

20-21

GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL
PRIMER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

CÓDIGO 63901052

Alcance: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

uned

20-21

ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

CÓDIGO 63901052

ÍNDICE

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Nombre de la asignatura	ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN
Código	63901052
Curso académico	2020/2021
Departamento	MÉTODOS DE INVEST. Y DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN I
Título en que se imparte	GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN EDUCACIÓN SOCIAL - PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ADAPTACIÓN AL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 2
Título en que se imparte	GRADO EN PEDAGOGÍA
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN EDUCACIÓN SOCIAL - PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ADAPTACIÓN AL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 2
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La *Estadística aplicada a la Educación* es, en la terminología de los nuevos grados académicos surgidos del proceso de Bolonia y del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), una asignatura de *formación básica*.

La asignatura no se centra directamente en la aportación de saberes, habilidades y destrezas estrictamente pedagógicos sino que se plantea dotar al alumnado de una serie de competencias instrumentales que le permitirán, en una primera instancia, conformar actitudes de rigor, y comportarse de acuerdo con ellas, ante los conocimientos propios de las titulaciones de Pedagogía y de Educación social, de mentalidad crítica ante los materiales a los que acceda –libros, artículos, información en internet- y acercarse, en una primera aproximación, a las competencias para la realización de investigaciones de baja complejidad en el campo de su hacer profesional.

Todas las asignaturas seleccionadas para formar parte de un plan de estudios deben contribuir en alguna medida al perfil del grado académico.

Por lo que se refiere al Grado de Educación social, los documentos oficiales señalan:

“El/la educador y educadora social es un/a profesional que realiza una intervención socioeducativa con personas y en sus contextos, con el fin de que logren un desarrollo personal y social pleno, y participen, de modo responsable, en los diferentes ámbitos sociales y comunitarios. Desempeña con otros profesionales una función de intervención social y educativa. El desempeño de este perfil profesional se concreta a través de las siguientes funciones profesionales:

- *Diseño, desarrollo y evaluación de programas y proyectos socioeducativos.*
- *Gestión y dirección de instituciones y recursos socioeducativos.*

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

- Desarrollo y promoción sociocultural.
- Mediación social, cultural y educativa.
- Análisis e investigación de los contextos socioeducativos.
- Formación de agentes de intervención socioeducativa.

En cuanto al Grado de Pedagogía, tales documentos afirman:

El/la pedagogo/a es un/a profesional experto/a en sistemas, contextos, recursos y procesos educativos, formativos y orientadores, así como de los procesos de desarrollo personal, profesional, social y cultural que concurren de forma integrada en las personas y grupos a lo largo de toda la vida. Es competente tanto en el diseño, gestión, desarrollo y evaluación de planes, proyectos, programas y acciones formativas y educativas adaptadas y contextualizadas, como en su análisis, seguimiento y asesoramiento. Realiza intervenciones educativas en ámbitos básicamente formales, así como intervenciones formativas en contextos organizacionales y laborales.

Las competencias de este perfil profesional capacitan para desempeñar las siguientes funciones:

- Organización y dirección de centros educativos e instituciones de formación
- Supervisión e inspección técnica de educación
- Formación de formadores y asesoramiento pedagógico
- Diseño, desarrollo, evaluación y coordinación de procesos y recursos didácticos tecnológicos y multimedia
- Orientación personal, escolar y profesional
- Innovación de modelos y procesos para la atención educativa a la diversidad
- Mediación y atención a la diversidad
- Desarrollo de proyectos y programas curriculares
- Evaluación de sistemas, instituciones y políticas educativas

Los ámbitos en los que desarrolla, principalmente, su actividad profesional tanto a nivel local, autonómico, nacional e internacional son:

- El sistema educativo; centros, profesorado, alumnado, familia y comunidad.
- Las organizaciones y servicios sociales, educativos y comunitarios.
- Los departamentos de recursos humanos, formación y orientación profesional y laboral."
- Los entornos presenciales y virtuales de formación y comunicación.

En estos contextos o ámbitos de actuación, los pedagogos desarrollan tareas de planificación, diseño, gestión, desarrollo, seguimiento, evaluación, dirección, análisis, diagnóstico, prevención, orientación, intervención, reeducación, asesoramiento, formación, docencia y coordinación.

El título de Grado en Pedagogía tiene como finalidad proporcionar la formación profesional básica, la madurez intelectual y humana, junto con los conocimientos y destrezas necesarios para desarrollar las tareas anteriormente descritas en un ámbito profesional complejo y diverso, orientado a dar respuesta a las necesidades de educación y formación a lo largo de la vida. Además, como graduados de esta

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Universidad, serán capaces de gestionar y planificar su actividad profesional, gestionar procesos de calidad e innovación, de utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas de la sociedad del conocimiento, de trabajar en equipo, y de promover una cultura de paz a través del fomento de los derechos humanos, los principios democráticos, el principio de igualdad y el de accesibilidad universal.

