

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada, Facultad de Deportes, Mexicali y Facultad de Deportes, Extensión Tijuana
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Actividad Física y Deporte
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Medios Tecnológicos para el Control y Prescripción del Ejercicio
- 5. Clave:** 39156
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Patricia Concepción García Suarez
Aarón Cruz Viramontes

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Esteban Hernández Armas
Juan José Calleja Núñez
Samuel Nicolas Rodríguez Lucas

Fecha: 26 de octubre de 2020

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno conozca y aplique de manera correcta las herramientas tecnológicas en su práctica profesional para la medición de la capacidad funcional y rendimiento físico, así como saber interpretar sus resultados. Su importancia es necesaria para adaptarse al avance tecnológico que conlleva la actual sociedad y la obtención de datos complementarios y/o esenciales para el diseño del entrenamiento físico. La unidad de aprendizaje es de carácter optativa y se ubica en la etapa terminal y pertenece al área Biomédica, guarda relación con las unidades de evaluación del rendimiento físico, fisiología del ejercicio y kinesiología.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar la capacidad funcional del individuo, mediante el uso y aplicación de recursos tecnológicos en pruebas físicas de laboratorio y campo, para el control, mejora del estado de salud y nivel de aptitud física, con honestidad, responsabilidad y orden.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Evaluar a sujetos físicamente aptos con uno o dos equipos tecnológicos especializados para valorar el estado de salud y aptitud física, presentar un informe final que detalle el nivel de capacidad funcional asociado a estados saludables o en el caso de atletas, a nivel de rendimiento físico. El contenido del reporte técnico debe integrar los siguientes apartados: introducción, metodología de trabajo, procedimiento de trabajo, resultados, conclusiones y referencias.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Consulta de manuales técnicos

Competencia:

Identificar la estructura de la operatividad de medios tecnológicos, mediante el análisis de los manuales técnicos, para conocer el correcto montaje, uso y almacenamiento de los equipos especializados, con pensamiento crítico y orden.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Desarrollo de instructivos.
- 1.2. Manual Operativo.
- 1.3. Guía de Usuario (Equipo y software).
- 1.4. Especificaciones técnicas.
- 1.5. Mantenimiento de equipo.
- 1.6. Normas de seguridad.
- 1.7. Aspectos éticos sobre el uso de dispositivos en humanos.
- 1.8. Base de datos Excel

UNIDAD II. Equipo de valoración antropométrica

Competencia:

Evaluar la composición corporal del individuo, mediante el uso de dispositivos especializados en detallar los componentes del cuerpo humano, para el diagnóstico del estado fisionómico del individuo, con respeto y honestidad.

Contenido:

- 2.1. Báscula.
- 2.2. Estadiómetro.
- 2.3. Bioimpedancia eléctrica (BIA).

Duración: 4 horas

UNIDAD III. Equipo para evaluación física

Competencia:

Evaluar la aptitud física del individuo, mediante la aplicación de diferentes pruebas físicas con equipos tecnológicos, para el correcto diagnóstico del estado físico de la persona, con actitud analítica, responsabilidad y honestidad.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1. Cicloergometro.
- 3.2. Ergómetro.
- 3.3. Dinamómetro.
- 3.4. Plataforma de esfuerzo.
- 3.5. Transductor de posicionamiento lineal (*GymAware powertool*).

UNIDAD IV. Herramientas para la valoración fisiológica

Competencia:

Evaluar la capacidad funcional del sujeto, mediante el monitoreo de la respuesta cardiopulmonar, metabólica y térmica con los dispositivos y sensores adecuados, para el correcto diagnóstico de la respuesta funcional durante una prueba física, con actitud analítica, responsabilidad y respeto.

