

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
**Enrique Guzmán y Valle**

**FACULTAD DE PEDAGOGÍA Y CULTURA FÍSICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**  
**Departamento Académico de Ciencias Aplicadas a la Educación Física y el Deporte**



**SILABO**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- |                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| 1.1 Carrera Profesional        | : | Educación Física – Deporte; Educación Física – Edades tempranas; Educación física – Poblaciones Especiales; Educación física – Recreación y deporte para todos.  |
| 1.2 Curso Virtual              | : | <b>Fisiología del esfuerzo físico</b>  |
| 1.3 Área Curricular            | : | De especialización   |
| 1.4 Créditos y horas           | : | 03 créditos 4 horas: T: 2, P: 2  |
| 1.5 Código                     | : | PCFD0303, PCET0303, PCPE0303 Y PCRD0303  |
| 1.6 Periodo Lectivo            | : | 2022-II  |
| 1.7 Ciclo académico            | : | III  |
| 1.8 Promoción y Sección        | : | 2021 – <b>F1- F2 – F3 – F4.</b>  |
| 1.9 Duración                   | : | 16 semanas: del 19 de setiembre al 11 de enero del 2022.   |
| 1.10 Docentes                  | : | Carlos Gonzales Alzamora. F1 y F2 Correo Institucional; <a href="mailto:cgonzales@une.edu.pe">cgonzales@une.edu.pe</a><br>Deysi Pedraza Ricra F3 y F4 correo institucional; <a href="mailto:dpedraza@une.edu.pe">dpedraza@une.edu.pe</a> |
| 1.11 Director de Departamento: | : | Dr. Jaime R. Rodríguez Velásquez.  |

## II. SUMILLA

La asignatura de naturaleza teórico práctica que corresponde al área de estudios de especialización de educación física – Deportes; Edades tempranas; Poblaciones especiales y Recreación y deporte para todos. Su propósito es que los estudiantes deben comprender las diferentes adaptaciones orgánicas agudas y crónica inducida, respectivamente por el ejercicio y por el entrenamiento físico. Los contenidos a desarrollar son; fisiología del músculo esquelético, el entrenamiento físico aeróbico continuo e intermitente, la fisiología del sistema nervioso autónomo y sistema cardiovascular, sistema respiratorio y ejercicio físico, ventilación pulmonar y alveolar; frecuencia respiratoria, volumen corriente y espacio muerto; evaluación ergo espirométrica, determinación del VO<sub>2</sub> máx y de los limiares ventilatorios. Ejercicio físico en mediana/elevada altitud. Conceptos básicos: altitud, presión barométrica y transporte de oxígeno; estrés de la altitud; adaptaciones fisiológicas agudas y crónicas, en reposo; efectos de la altitud en el desempeño aeróbico. Todo esto, a través del estudio y análisis de material bibliográfico y de las actividades prácticas.

**El curso se dividirá en 4 Unidades:**

Primera Unidad: Generalidades e introducción a la Fisiología del Ejercicio.

Segunda Unidad: Respuestas y Adaptaciones al Esfuerzo Físico en las diferentes funciones y órganos corporales

Tercera Unidad: Regulación y Control de las Actividades Motoras (Esfuerzo Físico)

Cuarta Unidad: El medio ambiente y la Nutrición en el Esfuerzo Físico.

**III. OBJETIVOS.**

**3.1 Perfil del Área de formación profesional de especialidad.**

Aplica fundamentos de las ciencias aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación física, la investigación. Desarrolla y evalúa actividades físicas y deportivas a nivel de clubes, instituciones educativas, academias y federaciones deportivas.

**3.2 Competencia General del curso.**

Comprende el manejo del medio interno cuando se practica o se realiza el ejercicio físico en escolares, adolescentes y adultos, como también los sistemas energéticos que participan en los cambios funcionales y estructurales en los diferentes aparatos y sistemas corporales; en los diferentes contextos del sistema educativo; con precisión y respeto.

