

Vicerrectoría de Maestrías y Programas Ejecutivos
Dirección de Diseño Académico

Guía para el Profesor

Evaluación antropométrica del deportista



Índice

Certificados	3
¿Certificado o certificación?	4
Certificado en Nutrición deportiva	4
Competencia global del certificado	5
Competencia del curso	5
Metodología del curso.....	5
Temario	7
Bibliografía y recursos especiales	7
Evaluación y agendas.....	7
Notas de enseñanza	9

Certificados

Para entender la importancia del curso del cual usted será **Facilitador**, es necesario ofrecer un contexto mayor sobre el programa de **Certificados** de la Universidad Tecmilenio, pues son parte medular del nuevo modelo educativo basado en el **aprender haciendo** y en **brindar una experiencia educativa a la medida de los alumnos**.

Un certificado es un **programa académico corto compuesto de varias materias**, embebido en la segunda mitad del plan de estudios de profesional, que busca desarrollar **competencias muy específicas** en el alumno y lo prepara para desempeñarse de la mejor manera en un empleo.

SABER + HACER + BIEN

Con este enfoque, buscamos en los egresados de profesional que además de **saber** (tener un conocimiento teórico), también sean **capaces de hacer** (tener la habilidad de realizar una tarea) y de **saber-hacer** (entender lo que se hace y tener la capacidad para hacerlo de la mejor forma), como se explica en este video

(<https://www.youtube.com/watch?v=g1maCpZXX8s>):

Haz clic en la imagen



En Universidad Tecmilenio, **aprender haciendo** significa que el participante cursará **Certificados en los que desarrolla competencias disciplinares de especialidad que son valoradas por el mercado laboral**, convirtiéndose en un profesional altamente competente y elevando así su índice de empleabilidad.



La mayoría de nuestros Certificados se compone en promedio de cuatro materias, las cuales tienen un seguimiento lógico y terminan con un proyecto de gran calado y un alto nivel de complejidad (última materia). Una correcta realización del proyecto integrador demostrará el dominio de la competencia global declarada en cada certificado.

¿Certificado o certificación?

Es muy importante tener en claro que un certificado y una certificación son dos cosas distintas. Un **certificado** es un reconocimiento formal que **otorga internamente la Universidad Tecmilenio** a los estudiantes que demuestren haber aprobado las materias correspondientes, y adquirido la **competencia** global del certificado.

Por su parte, la **certificación** es también un reconocimiento, pero ésta se obtiene a través de la acreditación de un curso específico del programa académico de la Universidad y aprobando un examen de suficiencia aplicado por una **entidad acreditadora externa** (mapas mentales, idiomas, uso de software, etc.).

Su trabajo como docente Facilitador de este curso es muy importante para nosotros. Gracias por aportar su conocimiento y experiencia en la impartición de este certificado. A continuación podrá revisar información detallada del curso que impartirá.

Certificado en Nutrición deportiva

El certificado de Nutrición deportiva se compone de **tres** cursos, con la siguiente progresión:



Como se puede apreciar, este curso de Evaluación antropométrica del deportista es el primer curso del certificado de Nutrición deportiva. Por lo mismo, es importante que como **Facilitador verifique** que sus estudiantes hayan aprobado los cursos anteriores, pues de no haberlo hecho se podrá ver afectado el aprovechamiento académico de este curso.

Competencia global del certificado

Al finalizar el certificado de **Nutrición deportiva**, el participante deberá haber desarrollado y adquirido la siguiente competencia global, en toda su extensión:

Propone un plan de alimentación para optimizar el desempeño del deportista a través de la evaluación de su composición corporal.

Competencia del curso

La competencia específica que el participante habrá de obtener al aprobar satisfactoriamente el **curso de Evaluación antropométrica del deportista** es la siguiente, en toda su extensión:

Evalúa antropométricamente al deportista e interpreta los resultados para generar un diagnóstico preciso.

Metodología del curso

En este curso de Evaluación antropométrica del deportista se revisarán 15 temas divididos en 3 módulos.

En cada tema, el participante encontrará:

- Una breve explicación del tema que ayudará al estudiante a ampliar su conocimiento.
- Una serie de lecturas y videos obligatorios para una mejor comprensión de los temas.
- Una lista de lecturas y videos recomendados para complementar el estudio del tema.
- Una práctica no evaluable que servirá para repasar los conceptos abordados en el tema.
- Una tarea o actividad de aprendizaje (evaluable) cuyo propósito es aplicar y experimentar con los conceptos estudiados.

