

26303 - Estadística

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 26303 - Estadística

Centro académico: 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Titulación: 295 - Graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El alumno deberá asimilar la comprensión de los presupuestos y procedimientos de la metodología cualitativa y debe ser capaz de resumir información cuantitativa e interpretar dicha información con el fin de poder tomar decisiones de actuación para mejorar los resultados obtenidos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

Objetivo 4: Educación de calidad.

Objetivo 5: Igualdad de género.

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

En la práctica profesional cotidiana, al diseñar y poner en práctica clases, entrenamientos y/o evaluar resultados, etc., es necesario saber gestionar y manejar los resultados obtenidos de la práctica deportiva y docente. Esta asignatura dota al alumno de herramientas necesarias para realizar estudios cuantitativos y cualitativos de dichos resultados.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

El estudio y trabajo continuado desde el principio de curso son esenciales para no perder el ritmo de introducción de contenidos y poder, finalmente, superar la asignatura. Los alumnos deben estar dispuestos a trabajar semanalmente. Es imprescindible la realización de las actividades propuestas, especialmente para la elaboración del trabajo práctico, ajustándose al calendario establecido.

Será necesario el uso de ordenador y la herramienta Microsoft Excel para el tratamiento estadístico de datos y la herramienta Microsoft Word para la redacción de los trabajos, por lo que es recomendable unos conocimientos mínimos de informática como usuario de herramientas ofimáticas.

Se recuerda que en esta asignatura se exigirá corrección en el formato y la redacción de todas las pruebas y documentos escritos teniendo su incidencia en la calificación.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Seleccionar, recoger, elaborar e interpretar de forma adecuada, información pertinente relacionada con las actividades físico-deportivas

Analizar datos estadísticos

Comprender y utilizar el lenguaje y método estadísticos

Utilizar el ordenador como herramienta para el tratamiento estadístico de datos

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Analizar críticamente las líneas de investigación en las Ciencias de la Actividad Física.

Aplicar los presupuestos y procedimientos de la metodología cualitativa.

Aplicar y dominar de forma práctica las técnicas e instrumentos de recogida y tratamiento de datos cualitativos para ser capaz de elaborar un diseño de investigación cualitativa aplicado a la actividad físico-deportiva.

Caracterizar los datos estadísticos por su naturaleza, ordenarlos en distribuciones de frecuencias y representarlos gráficamente.

Calcular, conocer las propiedades e interpretar los estadísticos descriptivos más importantes que resumen una serie de datos o para comparar dos o más series. Analizar la relación entre dos variables a través de tablas de contingencia y de las rectas de regresión.

Utilizar técnicas de inferencia estadística sobre parámetros: estimación puntual o por intervalos de confianza y contraste de hipótesis.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Un graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que debe saber interpretar su realidad profesional a partir del análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Ya sea su futura labor profesional como docente, entrenador o investigador, la interpretación de datos es imprescindible para una correcta asimilación de la información, que es a su vez fundamental para un posible plan de actuación de mejora, mantenimiento o comparación de metodologías.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

MODALIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA Y GLOBAL

Se realizará una evaluación de la asignatura consistente en cinco pruebas.

En la parte de METODOLOGIA CUALITATIVA:

1. Realización de examen, prueba objetiva escrita, que configurará el 30 % de la nota final. El examen se puntuará y calificará de acuerdo al siguiente baremo:
 1. menos del 49 % de respuestas correctas: No apto, suspenso (0-4,9)
 2. de 50 a 69 % de respuestas correctas: Apto, aprobado (5-6,9)
 3. de 70 a 89 % de respuestas correctas: Apto, notable (7-8,9)
 4. de 90 a 100 % de respuestas correctas: Apto, sobresaliente (9-10)
2. Resumen y recensión del libro de lectura obligatoria (Metodología cualitativa), que representará el 10 % de la nota final.
3. Trabajo práctico: Planteamiento y desarrollo de una pequeña investigación empírica (10% de la nota final)

En la parte de ESTADISTICA CUANTITATIVA:

1. Un examen en el que el alumno demostrará de forma escrita que ha comprendido los contenidos de la asignatura (30% de la nota final).
2. Trabajo práctico: Diseño, elaboración e interpretación estadística de los resultados obtenidos en una pequeña investigación empírica planteada y desarrollada en la parte de Metodología Cualitativa (20% de la nota final).
Para superar la asignatura se deberá conseguir al menos el 50% de cada una de las cinco pruebas.
La calificación final será el promedio de las calificaciones de las cinco pruebas.