**IV. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS DE APRENDIZAJE.**

4.1 Unidad I: Generalidades e introducción a la Fisiología del Esfuerzo Físico.				N° semanas	4
Competencias específicas	4.1.1. Analiza el funcionamiento de las diversas funciones y órganos cuerpo humano que es sometido a la realización de los ejercicios físicos.				
N° semana	Contenidos	Actividades/Estrategias virtuales		Recursos didácticos y herramientas digitales	Producto de aprendizaje
		del docente	del estudiante		
Semana 0	Presentación del curso Sílabo Foro	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma virtual.</li> <li>▪ Video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de recursos del aula virtual.</li> <li>▪ Entornos virtuales: sincrónicos y Sincrónicos: Video conferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modle</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Google meet</li> <li>▪ You tube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizador visual de características más relevantes del ejercicio físico.</li> <li>▪ Comentario en el foro</li> </ul>

1 Semana	Fundamentos de la Fisiología del Esfuerzo Físico: El ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Selección de documentos de trabajo.</li> <li>▪ Video</li> <li>▪ Ppt</li> </ul> <p><b>Actividad 1 Tarea 1:</b>  <b>Análisis entrevista a Carlos Saavedra.</b>  <b>Fisiólogo deportivo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de recursos del aula virtual.</li> </ul> <p>Entornos virtuales: sincrónicos y Sincrónicos: Video conferencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moodle</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Google meet</li> <li>▪ You tube</li> <li>▪ Lecturas</li> </ul> <p>Repositorio: Alicia Biblioteca digital une.edu.pe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizador visual de características más relevantes del ejercicio físico.</li> <li>▪ Comentario sobre el video de Carlos Saavedra; fisiología del ejercicio.</li> </ul>
----------	---	--	---	---	---

2 semana	El medio interno y Homeostasis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT</li> <li>▪ Video y análisis</li> </ul> <p><b>Actividad 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entorno virtual sincrónico:</li> <li>▪ Sobre video: transporte Por membranas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT. Pdf</li> <li>▪ You Tube</li> <li>▪ Google meet</li> </ul>	Realizar determinados ejercicios físicos por 5, 10 o 15 minutos de acuerdo a su condición física y anotar los cambios que puede observar en su organismo.
3 semana	Los signos vitales o Funciones Vitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT</li> <li>▪ Video.</li> <li>▪ Lectura: sobre la toma delos signos vitales</li> <li>▪ VC deaplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma virtual: sobre toma de las funciones vitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT. Pdf.</li> <li>▪ Power point</li> </ul>	Medición de sus signos vitales. Informe escrito o por video
4 semana	Los sistemas Energéticos en el Esfuerzo Físico. y órganos corporales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual.</li> <li>▪ PPT</li> <li>▪ <b>Envío de Tarea1.Foro 1.</b></li> <li>▪ Video y Lectura: Energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Google meet: P y PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT.</li> <li>▪ Pdf</li> <li>▪ You Tube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en Foro1: Presentación de Tarea1: productos de la semana 1 y 2 (sobre actividad 1 y 2)</li> </ul>
Valores actitudes y	Respeto. Respeta las normas de convivencia adoptadas en el reglamento de uso del aula virtual Responsabilidad: cumple con las tareas asignadas en el aula virtual.				
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bowers, R. (1995). fisiología del Deporte. Argentina. Editorial: EMP</li> <li>▪ Calderón, F. (2015). El fundamento de la fisiología del ejercicio. Lima, 32(3):169-176. Recuperado en agosto del 2021 de: <a href="https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev2_calderon.pdf">https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev2_calderon.pdf</a></li> <li>▪ Hernández, N. (2018). El origen de la Fisiología experimental en Cuba. Cuba, 7(1). Recuperado en agosto del 2021: <a href="https://www.redalyc.org/jatsRepo/1804/180459635003/180459635003.pdf">https://www.redalyc.org/jatsRepo/1804/180459635003/180459635003.pdf</a></li> <li>▪ López, J. y Fernández, A. (2006). Recuperado en agosto del 2021. <a href="http://fisico.uta.cl/documentos/fisiologia/Fisiolog%C3%ADa%20del%20Ejercicio,%20L%C3%B3pez%20Chicharro.pdf">http://fisico.uta.cl/documentos/fisiologia/Fisiolog%C3%ADa%20del%20Ejercicio,%20L%C3%B3pez%20Chicharro.pdf</a></li> <li>▪ Miller, A. (1980). Fisiología del ejercicio. Argentina. Editorial Ateneo,</li> <li>▪ UPCH. (2006). Dos figuras olvidadas en la historia de la fisiología de la altura. Lima, 17(1). Recuperado en agosto del 2021: <a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n1/v17n1ced1.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n1/v17n1ced1.pdf</a></li> </ul>				