Este título capacita a los estudiantes para acceder a los estudios de Máster y Doctorado.

La asignatura y las materias

Por otra parte, las asignaturas se integran en *materias*. En el Grado de Educación Social la asignatura forma parte de la materia principal nº 8, denominada *Investigación para la mejora de la realidad social*, que cuenta con 18 créditos, y cuya composición es la siguiente:

- *Estadística aplicada a la educación*. Créditos ECTS 6. Carácter: Formación básica
- *Métodos de investigación en educación social*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Investigación - acción y sistematización de prácticas en educación social*. Créditos ECTS 6. Carácter: Optativa

La situación en el Grado de Pedagogía es similar. La asignatura forma parte de la materia principal nº 8, denominada aquí *Evaluación e investigación pedagógica* que cuenta con 42 créditos ECTS y está conformada por siete asignaturas, una de ellas optativa:

- *Estadística aplicada a la educación*. Créditos ECTS 6. Carácter: Formación básica
- *Métodos y diseños de investigación en educación*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Evaluación de los aprendizajes y de las competencias de los estudiantes*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Evaluación de centros y profesores*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Evaluación de programas*. Créditos ECTS 6. Carácter: Obligatoria
- *Assessment and education of emotional intelligence*. Créditos ECTS 6. Carácter: Optativa

El hecho de que una asignatura forme parte de una determinada materia implica una cierta proximidad, cuya naturaleza puede ser diversa. En nuestro caso, la relación de la asignatura con el resto es claramente *instrumental*, esto es: les aporta instrumentos y técnicas que les son necesarios para alcanzar sus objetivos.

Desde esta perspectiva, la importancia de nuestra asignatura y sus aportaciones, derivan del papel condicionante para el resto de asignaturas; en efecto: aquellos estudiantes con carencias serias en esta asignatura se encontrarán con serias dificultades para alcanzar los objetivos más relevantes del resto.

Por otra parte, la asignatura hace contribuciones relevantes a ciertos objetivos de gran importancia en el marco de una formación intelectual sólida y, sobre todo, de una formación integral. Aspectos relacionados con el *compromiso ético*, con el *rigor intelectual* o con la formación para el *trabajo cooperativo* se encuentran entre las preocupaciones del equipo docente.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC71E6D8099

Asignatura y competencias

La asignatura, como todas las que integran los diversos planes de estudio de los nuevos grados en la UNED, debe servir a una serie de *competencias* generales; se trata de las competencias genéricas de la Universidad, a las que, de una u otra manera, y de forma más o menos sistemática, deben contribuir todos los grados en ella impartidos.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Formalmente, al tratarse de una asignatura de primer curso, no se exigen conocimientos previos. No obstante, todos aquellos estudiantes que, en su formación preuniversitaria, hayan realizado estudios relacionados con la estadística, harán bien en actualizar sus conocimientos.

Existe un curso cero, muy sencillo, elaborado por el prof. Pérez Juste[†], para aquellos estudiantes que se sientan más inseguros hacia la asignatura o que quieran repasar conceptos previos importantes. Pueden encontrarlo en la página web <http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/front-page/estadistica/estadistica-aplicada-basica>.

La competencia en comunicación lingüística oral y escrita es desarrollada en todos los niveles educativos anteriores a la universidad. Por ello, se da por supuesta la formación necesaria para comunicar los contenidos de aprendizaje de forma clara, precisa y gramaticalmente correcta tanto en el aspecto ortográfico como sintáctico.

Al ser una competencia básica y de gran repercusión en la práctica profesional de un educador, queremos advertir sobre su importancia. Los errores ortográficos y sintácticos, podrán tener repercusión en la calificación de la asignatura, especialmente en la corrección del trabajo obligatorio.

[†]El profesor Pérez Juste falleció el 12 de enero de 2017. Desde aquí nuestro más sincero reconocimiento y homenaje.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ARTURO GALÁN GONZÁLEZ (Coordinador de asignatura)
agalan@edu.uned.es
91398-8616
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MÉTODOS DE INVEST.Y DIAGN.EN EDUCACIÓN I

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

JOSE LUIS GARCIA LLAMAS
jlgarcia@edu.uned.es
91398-6959
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MÉTODOS DE INVEST.Y DIAGN.EN EDUCACIÓN I

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

DIEGO ARDURA MARTÍNEZ
dardura@edu.uned.es
91398-7287
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MÉTODOS DE INVEST.Y DIAGN.EN EDUCACIÓN I

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La asignatura cuenta con la atención del equipo docente, en el horario y días siguientes:

Prof. Arturo Galán

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE I)
UNED. Facultad de Educación. Despacho 2.19. C/ Juan del Rosal nº 14 (28040) MADRID.
Teléfono 91 398 86 16. Correo e. agalan@edu.uned.es (todas las comunicaciones escritas con el prof. Galán se realizarán a través del curso virtual y no por correo electrónico).
Horario de tutoría para la atención a los estudiantes: martes de 09:30 a 13:30 horas.