Criterios de evaluación

Se valorará la presentación de los trabajos y exámenes, en cuanto a los aspectos formales de presentación,

gramaticales y de ortografía, estructurales y de contenido.

Las notas de las diferentes pruebas de evaluación se mantendrán a lo largo de las convocatorias naturales del curso académico (febrero, junio). En ningún caso se conservarán notas para diferentes cursos académicos.

En las posteriores convocatorias, para superar la asignatura el alumno realizará de nuevo todas las pruebas de evaluación que figuren en el programa del curso en que está matriculado.

Las fechas de evaluación y entrega de trabajos se fijarán con suficiente antelación y se darán a conocer a los alumnos.

Transcurridas dichas fechas no se recogerán trabajos ni se efectuarán otros exámenes.

Los alumnos deberán asistir a prácticas provistos de los materiales y recursos necesarios para el desarrollo de las sesiones.

El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantía adopte para estos casos.

Para un conocimiento más detallado sobre el plagio y sus consecuencias se solicita consultar:

<https://biblioteca.unizar.es/propiedad-intelectual/propiedad-intelectual-plagio#Que>

Pautas para la realización del trabajo práctico (partes cualitativa y cuantitativa)

Parte del trabajo práctico para realizar por parejas

1.- Elegir un tema de estudio relacionado con el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Comunicar a los profesores a través de Moodle el tema de estudio elegido y el nombre de los dos componentes de la pareja.

2.- Fijar unos objetivos generales y una población a la que va dirigido el estudio.

Comunicar a los profesores a través de Moodle los objetivos y la población.

3.- Elaborar un cuestionario para la recogida de los datos con los que se realizará el tratamiento estadístico. (Ver indicaciones para el cuestionario).

Enviar a los profesores a través de Moodle el cuestionario.

4.- Realizar la recogida de datos. Al menos, se obtendrá una muestra de tamaño 40.

5.- Codificar en una hoja Excel los datos recogidos en la muestra.

Enviar a los profesores a través de Moodle la hoja Excel con los datos.

6.- Seleccionar, cada alumno de la pareja, una submuestra de tamaño al menos 30 de la muestra completa para realizar el tratamiento estadístico de forma individual. Los datos que utilicen los dos alumnos de la pareja no pueden ser los mismos

A partir de este momento todo el trabajo práctico se debe realizar de forma individual

7.- Fijar unos objetivos concretos para el tratamiento estadístico de los datos. Los objetivos deberán ir numerados, para facilitar su identificación.

8.- Redactar un documento WORD que incluya:

a) Portada con título del trabajo, nombre, apellidos y fotografía tipo carnet del autor del trabajo, y nombre y apellidos del alumno con el que se ha formado pareja para la primera parte del trabajo.

b) Índice.

c) Introducción: justificación y motivación.

d) Problemática: contextualización y definición del objeto de estudio.

e) Diseño y elaboración del cuestionario. Variables consideradas en el estudio.

f) Trabajo de campo, población, muestra y metodología seguida para la recogida de información.

g) Los objetivos concretos del estudio estadístico.

h) Presentación e interpretación de los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos concretos, incluyendo gráficas y otros resultados obtenidos en EXCEL.

i) Cuestionario (como anexo, al final del documento)

El documento debe ser individual y original.

9.- Crear un documento EXCEL con los datos de la muestra que se va a estudiar. En el documento EXCEL se obtendrán los resultados, en la forma que se han obtenido en clase.

El documento EXCEL deberá tener una primera hoja con los datos de la muestra. Además, se debe incluir:

a) Representación gráfica de datos de al menos tres variables categóricas y tres variables numéricas.

b) Análisis exploratorio unidimensional de al menos tres variables.

c) Análisis exploratorio bidimensional de dos pares de variables, obteniendo rectas de regresión y realizando predicciones.

d) Estimación de parámetros (media, varianza y proporción) de al menos tres variables.

e) Al menos dos contrastes de hipótesis de cada uno de los tipos estudiados en clase (Comparación de medias y proporciones a un valor de referencia, comparación de dos medias de muestras independientes, comparación de dos medias de muestras emparejadas)

- Resolver en pestañas diferentes los objetivos concretos planteados en el documento Word.
- 10.- Enviar a los profesores a través de Moodle los documentos WORD y EXCEL.