4.2 Unidad II: Respuestas y Adaptaciones al Esfuerzo Físico en las diferentes funciones y órganos corporal.				N° semanas	4
N° semana	Contenidos	Actividades/Estrategias virtuales		Recursos didácticos y herramientas digitales	Producto de aprendizaje
		del docente	del estudiante		
Competencias específicas	4.2.1 Comprende como el ejercicio físico provoca cambios en los órganos suministradores de oxígeno y las excreciones producto del trabajo motor para mantener la estabilidad del medio interno.				
5 semana	Respuestas y Adaptaciones del ACV al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Videoconferencia</li> <li>▪ IPT-pdf</li> <li>▪ Video: FEF</li> <li>▪ Respuestas cardiacas.</li> </ul> <b>Act 3:</b> <b>Asignación de tarea 2:</b>	Entorno virtual sincrónicos: Google meet. Asíncrona: Modle, plataforma virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Word, pdf</li> <li>▪ Aplicativo: Meet</li> <li>▪ Lecturas</li> </ul>	Participación en videoconferencia Sobre la adaptación cardiaca al EF  <b>Graficar en cuadro estadístico sobre el pulso en reposo, al minuto y luego a los 10 minutos. Saltos sobre el mismo lugar..</b>
6 semana	Respuestas y Adaptaciones del AR al Esfuerzo Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lectura 2 y análisis pdf</li> <li>▪ Video sobre el temaPPT.</li> </ul> <b>Act. 4:</b> VC de prticipación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entornos virtuales sincrónicos</li> <li>▪ Zoom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Equipo multimedia</li> <li>▪ Dcumentos en pdf</li> <li>▪ Vídeos</li> </ul>	<b>Graficar en cuadro estadístico la frecuencia respiratoria en reposo, al min. después del ejercicio y los 10 min. Step por espacio de 20 min.</b>
7 semana	Respuesta y Adaptaciones del Aparato Uro excretor al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT del tema</li> <li>▪ Video sobre el tema</li> <li>▪ VC: nefrón.</li> </ul>	Aprendizaje cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Pdf,</li> <li>▪ Power Point.</li> <li>▪ You Tube</li> </ul>	Participación VC
8 semana	Síntesis de los temas tratados	<b>Examen Parcial</b> Retroalimentación.	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula presencial</li> </ul>	Respuestas a tareas
9 semana	Respuestas y Adaptaciones Músculo Esquelético al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT sobre el tema</li> <li>▪ Video sobre tema</li> <li>▪ <b>Envío tarea 2. Foro 2</b></li> </ul>	Entornos virtuales asíncrónicos: Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Pdf.</li> <li>▪ Vídeos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en F 2</li> <li>▪ Presentación de Tarea 2de Act: 3 y 4.</li> </ul>
Valores y actitudes	Respeto: Respeta las normas de convivencia adoptadas en el reglamento de uso del aula virtual Responsabilidad: cumple con las tareas asignadas en el aula virtual.				

Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Barbany, J.R. (2010). Fisiología del ejercicio físico y el entrenamiento España</li> <li>▪ Gamboa, R. (1994 Fisiología del esfuerzo físico Perú</li> <li>▪ López, J. y Fernández, A. (2006). Recuperado en agosto del 2021. <a href="http://fisico.uta.cl/documentos/fisiologia/Fisiolog%C3%ADa%20del%20Ejercicio,%20L%C3%B3pez%20Chicharro.pdf">http://fisico.uta.cl/documentos/fisiologia/Fisiolog%C3%ADa%20del%20Ejercicio,%20L%C3%B3pez%20Chicharro.pdf</a></li> </ul>	E. Paidotribo IPD
-------------	---	----------------------