Contenido:

Duración: 16 horas

- 4.1. Lactómetro.
- 4.2. Glucómetro.
- 4.3. Analizador de química sanguínea.
- 4.4. Carro metabólico.
- 4.5. Espectrofotómetro.
- 4.6. Refractómetro.
- 4.7. Centrífuga.
- 4.8. ELISA/Antidoping.
- 4.9. Pruebas fisiológicas durante el ejercicio.
 - 4.9.1. Pulsómetro.
 - 4.9.2. Baumanómetro.
 - 4.9.3. Temperatura de superficie.
 - 4.9.4. Electrocardiógrafo.
 - 4.9.5. Electromiógrafo.
 - 4.9.6. Espirómetro.
 - 4.9.7. Saturación de Oxígeno.

UNIDAD V. Tecnologías de campo

Competencia:

Evaluar el rendimiento físico del individuo, mediante la aplicación de pruebas de campo y el uso de herramientas tecnológicas telemétricas, para el correcto diagnóstico del rendimiento en campo, con actitud crítica, analítica y responsable.

Contenido:

- 5.1. Podómetros.
- 5.2. Cronometraje.
- 5.3. Teléfonos y relojes inteligentes.
- 5.4. Fisiógrafo portátil (BioRadio).
- 5.5. Acelerómetro

Duración: 4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Elaboración de manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante atiende las indicaciones del profesor para elaborar un manual de uso y seguridad de equipo. 2. Se organizan en grupos. 3. Identifica los equipos de laboratorio y el docente asigna un equipo a cada grupo de estudiantes. 4. Recopila información del equipo asignado. 5. Realiza el manual de uso y seguridad del equipo. 6. Entrega manual al docente. 7. Expone manual ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales de equipo • Papel • Lápiz y pluma • Aparatos de laboratorio • Proyector • Computadora 	1 hora
2	Foro de ética en la evaluación de sujetos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente facilitará un documento para su análisis individual sobre aspectos éticos en evaluación 2. Realizar un foro abierto en equipos donde aporten sus reflexiones sobre el texto analizado. 3. El docente tendrá el cargo de moderador para las réplicas y aportes entre equipos. 4. Finalizado el foro, se entregará un análisis reflexivo de la temática en equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento informativo • Hoja y lápiz 	1 hora
3	Taller de excel	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor comparte un documento Excel con un formato genérico de base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivo Excel • Equipo de computo 	1 hora

		<p>2. El alumno analiza los componentes del formato Excel y compilará los datos conforme sea la estructura del documento</p> <p>3. Se clasificarán los datos respecto a las indicaciones del docente (ej. género, edad, peso, estatura, etc.).</p> <p>4. Envío de la base de datos al correo del docente en tiempo y forma.</p>		
UNIDAD II				
4	Báscula	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área y equipo.</p> <p>3. Formar equipos</p> <p>4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p> <p>6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Bitácora 	1 hora
5	Estadímetro	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área y equipo.</p> <p>3. Formar equipos</p> <p>4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p> <p>6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estadímetro • Bitácora 	1 hora
6	Bioimpedancia	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizador de composición corporal Inbody • Software Lookin' body 	1 hora

		<p>y equipo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora 	
UNIDAD III				
7	Cicloergometro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cicloergometro Lode • Software Lode Ergometry Manager • Bitácora 	2 hora
8	Ergometro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ergometro COSMED • Software COSMOS Para-control • Bitácora 	1 hora
9	Dinamómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro • Bitácora 	1 hora

		<p>equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p> <p>6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.</p>		
10	Plataforma de esfuerzo	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área y equipo.</p> <p>3. Formar equipos</p> <p>4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p> <p>6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de esfuerzo • Bitácora 	2 hora
11	Sensor de entrenamiento de Fuerza (GymAware)	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área y equipo.</p> <p>3. Formar equipos</p> <p>4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p> <p>6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor GymAware • Licencia GymAware • Bitácora 	1 hora
UNIDAD IV	Herramientas para la valoración fisiológica			
12	Lactómetro	<p>1. Atender las indicaciones del docente.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente el área y equipo.</p> <p>3. Formar equipos</p> <p>4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos.</p> <p>5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lactómetro Lactate Plus, Nova Biomedical • Tiras reactivas de lactato, lactate plus • Bitácora 	1 hora