INDICACIONES PARA EL CUESTIONARIO

Para confeccionar el cuestionario es importante tener en cuenta los tipos de variables que se van a necesitar para realizar el tratamiento estadístico en EXCEL:

- Variables cualitativas: Sexo, Lugar de nacimiento, Deporte que practica, etc. (al menos cuatro)
- Variables numéricas: Edad, Peso, Estatura, Horas, Tiempos, Distancias, etc. El resultado de codificar estas variables tiene que ser un número, no un rango numérico (al menos cuatro)
- Parejas de variables numéricas que permitan hacer comparaciones para un mismo individuo: Tiempo antes y después, Peso antes y después, Horas dedicadas al deporte y horas dedicadas al estudio, etc. (al menos una pareja)
- Variables que permitan comparaciones según el valor de otra variable: Peso de hombres y peso de mujeres, Tiempo de deportistas federados y tiempo de deportistas no federados, etc. (al menos una variable)

MODO VIRTUAL

En caso necesario, ante eventuales circunstancias excepcionales -covid u otras-, se planteará, como alternativa, un desarrollo de la evaluación, y de toda la asignatura en su conjunto, adecuado a la situación, basado en la utilización de las herramientas y recursos digitales existentes, como moodle o google suite educativo.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología seguida en este curso está orientada a la consecución de los objetivos de aprendizaje. Se basa en metodologías activas que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico. Se implementan una amplia gama de tareas de enseñanza y aprendizaje, como clases teóricas, sesiones de práctica, trabajo autónomo y tareas de evaluación.

Se espera que los estudiantes participen activamente en la clase durante todo el semestre.

Los materiales de clase estarán disponibles a través de Moodle. Estos incluyen un depósito de las notas de clase utilizadas en clase, el plan de estudios del curso, así como otros materiales de aprendizaje específicos del curso, incluido un foro de discusión.

Se proporcionará más información sobre el curso el primer día de clase.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Se trata de un curso de 6 ECTS organizado de la siguiente manera:

- ? Clases teóricas (1,5 ECTS: 30 horas).
- ? Sesiones prácticas, de problemas y casos (2 ECTS: 50 horas).
- ? Seminarios (0,5 ECTS: 20 horas).
- ? Estudio y trabajo autónomo (2 ECTS: 50 horas).

4.3. Programa

En la parte de Metodología Cualitativa:

I: Introducción a la investigación de la actividad física.

I.1.- Aclaración conceptual: ciencia, investigación y método científico.

I.2.- Paradigmas de investigación en Ciencias Sociales.

I.3.- Paradigmas de investigación en Ciencias de la actividad física y el deporte.

I.4.- Investigar en Educación Física: Lo cualitativo y lo cuantitativo en y de las actividades físicas.

II: Aplicación de la metodología cualitativa a la investigación de la actividad física y el deporte.

- II.1.- Generalidades y características de la metodología cualitativa.
- II.2.- Los diseños de investigación en la metodología cualitativa.
- II.3.- Criterios de credibilidad de la metodología cualitativa.
- II.4.- Técnicas e instrumentos de investigación en metodología cualitativa.

III: Elaboración de informes de investigación.

- III.1.- El informe de la investigación.
- III.2.- Estructuración del objeto de estudio.
- III.3.- Planificación, organización y desarrollo del análisis y tratamiento de los datos.

En la parte de Estadística Cuantitativa:

IV.- Introducción a la Estadística

- IV.1.- Introducción.
- IV.2.- Fenómenos aleatorios y fenómenos deterministas.

V.- Estadística Descriptiva

- V.1.- Introducción.
- V.2.- Variables estadísticas. Tipos.
- V.3.- Representaciones gráficas.
- V.4.- Momentos. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. Otras medidas.
- V.5.- Distribución bidimensional de frecuencias. Medidas de asociación.
- V.6.- Regresión lineal simple. Rectas de regresión. Coeficiente de correlación lineal.

VI.- Estadística Inferencial

- VI.1.- Introducción.
- VI.2.- Estimación puntual de parámetros.
- VI.3.- Estimación por intervalos de confianza.
- VI.4.- Contraste de hipótesis.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El primer día de clase se proporcionará más información sobre el horario, el aula, el calendario de actividades, las fechas de evaluación y otros detalles sobre este curso.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26303>