4.3 Unidad III: Regulación y Control de las Actividades Motoras (Esfuerzo Físico)				N° semanas	4
Competencias específicas		4.3.1 Analiza como nuestro organismo es controlado para su función y como responde de manera rápida y tardía de acuerdo al agente estresante.			
N° semana	Contenidos	Actividades/Estrategias virtuales		Recursos didácticos y herramientas digitales	Producto de aprendizaje
		del docente	del estudiante		
10 semana	Anatomía y Fisiología del sistema Nervioso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ PPT de clase.</li> <li>▪ <b>T3:</b> VC orientación.</li> <li>▪ <b>Act 5:</b> Lectura: neurona</li> </ul>	Entorno virtual sincrónicos: Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formatos en Word-</li> <li>▪ Fichas diagnóstico</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ pdf</li> </ul>	<b>Realizar un cuadro sinóptico sobre la neurona. Lectura de pdf neurona</b>
11 semana	Respuesta y Adaptaciones del Sistema Nervioso al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT.</li> <li>▪ Video</li> <li>▪ VC</li> <li>▪ <b>Actividad 6:</b> Lectura</li> </ul>	Entornos virtuales sincrónicos: Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ pdf,</li> <li>▪ Power Point</li> </ul>	<b>Realizar mapa conceptual acerca del reflejo.</b> Participación en video conferencia de aplicación
12 semana	Respuestas y Adaptaciones del Sistema Endocrino al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT de clase</li> <li>▪ Video de: hormonas</li> <li>▪ <b>Actividad 7:</b></li> <li>▪ Lectura 4:</li> <li>▪ Hormonas del ejercicio</li> </ul>	Entornos virtuales sincrónico: Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formatos en Word</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Zoom</li> </ul>	<b>Realizar un cuadro de la función endocrina acerca de la retroalimentación tanto positiva como negativa</b>
13 semana	Respuesta y Adaptaciones orgánicas en la Altura al Esfuerzo Físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT de clase</li> <li>▪ VC deorientación y aplicación</li> <li>▪ <b>Envío de tarea 3</b></li> <li>▪ Foro3:</li> </ul>	Entorno virtual asincrónico:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formato en Word</li> <li>▪ PowerPoint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación de Foro3:</li> <li>▪ Presentación de tarea3 de actividades 5,6 y 7</li> </ul>

Valores y actitudes	Respeto. Respeta las normas de convivencia adoptadas en el reglamento de uso del aula virtual Responsabilidad: cumple con las tareas asignadas en el aula virtual.
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debuse, M. (1998). Sistema endocrino y reproductor. España.</li> <li>▪ Harcourt-Brace, E. y Sanagua, J. (2011). Cardiología del ejercicio. Argentina Científica Universitaria</li> <li>▪ Katch, V. (2011). Essential of Exercise Physiology China</li> <li>▪ Lippincott, W. &amp; Mc Ardle, K. (2008). Exercise Physiology: Nutrition, energy and human performance China, L W &amp; W</li> </ul>

<b>4.4 Unidad IV: El medio ambiente y la Nutrición en el Esfuerzo Físico:</b>				<b>N° semanas</b>	<b>4</b>
<b>Competencias específicas</b>		4.4.1 Analiza y programa ejercicios físicos en ambientes difíciles para el desenvolvimiento del organismo corporal y su forma de nutrirse para conseguir una condición física óptima.			
<b>N° semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades/Estrategias virtuales</b>		<b>Recursos didácticos y herramientas digitales</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>
		<b>del docente</b>	<b>del estudiante</b>		
14 semana	La Fatiga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT y Video de tema</li> <li>▪ Tarea 4</li> <li>▪ Actividad 8</li> <li>▪ Lectura: <b>cambios funcionales por la altura pdf.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualización de video</li> <li>▪ Entorno virtual</li> <li>▪ Sincrónico: Zoom</li> <li>▪ Actividad 8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Laptop</li> <li>▪ Modelos de Unidades</li> </ul>	<b>Elaboración de unidad de aprendizaje de cambios funcionales por la altura y los efectos en el deportista.</b>
15 semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Nutrición Deportiva.</li> <li>▪ Rehidratación –cálculo calórico - TMB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT del tema.</li> <li>▪ Video</li> <li>▪ Video de participación</li> <li>▪ Actividad 9:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación virtual asincrónico. Foro 4</li> <li>▪ Actividad 9: líquidos y hidratantes y rehidratantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Equipo multimedia</li> <li>▪ Documentos en pdf</li> <li>▪ Vídeos.</li> </ul>	<b>Elaboración de cuadro de rehidratación en los deportistas o atletas de competencia.</b>
16 semana	Sustentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examen final.</li> <li>▪ Guía de participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entorno virtual</li> <li>▪ Sincrónica:</li> <li>▪ Preguntas y respuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula virtual</li> <li>▪ Google meet</li> </ul>	Respuestas al cuestionario escrito. Respuestas a las preguntas orales.