Prof. José Luis García Llamas

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE I)
UNED. Facultad de Educación. Despacho 2.35. C/ Juan del Rosal nº 14 (28040) MADRID.
Teléfono 91 398 69 59. Correo e. jlgracia@edu.uned.es
Horario de tutoría para la atención a los estudiantes: miércoles de 15:30 a 19:30 horas.

Prof. Diego Ardura

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE I)
UNED. Facultad de Educación. Despacho 2.19. C/ Juan del Rosal nº 14 (28040) MADRID.
Teléfono: 91 398 72 87 Correo e. dardura@edu.uned.es
Horario de tutoría para la atención a los estudiantes: martes de 10:00 a 14:00 horas.

Además, cada alumno tendrá un tutor en su centro asociado con el que podrá contactar en los días y horas que cada uno tenga establecido.

Los foros son otra importantísima forma de tutoría, apoyo y seguimiento del proceso de ayuda de los profesores a los estudiantes, tanto en grupo como de forma personalizada.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 63901052

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

En el Grado de Educación Social:

Competencias Generales:

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

CG2.2.1	Competencia en el uso de las TIC
CG2.2.2.	Competencia en la búsqueda de la información relevante
CG2.2.3.	Competencia en la gestión y organización de la información
CG2.2.4.	Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
CG3.1.	Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros
CG1.2.1.	Análisis y síntesis
CG1.2.5	Razonamiento crítico
CG1.2.6.	Toma de decisiones
CG1.3.1	Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
CG2.1.4.	Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica

Competencias específicas

CE16	Supervisar, planes, programas, proyectos y centros, socioeducativos
CE19	Elaborar e interpretar informes técnicos, de investigación y evaluación sobre acciones, procesos y resultados socioeducativos

En el Grado de Pedagogía:

Competencia General:

CG3

Gestionar procesos de mejora, calidad e innovación

Competencias específicas

CE11

Evaluar centros, planes, programas, proyectos, acciones y recursos educativos y formativos

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

CE19

Identificar planteamientos y problemas educativos, indagar sobre ellos: obtener, registrar, tratar e interpretar información relevante para emitir juicios argumentados que permitan mejorar la práctica educativa

CE20

Realizar estudios prospectivos y evaluativos sobre características, necesidades y demandas pedagógicas

De las nueve grandes **competencias genéricas**, las ligadas especialmente a nuestra materia y asignatura son las siguientes:

- *Desarrollar procesos cognitivos superiores*
- *Gestionar procesos de mejora, calidad e innovación.*
- *Comunicarse de forma oral y escrita en todas las dimensiones de su actividad profesional con todo tipo de interlocutores*
- *Utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento.*
- *Trabajar en equipo.*
- *Desarrollar actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y el compromiso social*

En la medida en nuestra asignatura es común a ambos grados, incluimos a continuación una reformulación de las **competencias específicas**:

- *Interpretar y valorar la utilización de la Estadística en los informes de investigación.*
- *Utilizar adecuadamente, en términos técnicos y éticos, la Estadística en el tratamiento y análisis de datos.*
- *Seleccionar las técnicas estadísticas adecuadas a problemas e hipótesis, aplicarlas correctamente e interpretar críticamente sus resultados, tanto desde la perspectiva estrictamente técnica como pedagógica y socioeducativa.*

Estas tres competencias propiciarán también la capacidad de a) *Identificar planteamientos y problemas educativos y socioeducativos, indagar sobre ellos: obtener, registrar, tratar e interpretar información relevante para emitir juicios argumentados que permitan mejorar la práctica educativa.* Y b) *Elaborar e interpretar informes técnicos, de investigación y evaluación sobre acciones, procesos y resultados pedagógicos y socioeducativos*

En el cuadro anterior se hace una previsión de las relaciones entre las unidades del

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEE132B84A242B57DC870C71E6D8099

Programa y las competencias generales de la UNED y las específicas de la asignatura. Con el fin de hacer más comprensible la tabla se presenta organizada por unidades didácticas.

GRADOS UNIDADES DIDÁCTICAS	EDUCACIÓN SOCIAL			PEDAGOGIA		
	1	2	3	1	2	3
COMPETENCIAS						
Genéricas						
grados						
UNED						
1. Gestionar y planificar la actividad profesional.						
1. Desarrollar procesos cognitivos superiores	X	X	X	X	X	X
1. Gestionar procesos de mejora, calidad e innovación.						

