Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2022/23

26304 - Fundamentos anatómicos, cinesiológicos y biomecánicos en la actividad física y el deporte

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23
Asignatura: 26304 - Fundamentos anatómicos, cinesiológicos y biomecánicos en la actividad física y el deporte
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: 12.0
Curso: 1
Periodo de impartición: Anual
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:

Los principales objetivos de la asignatura se centran en conocer las diferentes estructuras anatómicas que intervienen en el movimiento del cuerpo humano, así como, conocer los fundamentos mecánicos básicos y su aplicación en el análisis del movimiento. Se trabajará también en otros aspectos como son el trabajo en equipo, el razonamiento crítico y la preparación de una intervención pública de un tema a desarrollar.

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 3: Salud y bienestar
- Objetivo 4: Educación de calidad
- Objetivo 5: Igualdad de género
- Objetivos 17: Alianzas para lograr los objetivos

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura se encuentra ubicada en el primer curso del grado, puesto que es de vital importancia para comprender conceptos que se estudiarán en otras asignaturas tanto del primer curso como de posteriores. La base de todo deporte se encuentra en el movimiento y es necesario conocer qué estructuras del organismo y de qué manera intervienen en este.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

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.

Si debido a la pandemia producida por el COVID 19 tuviera que cancelarse la docencia presencial se seguirían impartiendo las clases de manera telemática por lo que el alumnado tendría que tener acceso a un ordenador y a internet.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

COMPETENCIAS GENERALES

En esta asignatura, al igual que en el resto de asignaturas del Grado, se atenderán todas las competencias generales

(instrumentales, personales y de relación interpersonal y sistémicas) que constan en la Memoria de Grado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Conocer e identificar las distintas estructuras anatómicas que intervienen en la actividad física y el deporte
- Conocer y aplicar los principios cinesiológicos y biomecánicos a los diferentes campos de la actividad física y del deporte
- Seleccionar, recoger, elaborar e interpretar de forma adecuada, información pertinente relacionada con las actividades físico-deportivas
- Evaluar las condiciones y características del sujeto relevantes para la práctica de actividad físico-deportiva
- Identificar los riesgos que se derivan para la salud, de la práctica de actividades físicas inadecuadas

2.2. Resultados de aprendizaje

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

- Expresar por escrito de forma clara los fundamentos teóricos de las materias de anatomía, cinesiología y biomecánica, así como, de análisis básicos de movimientos sencillos y de determinadas técnicas deportivas.
- Reconocer aparatos y sistemas anatómicos en maquetas y en métodos virtuales. Realizar una exploración física del aparato locomotor. Conocer y manejar aparatos específicos utilizados en el análisis del movimiento y técnicas deportivas.
- Realizar un trabajo práctico escrito de un análisis de una técnica deportiva sencilla, en el que se aplique todo lo aprendido en prácticas sobre el manejo de aparatos específicos e interpretación de los resultados obtenidos. El trabajo constará de introducción, material y métodos, resultados en el que se aplique una pequeña estadística descriptiva, discusión con revisión bibliográfica de tres artículos relacionados y conclusiones. Exponer el anterior trabajo de forma oral con claridad y posterior defensa.
- Exponer en seminarios frente al resto de estudiantes la materia aprendida en las clases teóricas con el fin de enfrentarse al hecho de hablar en público.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Con los conocimientos asimilados en esta asignatura, un profesional de la actividad física y del deporte adquiere la base estructural anatómica para una mayor comprensión del funcionamiento del cuerpo humano, así como, los procesos de adaptación al ejercicio físico.

El estudio de los movimientos del cuerpo y de las fuerzas internas y externas que los generan sientan las bases para el estudio detallado de técnicas en cada disciplina deportiva. Permiten al profesional mejorar el rendimiento mejorando las técnicas y corrigiendo errores, incluso proponiendo técnicas mejores. Permiten también, un mayor control del material deportivo, comprensión de su utilización y elección del mismo.

Para concluir con los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar con esta asignatura, hay que destacar que el profesional de la actividad física y del deporte tiene su ámbito de acción entre atletas y no atletas, entre capacitados y discapacitados y entre un rango de edad muy amplio que abarca desde la infancia hasta la senectud. En todo momento dicho profesional debe tener presentes los conocimientos adquiridos en esta materia, para adaptar el ejercicio físico a cada caso concreto, evitando riesgos que pueden desencadenar una lesión y haciendo del ejercicio físico un hábito saludable.