Valores y actitudes	Respeto. Respeta las normas de convivencia adoptadas en el reglamento de uso del aula virtual Responsabilidad: cumple con las tareas asignadas en el aula virtual.
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bernardot, D. (2019). Manual ACSM de nutrición para ciencias del ejercicio. España. Walter-Kluwer</li> <li>▪ Valera, M. (2010). Nutrición, vida activa y deporte. España. IM&amp;C</li> <li>▪ Wootton, S. (1998). Nutrición y deporte. España Acribia</li> </ul>

## V. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

### 5.1 Orientaciones Generales.

El curso se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, sincrónicas y asincrónicas a través de plataforma virtual de la UNE.

### 5.2 Recursos Didácticos

#### Del Docente

**Métodos:** Resolución de problemas, exposiciones virtuales, asignación de tareas, casuística.

**Medios:** Internet, Foros, videoconferencias

**Materiales y recursos.** Lecturas, formatos de programas curriculares, aula virtual, laptop, manual de plataforma virtual. Videos.

**Procedimientos:** accesos a la plataforma virtual, lectura, recojo y análisis de documentos de trabajo y contrastar en la práctica su aplicación, diagnósticos situacionales del área. Videos y envío de tareas programadas con retroalimentación recurrente.

**En relación con responsabilidad social.** Se ha programado la sustentación de su carpeta pedagógica mediante uso de meet

**En relación con la investigación formativa en el curso,** se realizará un análisis de documentos de investigación en el campo deportivo: entrenamiento.

**En relación con ética y práctica de valores,** estas se realizarán de manera permanente a lo largo del ciclo, promoviendo su práctica y control a través de lista de escala de Likert mediante auto y heteroevaluación.

#### Del estudiante:

Mediante internet ingresando a la plataforma virtual de la UNE, uso de aplicativo Zoom para participar en clase virtual, foros y envío de actividades.

## VI. ORIENTACIONES DE EVALUACIÓN

### 6.1 Requisitos:

- Ingreso en un 70% mínimo a la plataforma virtual y aula virtual; según reglamento.

- Presentación de trabajos en las fechas indicadas.
- Participación en foros y videoconferencia.

## 6.2 Tipo de Evaluación:

- La evaluación será formativa de proceso y sumativa comprende:
  - Presentación de trabajo relacionado con la investigación formativa en la asignatura
  - Entrega de trabajos y sustentación de carpeta de trabajo como parte de la responsabilidad social del curso.
  - Promedio de aspectos: en rubros y práctica de valores (30%). Estas últimas incluidas dentro de actividades de espacios de comunicación sincrónica, de deliberación y entrega de tareas.
- Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, mediante:
  - Presentación de trabajos, estrategias de deliberación (foros), sustentación de trabajo final y práctica de actitudes programadas.
- Rubros de Evaluación.

Tipo de evaluación	Rubros de evaluación	Cantidad total	Peso %
Formativa: de proceso	Foros y tareas semanales	4	30
	Tareas de investigación	4	30
Formativa: de resultado	Evaluación parcial	1	20
	Evaluación Final	1	20

## 6.3 Matriz de evaluación

Criterios	Objetivos y actitudes.	Indicadores de desempeño	%	Reactivos	Instrumentos	Cronograma
Generalidades e introducción a la Fisiología del Esfuerzo Físico.	4. 1.1	Presenta un cuadro comparativo	10	3: Estructura técnica contenido	Ficha de matrizde consistencia	1s/6
	4.1.1.	Presenta ejemplos en relación con las capacidades motrices	10	6: ejemplos de capacidad	Ficha de matrizde consistencia	2s/6
	4.2.1	Presenta el diagnóstico del campo para prescribir los ejercicios	30	1: Coherencia interna del trabajo	Ficha de matrizde consistencia	5s/6