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

1. Comunicarse de forma oral y escrita en todas las dimensiones de su actividad profesional con todo tipo de interlocutores

X X X X X X X

1. Utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento.

X X X X X X X

1. Trabajar en equipo.

X X

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242BF57DC870C71E6D8099

1. Desarrollar actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y el compromiso social

X

X

X

X

1. Promover actitudes acordes a los derechos humanos y los principios democráticos.

Específicas de la asignatura

• Interpretar y valorar la utilización de la Estadística en los informes de investigación.

X

X

X

X

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

•Utilizar adecuada mente, en términos técnicos y éticos, la Estadística en el tratamiento y análisis de datos.		X	X		X	X
•Seleccionar las técnicas estadísticas adecuadas a problemas e hipótesis, aplicarlas correctamente e interpretar críticamente sus resultados, tanto desde la perspectiva estrictamente técnica como pedagógica.	X	X	X	X	X	X

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242BF57DC870C71E6D8099

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Objetivos generales y resultados de aprendizaje

A fin de alcanzar las competencias descritas en el epígrafe correspondiente, se plantean como **objetivos generales** de la asignatura los siguientes:

1. Conocer, comprender, y valorar la Estadística como instrumento al servicio de la investigación pedagógica empírica.
2. Conformar actitudes adecuadas hacia la Estadística, su uso correcto, sus posibilidades y limitaciones.
3. Utilizar el lenguaje estadístico con la debida corrección, precisión y claridad.
4. Conocer, comprender y valorar algunas de las aplicaciones fundamentales de la Estadística en el ámbito de la medida y de los diversos tipos de investigación pedagógica empírica.
5. Seleccionar las técnicas estadísticas, aplicarlas correctamente e interpretar adecuadamente sus resultados.
6. Conformar comportamientos acordes con valores de verdad, rigor, independencia y responsabilidad en la investigación educativa en general, y en el uso de la Estadística en particular.
7. Se considera un objetivo deseable, aunque no exigible en este primer contacto con la Estadística, el de manejar algún paquete estadístico u hoja de cálculo.

La asignatura *Estadística aplicada a la Educación* pretende que, como consecuencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, tomados en sus concepciones más amplias y profundas –estudio independiente, trabajo cooperativo, actividades, evaluación formativa- el alumnado llegue a ser capaz de alcanzar ciertos resultados de aprendizaje. Tales resultados son la traducción operativa de los objetivos y competencias. Señalamos a continuación algunos de los más relevantes:

1. Juzgar la utilidad de la investigación científica como herramienta de trabajo en la práctica educativa, tanto de cara a la actualización científica como a la recogida y análisis de datos.
2. Conocer y comprender la terminología propia de la literatura científica y profesional fruto de la realización de investigaciones.
3. Elaborar e interpretar informes descriptivos y evaluar su calidad.
4. Diseñar y resolver investigaciones básicas de naturaleza cuantitativa y aplicar la técnica estadística adecuada para la comparación de dos grupos.
5. Interpretar las principales medidas individuales y grupales propias de la estadística univariada y bivariada y las pruebas de contraste de hipótesis con apoyo de herramientas informáticas.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

6. Criticar los resultados de las investigaciones y saber valorar la significación estadística (p) y la relevancia práctica educativa (d)
7. Aplicar la capacidad investigadora tanto en la recogida sistemática de datos como en su análisis para su empleo en la profesión

Por otra parte, la asignatura ha de contribuir a dotar al alumnado de ciertas herramientas técnicas que le permitan, en su momento:

- *Realizar estudios prospectivos y evaluativos.*
- *Valorar la pertinencia del estudio prospectivo.*
- *Llevar a efecto una investigación, prospectiva o evaluativa, aplicando correctamente las técnicas e instrumentos necesarios*

CONTENIDOS

TEMA 1. La Estadística en el proceso de investigación pedagógica empírica

TEMA 2. Problema, hipótesis/objetivos, variables y datos. Escalas de medida

TEMA 3. Organización de datos. Análisis exploratorio de datos

TEMA 4. Reducción de datos: medidas descriptivas básicas y representaciones gráficas

TEMA 5. Medidas individuales

TEMA 6. Relación entre variables. Las correlaciones y la regresión

TEMA 7. Aplicaciones de la correlación: fiabilidad y validez de medidas

TEMA 8. Modelos estadísticos y Probabilidad. La curva normal de probabilidades

TEMA 9. Los baremos. Muestreo y aplicaciones



TEMA 10. Estimación de parámetros. Errores de estimación

TEMA 11. Introducción al contraste de hipótesis: la prueba t para el contraste de medias en los diseños de dos grupos

METODOLOGÍA

Pedagógicamente hablando, lo importante no es la actividad del profesor, la enseñanza, sino el aprendizaje del alumnado. De hecho, una enseñanza que no dé lugar al correspondiente aprendizaje no puede ser considerada como tal.

