datos en Psicología II*. Madrid. Pirámide.
- Spiegel, M.R., Schiller, J., & Srinivasan, R.A. (2008). *Schaum's Outline of Probability and Statistics*, 3ª edición. McGraw-Hill.
- Stephens, L.J. (2008). *Schaum's Outline of Statistics in Psychology*. McGraw-Hill.

Bibliografía complementaria:

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2ª edición. Nueva York: Academic Press.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*, 3ª edición. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Freund, J. E. (2007). *Modern Elementary Statistics*, 12ª edición. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hays, W. J. (1988). *Statistics*, 4ª edición. Nueva York: Holt, Rinehart and Wiston.

Howell, D., (2010). *Statistical Methods for Psychology*, 7ª edición. Belmont, CA: Thomson-Wadsworth.

Marascuillo, L. A. y Serlin, R. C. (1988). *Statistical Methods for the Social and Behavioral Sciences*. Nueva York: Freeman.

Winer, B. J., Brown, D. R. Y Michels, K. M. (1991). *Statistical principles in experimental design*, 3ª edición. Nueva York: McGraw Hill.

Witte, R.S. & Witte, J.S. (2009). *Statistics*, 9ª edición. New York: Wiley.

UNIDAD DE APOYO A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Los(as) alumnos(as) que por sus circunstancias personales lo precisen pueden solicitar la atención de la [Unidad de Apoyo a la Diversidad e Inclusión](#), que engloba la Oficina para la Inclusión de las Personas con Diversidad, la Oficina de Diversidad Sexual e Identidad de Género, la Oficina de Acogida a Personas Refugiadas y Migrantes y la Oficina de Atención a Deportistas de Alto Rendimiento.

El plazo para solicitar la atención de la Unidad de Apoyo a la Diversidad e Inclusión finaliza un mes antes del último día de clase de cada semestre.