A lo largo del curso, el participante debe trabajar en lo siguiente:

- 15 actividades
- 1 evidencia

Actividades

Las actividades deben enviarse a través de la plataforma Blackboard en la fecha indicada. Si las actividades se realizaron “a mano”, deberán ser digitalizadas para enviarlas a través de dicha plataforma.

Evidencia

El proyecto final (evidencia) de este curso consiste en realizar cinco evaluaciones antropométricas a deportistas de cinco disciplinas con el perfil estudiado, de acuerdo a la actividad del tema 7 (evaluación antropométrica) y el tema 13 (estándares internacionales, ISAK) para obtener su composición corporal, somatotipo, somatocarta y su interpretación. A través de ella el participante demostrará la capacidad de aplicar los conocimientos y habilidades que obtendrá a lo largo de los temas revisados en el curso. Es importante revisar la agenda del curso, pues la mayoría de las **evidencias requieren entregas de avances** que los alumnos tienen que realizar conforme avanza el periodo académico.

Tanto usted como los participantes podrán encontrar información sobre la evidencia dentro del curso, siguiendo esta ruta:

Mi curso > Inicio > Evidencia, como se muestra enseguida:

Manejo farmacológico del síndrome metabólico Inicio Temas Entregables **Evidencia**

Haz clic en las imágenes para ver la información.

Bienvenida
¡Bienvenido a tu curso Manejo farmacológico del síndrome metabólico!
En él estudiarás los tratamientos utilizados en pacientes con diabetes, hipertensión, obesidad, dislipidemias e hígado graso.
[Seguir leyendo...](#)

¿Qué voy a aprender?
En este curso aprenderás sobre el síndrome metabólico.
El síndrome metabólico es uno de los principales problemas que atenderás en tu práctica diaria, ya que el manejo de la obesidad y la diabetes forman parte de tus competencias como personal de la salud.
[Seguir leyendo...](#)

¿Cómo voy a aprender?
El curso está diseñado para que adquieras la capacidad de identificar pacientes con síndrome metabólico, por medio de la adecuada medición de parámetros corporales y clasificación de acuerdo a peso y talla.
[Seguir leyendo...](#)

NOTA

Es de suma importancia que enfatice en los participantes guardar todos los trabajos y productos que generen durante el curso (actividades, tareas, evidencias). Esto les servirá para conformar un portafolio personal de proyectos, así como para la elaboración de su proyecto integrador (último curso del certificado). Para ello, se le solicita colocar un aviso en Blackboard (sección Announcements), tomando como referencia el siguiente texto:

“Estimado participante, recuerda guardar siempre una copia digital de todos los trabajos, actividades y evidencias que realices en tus cursos. Contar con estos documentos te será de utilidad especialmente para dos fines:

- 1. Conformar un portafolio personal de proyectos, que te servirá como un medio importante para enriquecer tu proyección profesional.*
- 2. Poder elaborar el proyecto integrador de tu certificado (última materia).*

Por lo tanto, asegúrate de respaldar todos tus documentos localmente en un disco duro (computadora + USB flash drive), y de preferencia también almacenarlos en la nube (servicios como Dropbox y Google Drive).”

Temario

Los temas que se abordarán en este curso de certificado son los siguientes:

- Tema 1** Fisiología del Ejercicio: cambios metabólicos del ejercicio
- Tema 2** Sistemas energéticos y zonas de entrenamiento
- Tema 3** Utilización de sustratos
- Tema 4** Consumo de Vo2max
- Tema 5** Programación del entrenamiento del deportista
- Tema 6** Evaluación del Estado Nutricio a Deportista
- Tema 7** Evaluación antropométrica
- Tema 8** Parámetros Bioquímicos y químicos
- Tema 9** Parámetros dietéticos, evaluación del entrenamiento y funcionalidad
- Tema 10** Métodos de la evaluación corporal
- Tema 11** Historia de la antropometría
- Tema 12** Aplicaciones de la antropometría
- Tema 13** Estándares internacionales (ISAK)
- Tema 14** Cálculo de la composición corporal
- Tema 15** Somatotipo y Somatocarta