Ahora bien, en la medida en que lo importante es el aprendizaje, el protagonismo pasa del profesor al alumno, al que nadie va a poder sustituir en su proceso de formación académica y personal.

Desde esta perspectiva, la figura del profesorado es coherente con una concepción de la docencia como profesión de ayuda: profesores y tutores tenemos como función fundamental ayudar al alumno a lograr los objetivos de la asignatura, a alcanzar un dominio razonable de las competencias, a evidenciar con éxito los resultados del aprendizaje.

Sobre la base de estos principios, a los profesores nos corresponde fundamentalmente el diseño del curso y la elaboración de los materiales didácticos, además de la evaluación, en sus dos modalidades: formativa y sumativa; en tales materiales encontrará el alumno la información precisa para llevar adelante su proceso de formación. Del mismo modo, sabrá cómo y cuando comunicarse con el equipo docente y con su tutor, de qué tipo de ayudas dispone, qué modalidades de evaluación formativa y sumativa- deberá realizar.

El equipo docente pone a disposición del alumnado unos documentos de extraordinario valor y gran utilidad: la *Guía de estudio*, las *actividades* y las *pruebas de evaluación continua*.

En el primero de ellos, el alumno va a encontrar toda la información necesaria, genérica y para cada una de las unidades y temas del temario, para poder llevar adelante su trabajo con posibilidades de éxito.

Las actividades (1) han sido diseñadas por el equipo docente para el logro de las competencias. Por su parte, las pruebas a distancia -para las que recibirá más adelante las respuestas correctas por parte de su tutor- permitirán al estudiante el autocontrol de su proceso de aprendizaje y la toma a tiempo de decisiones adecuadas.

Estos documentos, junto a los materiales didácticos elaborados *ad hoc*, y las Orientaciones para el tutor, constituyen el conjunto de ayudas previas al aprendizaje. Durante el curso académico, en el curso virtual encontrarán nuevas ayudas, tanto genéricas destinadas a todo el alumnado- como personalizadas, en respuesta a las consultas de los estudiantes.

Estas ayudas durante el proceso de aprendizaje serán prestadas, en ocasiones, por el tutor de cada alumno y, en otras, por los profesores de la Sede central, bien en los foros, bien en las sesiones de charla, bien a través del correo electrónico o la videoconferencia, bien por medio del teléfono.

Hasta aquí, una breve concreción de la metodología propia de la UNED que pueden utilizar

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

los alumnos de la asignatura en su trabajo autónomo.

Ahora bien, dado que, entre las competencias genéricas de la UNED se encuentra la del trabajo en equipo, se recomienda al alumnado integrarse en grupos de trabajo .

Sus actividades podrán ser las mismas que las llevadas a cabo en forma independiente; sin embargo, hay unas actividades específicas para el trabajo cooperativo y que se concretan en la realización del trabajo obligatorio, llevado a cabo bajo la tutela y supervisión del propio tutor.

Este trabajo se realizará preferentemente en pequeños grupos, cada uno de los cuales tendrá en el curso virtual su correspondiente foro para el intercambio de ideas, propuestas y aportaciones, además de para la resolución de las dudas que surjan.

En definitiva: una metodología destinada a promover el trabajo autónomo, tutelado y apoyado por profesores y tutores, y a desarrollar la capacidad para el trabajo cooperativo, alcanzando así no sólo los objetivos académicos sino de capacitación para trabajar junto a otras personas en el logro de metas comunes.

-

[1] Para los especialistas, el medio por excelencia para lograr un aprendizaje significativo lo constituyen las actividades. La capacidad de los profesores para transformar unos objetivos en actividades es, para muchos, una de sus cualidades más deseables.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen mixto
Preguntas test	25
Preguntas desarrollo	1
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	
Formulario y tablas descargado del curso virtual	
Criterios de evaluación	

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

PRUEBA PRESENCIAL O EXAMEN:

La prueba presencial, concreción fundamental de la evaluación sumativa, es obligatoria. Constará de una prueba objetiva de alternativa múltiple (3 opciones de respuesta, una sola respuesta correcta) con dos partes: una parte teórica y otra práctica, esta última basada en uno o más problemas.

La parte teórica constará de 15 ítems, que versarán en torno a la comprensión, aplicación y dominio de la teoría. Y la práctica, de 10 ítems, relacionados con su aplicación a uno o varios problemas. Para resolver estos ítems el estudiante podría tener que realizar algunos cálculos estadísticos, para lo que se permite utilizar el Formulario y las tablas (sólo el documento oficial que se puede descargar de la web) y la calculadora.

La prueba se completa con una pregunta de desarrollo, optativa (un folio), que sólo será calificada en el caso de obtener en la prueba objetiva una calificación mínima de 6 puntos, y que puede subir la calificación hasta un máximo de un punto.