		6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.		
13	Analizador de química sanguínea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizador de química sanguínea Spinreact • Consumibles de perfil bioquímico Spinreact • Centrífuga de tubos vacutainer • Celdas de plástico • Bitácora 	2 horas
14	Carro metabólico (Analizador de gases)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carro metabólico • Banda ergométrica/cicloergometro • Bitácora 	3 horas
15	Espectrofotómetro para análisis hormonal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espectrofotómetro BioRad • Kit de testosterona • Bitácora 	1 hora
16	Refractómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área 	<ul style="list-style-type: none"> • Refractómetro • Muestra biológica (orina) 	1 hora

		<p>y equipo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora 	
17	Pulsómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsómetro Polar H10 • App Polar beat • Pulsómetro Polar PFT1 • Bitácora 	1 hora
18	Baumanómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baumanómetro digital TANGO M2 • Bitácora 	1 hora
19	Electrocardiógrafo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato 	<ul style="list-style-type: none"> • Electrocardiógrafo Welch-Allyn • Papel electrocardiográfico • Bitácora 	2 hora

		previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica.		
20	Electromiógrafo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Electromiógrafo • Parches Red dot • Cinta médica transpore • Alcohol isopropílico • Software de EMG • Bitácora 	2 horas
21	Espirómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espirómetro Sibelmed • Boquillas desechables • Software 20Ws • Bitácora 	1 hora
22	Oxímetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oxímetro • Torundas de alcohol • Bitácora 	1 hora
UNIDAD V	Tecnologías de campo			

23	Podómetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podómetro • Bitácora 	1 hora
24	Cronometraje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronómetro • Bitácora 	1 hora
25	Teléfonos y relojes inteligentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del docente. 2. Utilizar adecuadamente el área y equipo. 3. Formar equipos 4. Realizar las prácticas en los equipos establecidos. 5. Compilar los datos en el formato previsto por el docente. 6. Limpiar y ordenar el área y equipo utilizado en la práctica. 		1 hora

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente): El docente será el guía de las clases teóricas y práctica taller, las clases teóricas proporciona los manuales de usuario de cada aparato para su análisis crítico en clase. En las clases taller, menciona la teoría elemental del uso y manejo del equipo, subsecuentemente realiza una demostración de la operatividad de los dispositivos, así como su ensamblado y almacenamiento.

Estrategia de aprendizaje (alumno): El alumno se enfocará en analizar los manuales de los equipos previamente provistos por el docente y en acatar las instrucciones del docente para la correcta realización de la práctica taller. Asimismo, deberá compilar los resultados en reportes de práctica y bases de datos para su entrega en el tiempo indicado por el docente.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 80.