3. Evaluación

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

La asignatura se compone de dos bloques (1º cuatrimestre: Bloque de Anatomía / 2º Cuatrimestre: Bloque de Biomecánica). Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada uno de los bloques por separado.

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

Primer cuatrimestre (Bloque de Anatomía), dos opciones:

1. EVALUACIÓN CONTINUA

Parte teórica (50%): Examen teórico de tipo test y preguntas de desarrollo y razonamiento. Se podrán realizar exámenes parciales a lo largo del curso.

Parte práctica (50%):

- Actividades evaluables durante las sesiones de pequeños grupos (30%)
- Cuaderno de tareas (20%): la fecha de entrega se indicará al inicio de curso

Para poder seguir en la evaluación continua del Bloque de Anatomía serán requisitos indispensables:

- Obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la parte teórica
- Obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la parte práctica
- La nota de la parte teórica y la parte práctica solo promediarán en caso de sacar un 5 sobre 10 en cada una
- Haber recibido una retroalimentación positiva del cuaderno de tareas por parte del docente

2. EVALUACIÓN GLOBAL

Parte teórica (50%): Examen teórico de tipo test y preguntas de desarrollo y razonamiento. Se realizará en fecha oficial de exámenes.

Parte práctica (50%). Constará de:

- Examen práctico (30%): en fecha oficial de exámenes
- Cuaderno de tareas (20%) con las actividades solicitadas al inicio del curso académico, a entregar en fecha oficial de exámenes.

Para superar el Bloque de Anatomía se deberá obtener al menos un 5 sobre 10 en la evaluación. La nota de la parte teórica y la parte práctica solo promediarán en caso de sacar un 5 sobre 10 en cada una de ellas. Se podrá convocar a una defensa oral en cualquiera de las pruebas de evaluación para verificar su originalidad.

Segundo cuatrimestre (Bloque de Biomecánica), dos opciones:

1. EVALUACIÓN CONTINUA

Examen teórico de tipo test y preguntas cortas (40%): Se realizarán dos exámenes parciales a lo largo del curso.

Trabajo práctico grupal (30%): Se realizará un trabajo grupal analizándose un gesto motriz desde una perspectiva cinemática y cinética.

Participación activa en clase (10%): Se realizarán preguntas en clase y actividades complementarias para valorar la participación y asimilación de conocimientos de los alumnos. Se dará la oportunidad de presentar al inicio de cada clase un resumen de un artículo que hayan leído relacionado con la temática de la asignatura.

Portafolio: (20%): Durante el desarrollo de las prácticas y seminarios se completarán fichas proporcionadas por el profesor que se entregarán al final del curso (fecha indicada por el profesor durante la presentación de la asignatura) en formato portafolio.

Para poder seguir la evaluación continua del Bloque de Biomecánica serán requisitos indispensables:

- Obtener una nota superior a 4 en cada uno de los exámenes parciales y una media superior a 5 entre ambos.
- Obtener una nota superior a 5 tanto en el trabajo práctico grupal como en el portafolio.
- Asistir a las clases prácticas: se podrá faltar a un máximo de 2 prácticas. Los alumnos que falten a 3 o más prácticas tendrán que seguir la evaluación final, aunque cumplan con los requisitos solicitados en los puntos anteriores.

2. EVALUACIÓN GLOBAL

Examen teórico de tipo test y preguntas cortas (50%): En fecha oficial de exámenes.

Examen práctico o portafolio (20%): en el caso de seleccionar el portafolio los alumnos tendrán que enviarlo en la fecha indicada por el profesor durante la presentación del curso.

Trabajo práctico sobre un gesto motriz (30%)

Los alumnos que sigan la evaluación global tendrán que obtener un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las secciones anteriormente descritas.

Independientemente de la opción seleccionada (continua o global), los estudiantes tendrán la posibilidad de mejorar su nota final del Bloque de Biomecánica obteniendo un máximo de 1 punto extra, que en el mejor de los casos permitirán al alumno que haya aprobado la asignatura mejorar su calificación. La actividad a realizar, y su calificación correspondiente, deberán ser consensuadas con el profesorado responsable de la asignatura, antes de la realización de la misma.

Un ejemplo de actividad es la asistencia y participación en conferencias u otros eventos considerados de interés por sus contenidos para la formación del alumno en esta asignatura.

En el caso de que se tuviera que volver a la docencia telemática debido a un rebrote del COVID19 se mantendrían iguales todos los criterios en situación de pandemia modificándose únicamente la obligatoriedad de la asistencia a las prácticas.