Los criterios básicos para la valoración de estas pruebas (trabajo y prueba presencial) son los siguientes:

Nivel de dominio, precisión y claridad en la comprensión de los conceptos y de la expresión escrita.

Dominio del vocabulario técnico de la asignatura.

Adecuación de las respuestas a las preguntas formuladas.

La corrección del planteamiento de los problemas, la justificación de los procesos, la adecuación de los cálculos y la correcta interpretación estadística y educativa.

La valoración de los resultados atendiendo a las actitudes y valores de compromiso con la verdad y el rigor metodológico.

Corrección ortográfica y sintáctica.

% del examen sobre la nota final 80

Nota del examen para aprobar sin PEC

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC 9

Nota mínima en el examen para sumar la PEC 5

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

TRABAJO PRÁCTICO

La evaluación sumativa se completa con la realización de un TRABAJO PRÁCTICO obligatorio, *preferentemente en grupo (2-3 estudiantes)*. El enunciado del trabajo se dará a conocer durante las primeras semanas del curso en la plataforma aLF, junto con una guía detallada para la realización del mismo. Además, en el plan de trabajo de la asignatura existirá un espacio destinado a orientar a los estudiantes mediante recursos escritos y en vídeo.

Con el fin de trabajar la competencia general de nuestra Universidad: *habilidad para coordinarse con el trabajo de otros, para coordinar grupos de trabajo y, en alguna medida, para ejercer el liderazgo*, el equipo docente prefiere y promueve su realización *en grupo (2-3 estudiantes)*. Pese a esto, si algún estudiante deseara hacer el trabajo de manera individual por sus circunstancias, podría hacerlo, pero se bonificará a los estudiantes que lo hagan en grupo.

Se recomienda realizar y entregar el trabajo en la convocatoria de junio. Es la única manera en la que usted podrá tener supervisión del mismo, le servirá para el estudio y su tutor le podrá solucionar las dudas en su realización. Si decide entregarlo en la convocatoria de septiembre, no tendrá apoyo tutorial y su trabajo sólo será corregido si supera la prueba presencial. Los alumnos que presenten su trabajo en la convocatoria de septiembre no necesitarán autorización para presentarlo de forma individual, aunque también podrán presentarlo en grupo. Una aplicación informática comprueba los plagios entre trabajos y de estos con contenido de la web. El plagio está sancionado gravemente y podría dar lugar a expedientes disciplinarios.

Además de la entrega final del trabajo, se podrá entregar, con carácter voluntario y en la fecha indicada en el curso virtual, la primera fase del mismo. Esta entrega voluntaria tiene como objetivo que los estudiantes reciban información de sus profesores-tutores sobre cómo han hecho el planteamiento del trabajo de cara a orientar las fases posteriores del mismo.

El trabajo práctico, cuya temática será dada a conocer por el Equipo Docente al comienzo del curso en el Foro correspondiente, es el medio para evidenciar el nivel de logro de las competencias y el aprendizaje logrado, especialmente en la tercera Unidad Didáctica.

Su extensión no deberá superar los 15-20 folios a 1,5 espacios, en tipo de letra Times New Roman de 12 puntos.

Criterios de evaluación

En el curso virtual se facilitará a los estudiantes una rúbrica de evaluación del trabajo con los niveles de logro correspondientes a los diferentes indicadores de evaluación. Se valorarán los siguientes aspectos:

Planteamiento de la investigación

Adecuación de los análisis estadísticos

Presentación e interpretación de los resultados desde un punto de vista pedagógico

Aplicación de las normas APA y presentación formal del trabajo

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Ponderación de la PEC en la nota final 20%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
"Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Tanto el trabajo como el examen pueden presentarse indistintamente en la convocatoria de junio o septiembre, pudiendo realizar el trabajo en junio y el examen en septiembre y viceversa.

Si se supera la prueba presencial en la convocatoria de junio, pero no se ha superado o no se ha presentado el trabajo obligatorio, se mantiene la nota del examen hasta la convocatoria de septiembre. En caso de superar el trabajo en junio y no haber aprobado la prueba presencial, la calificación del trabajo se mantendrá hasta la convocatoria de septiembre.

En ningún caso se guarda la calificación (ni del trabajo ni del examen) de un curso académico a otro.

Sólo se guardará la nota del trabajo de la convocatoria inmediatamente anterior para los alumnos que se presenten en la convocatoria extraordinaria de diciembre.

ENTREGA DEL TRABAJO

Convocatoria de junio:

Antes de la primera semana de exámenes: Entrega sólo en formato electrónico PDF. Todos y cada uno de los miembros del grupo colgarán el mismo trabajo de forma individual en la plataforma aLF. Los estudiantes que no lo hagan, tendrán un NO PRESENTADO como calificación del trabajo y no podrán superar la materia.