Criterios de evaluación

- Examen teórico.....	20%
- Examen práctico.....	30%
- Reportes de taller.....	10%
- Bases de datos.....	10%
- Reporte técnico valoración de campo.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Balmer, J., Davison, R. R., & Bird, S. R. (2000). Reliability of an air-braked ergometer to record peak power during a maximal cycling test. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i>, 32(10), 1790-1793. [Clásica]</p> <p>Bassett Jr, D. R., Howley, E. T., Thompson, D. L., King, G. A., Strath, S. J., McLaughlin, J. E., & Parr, B. B. (2001). Validity of inspiratory and expiratory methods of measuring gas exchange with a computerized system. <i>Journal of Applied Physiology</i>, 91(1), 218-224.[Clásica]</p> <p>Fox, J. L., O'Grady, C. J., Scanlan, A. T., Sargent, C., & Stanton, R. (2019). Validity of the Polar Team Pro Sensor for measuring speed and distance indoors. <i>Journal of science and medicine in sport</i>, 22(11), 1260-1265.</p> <p>Ghosh, S., Banerjee, A., Ray, N., Wood, P. W., Boulanger, P., & Padwal, R. (2016, November). Continuous blood pressure prediction from pulse transit time using ECG and PPG signals. In 2016 IEEE Healthcare Innovation Point-Of-Care Technologies Conference (HI-POCT) (pp. 188-191). IEEE.</p> <p>Hart, S., Drevets, K., Alford, M., Salacinski, A., & Hunt, B. E. (2013). A method-comparison study regarding the validity and reliability of the Lactate Plus analyzer. <i>BMJ open</i>, 3(2). [Clásica]</p> <p>Henrique Szymczak Conde, J., Guimarães Rubio, T. B., Ferreira, G. A., Luz Coelho, R., de Oliveira, F. R., & Osiecki, R. (2014). Identification of the Lactate Threshold and the Heart Rate Deflection Point by the Perceived Exertion Curve. <i>Journal of Professional Exercise Physiology</i>, 17(3). [Clásica]</p> <p>Izquierdo, M., & Redín, M. I. (2008). <i>Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte/Biomechanics and Neuromuscular Basis of Physical Activity and Sport</i>. Ed. Médica Panamericana.</p>	<p>Aguilar Cordero, M. J., Sánchez López, A. M., Barrilao, G., Rodriguez Blanque, R., Noack Segovia, J., & Cano, P. (2014). Descripción del acelerómetro como método para valorar la actividad física en los diferentes periodos de la vida: revisión sistemática. <i>Nutrición hospitalaria</i>, 29(6), 1250-1261. [Clásica]</p> <p>ATAGO. Instruction Manual "Hand-pocket" Refractometer. Japan.</p> <p>Biopac. (2012) MP System Hardware Guide. Biopac Systems Inc. USA.</p> <p>Bio-Rad. iMark™ Microplate Absorbance Reader Instruction Manual. Bio-Rad Laboratories, Inc.</p> <p>Lode. (2013). Operator Manual Excalibur Sport. Groningen, Netherlands.</p> <p>Mora R. (2010). <i>Fisiología del Ejercicio: prácticas de campo y de laboratorio</i>. España. [Clásica]</p> <p>Welch-Allyn. (2008). MEANS ECG Physicians' Manual for Welch Allyn CP Series Electrocardiographs. Welch-Allyn. USA.</p> <p>Witman, D. 3 Types of Stress Tests: Part 1 of 2-The ETT. https://www.suntechmed.com/blog/entry/5-cardiac-stress-bp/100-3-types-of-stress-tests-part-1-of-2-the-ett</p>

<p>[Clásica]</p> <p>Ling, C. H., de Craen, A. J., Slagboom, P. E., Gunn, D. A., Stokkel, M. P., Westendorp, R. G., & Maier, A. B. (2011). Accuracy of direct segmental multi-frequency bioimpedance analysis in the assessment of total body and segmental body composition in middle-aged adult population. <i>Clinical nutrition</i>, 30(5), 610-615. [Clásica]</p> <p>McArdle, W. D. (1991). Individual differences and measurement of energy capacities. <i>Exercise physiology. Energy, nutrition, and human performance.</i>, 199-232. [Clásica]</p> <p>O'Donnell, S., Tavares, F., McMaster, D., Chambers, S., & Driller, M. (2018). The validity and reliability of the GymAware linear position transducer for measuring counter-movement jump performance in female athletes. <i>Measurement in Physical Education and Exercise Science</i>, 22(1), 101-107</p> <p>Orange, S. T., Metcalfe, J. W., Marshall, P., Vince, R. V., Madden, L. A., & Liefieith, A. (2020). Test-retest reliability of a commercial linear position transducer (GymAware PowerTool) to measure velocity and power in the back squat and bench press. <i>The Journal of Strength & Conditioning Research</i>, 34(3), 728-737.</p> <p>Viru, M., & Viru, A. (2003). <i>Análisis y control del rendimiento deportivo</i>. Human Kinetic Publishers. 1st. Edition. [Clásica]</p>	
---	--

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Actividad Física y Deporte o área afín; preferentemente con estudios de posgrado en Ciencias del Deporte o área afín y dos años de experiencia profesional, docente y de investigación en manejo de equipos de laboratorio de Fisiología Aplicada al Ejercicio Físico y Entrenamiento Deportivo. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.