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

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 asignatura se compone de sesiones expositivas donde el alumnado adquiere los conceptos básicos de la asignatura, estas se complementan con sesiones prácticas y seminarios donde cada estudiante interpreta y analiza los conceptos adquiridos. Para finalizar el estudiante realizará un proyecto práctico donde deba aplicar los conocimientos previos, así como enfrentarse a la resolución de problemas.

4.2. Actividades de aprendizaje

Las actividades que debe realizar cada estudiante para adquirir los conceptos y las habilidades que determinen su aprendizaje en esta asignatura son:

- Sesiones prácticas y seminarios
- Búsqueda de información
- Sesiones expositivas en el que se estimulará el debate entre estudiantes
- Trabajos prácticos realizados por grupos

Clases teóricas. En ellas se presenta al alumnado los conocimientos teóricos básicos de la asignatura, que versarán sobre los temas expuestos en el programa (disponible en el ADD). Si no se puede cumplir con el espacio recomendado entre participantes en las aulas estas clases se desarrollarán de manera telemática a través de Google Meet.

Clases prácticas y seminarios. En ellas se presenta al alumnado los conocimientos prácticos básicos para poder entender en mayor medida lo impartido en la teoría, así como para garantizar su independencia a la hora de realizar la toma de datos de su trabajo grupal. Si no se puede cumplir con el espacio recomendado entre participantes en las aulas estas clases se desarrollarán de manera telemática a través de Google Meet.

4.3. Programa

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

La asignatura en el primer cuatrimestre se compone del Bloque de Anatomía con los siguientes apartados:

BLOQUE I: ANATOMIA GENERAL HUMANA

Tema 1- Introducción a la anatomía general humana

Tema 2- Aparato cardiovascular y sistema linfático

Tema 3- Aparato respiratorio

Tema 4- Aparato digestivo

Tema 5- Aparato excretor

Tema 6- Aparato reproductor

Tema 7- Sistema endocrino

Tema 8- Sistema nervioso y órganos de los sentidos

BLOQUE II: ANATOMIA DEL APARATO LOCOMOTOR

Tema 9- Aspectos generales del aparato locomotor

Tema 10- Esqueleto y articulaciones de la cabeza y el cuello

Tema 11- Sistemas neuromusculares de la cabeza y el cuello

Tema 12- Esqueleto y articulaciones del tronco

Tema 13- Sistemas neuromusculares del tronco

Tema 14- Esqueleto y articulaciones de la extremidad superior

Tema 15- Sistemas neuromusculares de la extremidad superior

Tema 16- Esqueleto y articulaciones de la extremidad inferior

Tema 17- Sistemas neuromusculares de la extremidad inferior

En el segundo cuatrimestre se estudiará Cinesiología y Biomecánica con los siguientes contenidos:

BLOQUE I: FUNDAMENTOS

Tema 1- Introducción a la Cinesiología y la Biomecánica

Tema 2- Cinemática lineal

Tema 3- Cinemática angular

Tema 4- Cinética lineal

Tema 5- Cinética angular

Tema 6- Equilibrio y estabilidad

Tema 7- Trabajo, potencia y energía

BLOQUE II: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS TEJIDOS

Tema 8- Características físicas de los tejidos y materiales

BLOQUE III: REGISTRO Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO

Tema 9- Análisis de la marcha

Tema 10- Análisis de la carrera

Tema 11- Herramientas para el análisis biomecánico

Tema 12- Interpretación, preparación y análisis de datos

BLOQUE IV: BIOMECÁNICA Y CINESIOLOGÍA DE LAS ARTICULACIONES DEL CUERPO

Tema 13- Complejo articular del hombro y codo

Tema 14- Complejo articular del tronco, mano y muñeca

Tema 15- Complejo articular de cadera, rodilla, tobillo y pie

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La concreción del calendario y temática de cada una de las sesiones prácticas y seminarios, así como las fechas de presentación de trabajos prácticos de la asignatura, se comunicarán al alumnado al inicio de la asignatura.

Esta asignatura consta de dos bloques de contenidos bien delimitados:

- Primer cuatrimestre: Bloque de Anatomía Descriptiva
- Segundo cuatrimestre: Bloque de Biomecánica y Cinesiología

La fecha de los exámenes parciales de ambos bloques se indicará a principio de curso y quedará reflejada en Moodle.

La prueba final se realizará en la fecha oficial que consta en la web del centro.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Se recomienda que cada estudiante complemente el estudio de esta asignatura con la bibliografía accesible a través de este enlace: https://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=4768