Convocatoria de septiembre:

Los alumnos que no lo entregaron en junio o que no lo aprobaron, tendrán que hacerlo en la convocatoria de septiembre para entregarlo individualmente tanto en formato electrónico (pdf) en la Plataforma aLF, como también por correo postal (si se ha realizado en grupo, por correo postal se enviará *sólo un ejemplar por grupo*). AMBAS MODALIDADES DE ENTREGA son obligatorias). La **copia en papel** se enviará a la sede central (C/ Juan del Rosal 14, 28040 Madrid), dirigida al prof. García Llamas. Despacho 235.

En la portada del trabajo deberán figurar los siguientes datos:

Grado de Educación Social / Grado de Pedagogía

Nombre de la asignatura

Centro Asociado y nombre del tutor

Nombre de todos los alumnos que integran el grupo, ordenados por orden alfabético

El trabajo deberá estar paginado. Las citas deberán seguir las normas APA (<http://www.apastyle.org/>). Las tablas, gráficos o cuadros deberán ir con su correspondiente título y leyenda, y numeradas correlativamente, conforme a las indicaciones de las normas APA.

El trabajo será evaluado por el tutor correspondiente (los grupos se constituirán dentro

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

del conjunto de alumnos asignados a cada tutor según las fechas indicadas anteriormente. **No se podrán constituir grupos con estudiantes de distintos centros asociados** (si, por alguna razón, se necesita que sea así, los integrantes del grupo deberán solicitar y justificar su petición a los profesores-tutores afectados, quienes decidirán quién será el responsable de su supervisión y corrección).

PROCESO A SEGUIR

Constitución de los grupos, bajo la supervisión del tutor, hasta primeros de marzo. Los alumnos que deban realizar el trabajo en forma individual, deberán solicitarlo a su profesor tutor, quien tiene la responsabilidad de autorizarlo o no, según su criterio. Leer el enunciado del caso práctico y las preguntas planteadas.

Diseño del trabajo para dar respuesta a las cuestiones.

Realizar una primera tentativa de respuesta a las cuestiones.

Entregar de manera voluntaria los resultados de la primera fase con el planteamiento del problema para que el profesor-tutor haga propuestas de mejora.

Versión final del trabajo con su correspondiente interpretación estadística y educativa de los resultados y valoración crítica.

Colgarlo en la plataforma aLF

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

Evaluación formativa

La función formativa de la evaluación implica su consideración como *medio*, lo que representa, por un lado, una mayor continuidad en el proceso de recogida de información para potenciar el paralelismo entre los procesos de enseñanza y de aprendizaje; por otro, el traslado de la información al alumnado, haciéndole sabedor y consciente de sus carencias, errores y limitaciones, así como de sus puntos fuertes, dado el carácter motivador que suele representar este hecho; y, por último, su utilización para la toma inmediata y a tiempo de decisiones de mejora sobre cada estudiante y sobre el programa en cada una de las unidades en que esté estructurado.

En el marco de la asignatura, esta concepción se traduce en la configuración de una evaluación formativa concretada en dos tipos de actuaciones:

Actividades voluntarias, incluidas en la web del curso, para los distintos temas que integran el programa. Las actividades, además de ser una oportunidad para ejercitarse en el logro de los objetivos, permiten al alumnado comprobar sus niveles de logro. Son autoevaluables, lo que implica que los estudiantes, una vez realizadas, deberá contrastar sus respuestas con las ofrecidas por los profesores o tutores unos días más tarde. Los profesores-tutores de los centros asociados podrán solucionarles las dudas al respecto y guiarles en caso necesario.

Estas actividades son voluntarias, pero el equipo docente las recomienda por ser un eficaz medio de aprendizaje y de preparación para las pruebas presenciales.

Pruebas de Evaluación Continua (PEC's). Serán dos, autocorregibles, que se incluirán en la web y se realizarán según el calendario establecido en el Plan de trabajo.

Al igual que en el caso de las actividades, la realización de estas pruebas es voluntaria. Sin embargo, como estímulo a su realización por considerarlas de gran valor y utilidad, aquellos alumnos que superen la prueba presencial y el trabajo obligatorio podrán ver mejorada su calificación final en función de su realización. Las PECs consistirán en unas pruebas objetivas que servirán de entrenamiento para la prueba presencial. Tendrán una calificación en función del número de respuestas correctas, restando las respuestas erróneas al igual que sucederá en el examen. Esta calificación sólo contará en beneficio del estudiante para aumentar la calificación, nunca para bajarla.

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final +10%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La puntuación mínima requerida para aprobar la asignatura será de 5 puntos (sobre 10), tanto en la prueba objetiva como en el trabajo.

Ya se ha indicado que la prueba objetiva tiene dos partes diferenciadas: 15 ítems de teoría/aplicación de teoría y 10 ítems relativos a un problema. Se realizará la corrección por adivinación de la puntuación, de modo que los errores restan: Cada dos errores se resta una pregunta correcta, según la fórmula $X_i = \text{Aciertos} - (\text{errores}/(\text{N}^\circ \text{ de alternativas} - 1))$.