	4.3.1	Aplica el enfoque pedagógico para delinear los ejercicios físicos en niños como en adultos.	50	10. ítems	Prueba de casuística	1s/7
Estrategias metodológicas de Elaboración de trabajos para prescripción del ejercicio	4.4.1	Presenta avances del diseño para la prescripción del ejercicio	25	3: Unidad de aprendizaje. Coherencia interna	Ficha de Matriz de consistencia	2s/7,
		Elabora una sesión de aprendizaje, sustentando sus procedimientos y procesos.	25	3: Contenido Procesos didácticos Procesos pedagógicos		3s/7
	4.4.1	Presenta su carpeta pedagógica, argumentando su contenido.	50	4: Contenidos Dominio tema Argumentación Calidad del trabajo.	Rubrica de evaluación	4s/7
Práctica de actitudes	Respeto	Respeto las normas de convivencia establecidas en el aula.	50	1: Respeto normas 1: Cumplimiento de tareas.	Lista de cotejo/ escala de Likert	Pte.
	Responsabilidad	Cumple con las actividades programadas en la plataforma virtual.	50			
Responsabilidad social	4.2.1	Sustenta sus productos de su carpeta pedagógica, mediante exposición utilizando el aula virtual: Zoom.	50	3: Argumentación Estructura técnica del documento Estrategia de socialización de la información.	Rubrica de evaluación	1s/8
Investigación formativa	4.2.1 4.3.1	Elabora un informe de cómo se prescribe los ejercicios difundiendo entre la comunidad educativa vía On Line	50			2s/ 08

## VII. BIBLIOGRAFÍA.

### Básica.

- Alter, M (2000) *Los estiramientos: base científica y desarrollo del ejercicio*. España. Paidotribo
- Barbany, J.R. (2006) *Fisiología del esfuerzo físico*. España. Paidotribo
- Bernardot, D. (2019) *Manual ACSM de nutrición para ciencias del ejercicio*. España.
- Billet, V. (2002) *Fisiología y metodología del entrenamiento*. España. Paidotribo.
- Clínicas de Norteamérica (1986) *El ejercicio y enfermedades*. E.U.A Editorial interamericana.
- Cometí, G. (1990) *Los métodos Modernos de Musculación*. Argentina. Paidotribo
- Debuse, M. (1998) *Sistema endocrino y reproductor*. España.
- Harcourt, E. y Gamboa, R. (1994) *Fisiología del esfuerzo físico*. Perú. Ediciones IPD
- Ganong, William (2001) *Fisiología médica*. 18ª. Edición. México. El Manual moderno.
- Guyton, A. y Hall, J. (2001) *Tratado de fisiología médica*. Décima edición. España. Mc GRAW-HILL Interamericana
- Hershel Raff. (2000) *Secretos de la fisiología*. México. Mc Graw – Hill Interamericana.
- Intermed (1990) *Medicina del deporte tomos: I,II,III, y IV*. Colombia. Editoriales
- Kluwer y, W. y Bowers, R. (1995) *Fisiología del deporte*. Argentina. Editorial EMP
- Lerner Ltda.Krause (1995) *Nutrición y Dieta terapia*. Argentina. Editorial Interamericana.
- López, J. y Fernández, A. (2006). Argentina. Editorial: Paidotribo
- Mc Dougall. D. (1994) *Evaluación fisiológica del deporte*. España. Paidotribo
- Mikel, I. (2008) *Biomecánica y Bases neuromusculares de la A.F. y el Deporte*. Argentina. EMP
- Miller, A. (1980) *Fisiología del ejercicio*. Argentina. Editorial Ateneo.
- Raff, H. (2000) *Secretos de la fisiología*. Argentina. Mc Graw – Hill. Interamericana
- Raimondi, P. (2003) *Psicomotricidad y Morfotipología*. España. Paidotribo
- Valera M. (2010) *Nutrición, vida activa y deporte*. España. IM&C
- Wotton, S. (1998) *Nutrición y deporte*. España. Acribia

### Complementaria.

- Chú, A., Silvana Cuenca, S. y López, M. (2015). *Anatomía y Fisiología del sistema nervioso*. Ecuador. Universidad Técnica de Machala
- Cánovas, R. (2016). *Anatomía & Musculación*. España. Paidotribo
- Hart, J. y Miller. (2008) . *Musculoskeletal Flash Cards EUA*. Elsevier
- Katch, V. y Mc Ardle. (2011) . *Essential of Exercise Physiology China* Lippincott Williams & Wilkins
- Mc Ardle, K. (2008). *Exercise Physiology: Nutrition, energy and human performance China*. L W & W
- Sanagua, J. (2011). *Cardiología del ejercicio*. Argentina Científica Universitaria