Bibliografía y recursos especiales

El libro de texto que deberán adquirir los participantes es el siguiente:

Wilmore, J. y Costill, D. (2007). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Arizona, EUA: Paidotribo. ISBN: 9788480199162

Evaluación y agendas

La evaluación del curso se estructura de la siguiente manera:

Unidades	Instrumento Evaluador	Puntaje
15	Actividades	63
1	Evidencia	37
Total		100 puntos

Dichos productos se entregarán de acuerdo a la siguiente agenda, definida una vez que se hayan **validado fechas y valores con la información disponible en Servicios en Línea**:

Agenda	
Actividades	Puntaje
Actividad 1	4
Actividad 2	4
Actividad 3	4

GUÍA PARA EL PROFESOR

Actividad 4	4
Actividad 5	5
Actividad 6	4
Actividad 7	4
Actividad 8	4
Actividad 9	4
Actividad 10	5
Actividad 11	4
Actividad 12	4
Actividad 13	5
Actividad 14	4
Actividad 15	4
Evidencia final	37
Total	100

Banner

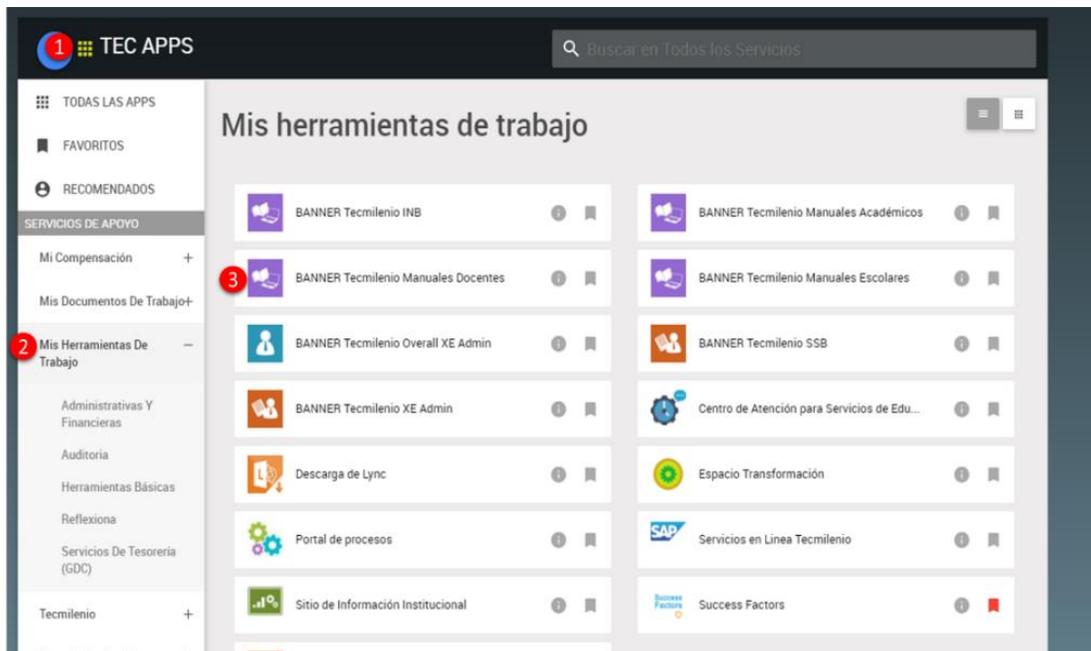
Estimado profesor, no olvide capturar las calificaciones de su grupo en las fechas indicadas.

Puede ver un manual para capturar calificaciones siguiendo esta ruta en Mi espacio:

- Mi espacio → TEC Apps → Mis Herramientas de Trabajo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Si imparte clase de manera presencial, puedes ver un manual para capturar inasistencias siguiendo esta ruta en Mi espacio:

- Mi espacio → TEC Apps → Mis Herramientas de Trabajo → BANNER Tecmilenio Manuales



Notas de enseñanza

Antes de impartir el curso, por favor revise de manera general los datos y conceptos proporcionados en el mismo, con el fin de detectar y, en su caso, poder actualizar y/o enriquecer previamente la información específica al tiempo en que se está impartiendo el curso.