La puntuación máxima total será de 12 puntos. Para optar a la Matrícula de Honor, se exigirá un mínimo de 10 puntos. La ponderación de la calificación será la siguiente:

Prueba objetiva (en la prueba presencial): 80 %

Trabajo práctico obligatorio: 20 %

Pregunta optativa de desarrollo (en la prueba presencial): +5-10%

PECs (voluntarias): + 0 -10% (hasta un 5% por cada una de las PECs)

Para optar a la corrección de la parte c), se exige al menos un 6 en la prueba a) y alcanzar al menos un 5 en la calificación a dicha pregunta.

Para que los apartados c) y d) puedan sumarse a la nota final, es imprescindible haber obtenido una puntuación igual o superior a 5 las partes a) y b).

Si se supera la prueba presencial en la convocatoria de junio, pero no se ha superado o no se ha presentado el trabajo obligatorio, se mantiene la nota del examen hasta la convocatoria de septiembre. En caso de superar el trabajo en junio y no haber aprobado la prueba presencial, la calificación del trabajo se mantendrá hasta la convocatoria de septiembre.

En ningún caso se guarda la calificación (ni del trabajo ni del examen) de un curso académico a otro.

Sólo se guardará la nota del trabajo de la convocatoria inmediatamente anterior para los alumnos que se presenten en la convocatoria extraordinaria de diciembre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788483226360

Título: ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

Autor/es: Pérez Juste, Ramón ; Gil Pascual, José Antonio ; Galán González, Arturo ; García Llamas, José Luis ;

Editorial: Pearson Prentice Hall-UNED

La asignatura cuenta con unos materiales de estudio, elaborados *ex profeso* por el equipo docente, que se consideran autosuficientes para el estudio y aprendizaje de la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



El texto básico de la asignatura, elaborado por los profesores del curso, es:

Pérez Juste, Ramón; García Llamas, José Luis; Gil Pascual, José Antonio y Galán González, Arturo (2009). Estadística aplicada a la educación. Ed. Pearson Prentice Hall-UNED. Madrid. 402 pp. ISBN: 8483226367; ISBN-13: 9788483226360
Existe una reimpresión de 2012 con erratas corregidas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Especialmente recomendados:

- Botella, J., Suero, M. y Ximénez, C. (2012): *Análisis de datos en Psicología I*. Madrid, Pirámide.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*, 4Th Edition. Pearson.
- Cubo Delgado, S., Martín Marín, B. y Ramos Sánchez, J.L. (2011). *Métodos de Investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Fernández Díaz, M. J., García Ramos, J. M., Fuentes Vicente, A. y Asensio Muñoz, I. (2011): *Problemas de estadística aplicada a la Educación. Guía práctica para profesores y estudiantes*. Madrid, Síntesis.
- García Llamas, J.L., Pérez Juste, R. y Río Sadornil, D. del (2006). *Problemas y diseños de investigación resueltos*. Madrid: Dykinson (3ª edición, ampliada y revisada).
- Johnson, B., Christensen, L. B. *Educational Research* (2011). Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches. Los Ángeles: Sage Publications.
- Martínez Arias, R., Castellanos López, M.A. y Chacón Gómez, J.C. (2014). *Métodos de Investigación en Psicología*. Madrid: EOS Universitaria.
- Morales, P. (2008). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid. En especial, se recomiendan los documentos: Medidas descriptivas básicas de tendencia central y de dispersión. Correlación y covarianza. La distribución normal. La fiabilidad de los tests y escalas. [<http://web.upcomillas.es/personal/peter/>]
- Pérez Juste, R. (1998). *Estadística descriptiva*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- Río Sadornil, D. del (2005): *Diccionario-glosario de metodología de la investigación social*. Madrid: UNED.
- Trochim, W. M., Donnelly, J. P., & Arora, K. (2015). *Research methods: The essential knowledge base*. Boston, MA: Cengage Learning.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



FEE132B84A242B5F7DC870C71E6D8099

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como se ha indicado, la asignatura tiene su espacio virtual en la plataforma ALF. Todos los alumnos tendrán su correspondiente contraseña y clave personal de acceso. En el curso virtual los alumnos van a tener información con la debida antelación de todos los aspectos relevantes –pruebas de evaluación a distancia, vídeoclases, trabajos relacionados con las competencias específicas de la asignatura, foros para la resolución de sus dudas, etc. Por otra parte, cada tutor tendrá su propio foro en cuyo marco ofrecerá las ayudas específicas para sus tutelados, en particular en lo relativo al trabajo obligatorio.

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



FEEL32B84A242B57DC870C71E6D8099