\* Valentín, E. (2016). Actualizaciones en fisiología del ejercicio 2015. Madrid. Exercise Physiology&Training

### **Complementaria UNE**

- Åstrand, Per-Olof. (2010). Manual de fisiología del ejercicio. E. Paidotribo
- Barbany, J.R. (2010). Fisiología del ejercicio físico y el entrenamiento. E. Paidotribo
- Bean, A. (2006). La guía completa de la nutrición del deportista. E. Paidotribo
- Gasis, L. (2008). Fisiología y psicología de la actividad física y el deporte. E. Elsevier
- Dosil, J. (2010). Ciencias de la actividad física y del deporte. E. Síntesis
- Gutiérrez, M. (2015). Fundamentos de biomecánica deportiva. E. Síntesis
- Huter, A. (2006). fisiología y teoría del entrenamiento. E. Paidotribo
- Izquierdo, M. (2008). Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. E. Médica Panamericana López
- Chicharro, J. (2006). Fisiología del ejercicio. E. Medica Panamericana
- Martín, E. (2006). Fundamentos de fisiología. E. Thomson
- Wilmore, J. (2010). Fisiología del esfuerzo y del deporte. E. Paidotribo.
- Williams, M. (2015). Nutrición para la salud, la condición física y el deporte. E. Paidotribo

### **Recursos de Internet: Revistas científicas**

Recomendación (por orden de utilidad para el desarrollo del temario):

- Sports Medicine.
- Physiological Reviews
- Medicine & Science in Sports and Exercise.
- International Journal of Sport Medicine.
- British Journal of Sport Medicine.
- Journal of Applied Physiology.
- Journal of Sport Sciences.
- Otras revistas JCR.

### **Fuentes electrónicas.**

- 1.- GS.E. (2018). Relación Entre el Punto de Desviación de la Frecuencia Cardíaca y el Umbral de Ventilación en los Corredores de Montaña de Élite. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/relacion-entre-el-punto-de-desviacion-de-la-frecuencia-cardiaca-y-el-umbral-de-ventilacion-en-los-corredores-de-montana-de-elite-2381-sa-35a905f2816bf9>
- 2.- Pereira, E., Diego Leonardo Stamm, D., Pierozan, G. y Facco, J. (2016). Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca y Estados Emocionales en Jugadores de Básquet. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/variabilidad-de-la-frecuencia-cardiaca-y-estados-emocionales-en-jugadores-de-basquet-2258-sa-T58f799f3dda76>

- 3.- Fournier, M., Ricci, J., Feeguson, R., Montpetit, R., Taylor, A. y Chaitman, B. (2017). Adaptación del Músculo Esquelético en Chicos Adolescentes: Entrenamiento y Desentrenamiento Aeróbico y de Velocidad. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/adaptacion-del-musculo-esqueletico-en-chicos-adolescentes-entrenamiento-y-desentrenamiento-aerobico-y-de-velocidad-1486-sa-C57cfb2721cdc6>
- 4.- Flavia Meyer, F. y Oded Bar – Or. Pérdidas de Fluidos y de Electrolitos durante el Ejercicio: Enfoque Pediátrico. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/perdidas-de-fluidos-y-de-electrolitos-durante-el-ejercicio-enfoque-pediatrico-1669-sa-H57cfb2723f56c>
- 5.- Coll, J. (2012). Tejido Adiposo: Anatomía y Estructura Básica Darío F Cappa Instituto de Educación Física. Argentina. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/tejido-adiposo-anatomia-y-estructura-basica-1479-sa-r57cfb2721bbee>
- 6.- Herzog, W. (2016). ¿Cuál es el Componente Elástico en serie del Músculo Esquelético? What is the Series Elastic Component in Skeletal Muscle? Laboratorio de Rendimiento Humano, Universidad de Calgary (Canadá). Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/cual-es-el-componente-elastico-en-serie-del-musculo-esqueletico-1533-sa-l57cfb27224ce2>
- 7.- Apiwan, k, Amatyakul, S. y Suksom, D. (2017). Doce semanas de Entrenamiento Aeróbico Acuático, Mejoran las Adaptaciones Fisiológicas y el Control de la Glucemia en Pacientes de Edad avanzada con Diabetes de Tipo 2. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/doce-semanas-de-entrenamiento-aerobico-acuatico-mejoran-las-adaptaciones-fisiologicas-y-el-control-de-la-glucemia-en-pacientes-de-edad-avanzada-con-diabetes-de-tipo-2.-1466-sa-B57cfb27219948>
- 8.- Komi, P. y Gollhofer, A. (2010). Los Reflejos de Estiramiento Pueden Influir en la Mejora de la Fuerza Durante la Ejecución del SSC Stretch Reflexes can have an Important Role in Force Enhancement During SSC Exercise. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/los-reflejos-de-estiramiento-pueden-influir-en-la-mejora-de-la-fuerza-durante-la-ejecucion-del-ssc-1546-sa-U57cfb2722716d>
- 9.- Lanay, M., Fornetti, W. y Pivarnik, J. (2011). Densidad Mineral Ósea en Mujeres Universitarias Deportistas: Comparaciones entre Deportes. Recuperado en mayo del 2021: <https://g-se.com/densidad-mineral-sea-en-mujeres-universitarias-deportistas-comparaciones-entre-deportes-1449-sa-g57cfb27211e37>
- 10.- GS.E. (2017). Altura y Radicales Libres. Recuperado en mayo del 2021. <https://g-se.com/altura-y-radicales-libres-1001-sa-X57cfb271aaf42>

**CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES DEL CURSO DE FISIOLÓGÍA DEL ESFUERZO FÍSICO**

<b>Semana</b>	<b>Tema</b>	<b>Modalidad y Material</b>
1	Fundamentos de la Fisiología del Esfuerzo Físico: El ejercicio	Aula virtual Selección de documentos de trabajo. Ppt Actividad 1.. Tarea1:
2	El medio interno y Homeostasis	Aula virtual PPT Video y análisis Actividad 2
3	Los signos vitales o Funciones Vitales.	Aula virtual. PPT- Lectura1: sobre la toma de los signos vitales Video conferencia de aplicación
4	Los sistemas Energéticos en el Esfuerzo Físico. y órganos corporales.	Aula virtual. PPT Envío de Tarea1. Foro 1. Video y Lectura 2: Energía
5	Respuestas y Adaptaciones del ACV al Esfuerzo Físico	Videoconferencia PPT. Lectura: ACV Video: FEF Respuestas cardiacas. Act 3: Asignación de tarea: 2
6	Respuestas y Adaptaciones del AR al Esfuerzo Físico	Lectura: pdf Video sobre el tema PPT. Act. 4: Video conferencia de participación

7	Respuesta y Adaptaciones del Aparato Uroexcretor al Esfuerzo Físico. **	PPT del tema Video sobre el tema Videoconferencia sobre el nefron.
8	Respuestas y Adaptaciones Músculo Esquelético al Esfuerzo Físico.	Aula virtual. Resolución de cuestionario Examen Parcial
9	Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso.	PPT sobre el tema. Foro2. Video sobre el tema. Envío tarea 2.
10	Respuesta y Adaptaciones del Sistema Nervioso al Esfuerzo Físico.	PPT. Video. .Lectura. Video conferencia de aplicación. Actividad 6:
11	Anatomía y Fisiología del Sistema Endocrino.	PPT de clase Video de: hormonas. Actividad 7: Lectura: Hormonas del ejercicio
12	Respuestas y Adaptaciones del Sistema Endocrino al Esfuerzo Físico.	PPT de clase Videoconferencia de orientación y aplicación. Envío de tarea 3. Foro3:
13	Respuesta y Adaptaciones orgánicas en la Altura al Esfuerzo Físico.	PPT. Video del tema. Tarea 4: Actividad 8: Lectura: cambios funcionales en altura.
14	La Fatiga.	PPT del tema. Video Video de participación Actividad 9:
15	La Nutrición Deportiva.	PPT del tema. Foro 4 Video de orientación Envío de T4:
16	Rehidratación- Cálculo Calórico- TMB.	PPT del tema Videoconferencia de aplicación. Examen Final

Cualquier modificación se coordinará con la sección respectiva.

Setiembre del 2022