Un aspecto de gran importancia en el desarrollo de los temas es su involucramiento como Facilitador para propiciar que la competencia del curso se cumpla. Además, debe preparar a los participantes para que vayan desarrollando propuestas de soluciones innovadoras a problemas actuales propios del área de estudio.

Enseguida puede revisar las notas de enseñanza generales y por tema para este curso.

Generalidades

Para la impartición de este curso se sugiere:

1. Revisar con tiempo la lista de entregables y la agenda en Banner para saber en qué temas y semanas se deben realizar las actividades.
2. Revisar el manual de Blackboard para conocer las mejores formas de mantener una comunicación constante y efectiva con los estudiantes, despejar dudas y motivarlos. Puedes ver un tutorial de la plataforma en esta liga: <https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkOHVLaGo3WC1qUDA/view?usp=sharing>
3. Revisar periódicamente el foro de dudas en Blackboard para resolver las preguntas e inquietudes de los participantes acerca de las actividades y la evidencia.
4. Motivar al alumno a participar y realizar sus actividades a tiempo.
5. Proveer retroalimentación constante de las actividades que realizan los participantes.
6. Elaborar una Agenda y subirla a la plataforma para que los participantes puedan visualizar de manera esquemática los temas y actividades que deberán revisar cada semana.
7. Recordar (opcionalmente) a los participantes acerca de las entregas de sus actividades por medio de la sección de Avisos de Blackboard.
8. Enriquecer el curso con videos o lecturas adicionales.

Tema 1

- Prepararse previo al inicio del curso, estudiando el tema en libros, artículos y videos de YouTube que se les recomienda a los alumnos, para que quede claro el tema en general.
- Estudiar el tema de Historia de la fisiología del ejercicio, para contextualizar e introducir mejor a los alumnos al inicio del curso.
- Ver completo el video de YouTube de Fisiología del ejercicio: entrevista a Carlos Saavedra, ya que da un amplio panorama y sentido a la fisiología del ejercicio, el cual se puede compartir después con los alumnos, hacer reflexione, o crítica a lo expuesto por Carlos Saavedra.
- Redactar, en síntesis, cómo funciona el cuerpo al realizar ejercicio. Realizar algún cuadro sinóptico o mapa mental para comprenderlo en su totalidad.

Tema 1

- Buscar artículos de Fisiología del ejercicio en la base de datos PubMed, para revisar información actualizada sobre cambios a nivel celular y composición corporal

Tema 2

- Sugiero que se les indique a los alumnos estudiar el tema en libros, artículos y videos de YouTube para que quede claro en general.
- Revisar detalladamente los sistemas energéticos y realizar alguna actividad para que quede más claro el tema; se pueda acudir a ese esquema cuando se tengan dudas.
- Buscar más artículos y autores sobre las zonas de entrenamiento para resolver dudas que los alumnos tengan y enriquecer la clase con versiones de otros autores.
- Ver los videos y leer los artículos en lecturas recomendadas y obligatorias para realizar comentarios con base en estas referencias, ya sea de resolución de dudas o de aportación extra al tema.

Tema 3

- Iniciar la clase preguntando a los alumnos qué sustratos creen que quemaron o utilizaron principalmente en la actividad del tema pasado (tema 3).
- Preguntar si alguien practicó o practica deporte y que comparta los cambios físicos y de energía que tuvo o tiene. ¿Más hambre? ¿Qué y cuánto entrena? ¿Qué es lo que más se le antoja comer: grasas, carbohidratos o proteínas?
- En el desarrollo del tema, mencionar ejemplos de artículos y deportistas para que relacionen mejor el aporte de sustratos en cada momento del ejercicio.
- Ver los videos recomendados para el alumno y sacarlo al tema en clase para aclarar dudas o complementar con esa información.

Tema 4

- Comenzar la clase preguntando quién ha empezado a entrenar a partir de la sesión pasada.
- Preguntar qué saben sobre la condición aeróbica, ¿qué han escuchado para evaluarla? ¿Han visto algún calorímetro?
- En el desarrollo del tema, investigar protocolos de pruebas existentes para evaluar la capacidad aeróbica, de distintos libros para compartíselos en clase, por ejemplo: Lopez, J. y Fernández, A. (2006). *Fisiología del Ejercicio*. España: Panamericana.
- Buscar algún video donde se realicen las pruebas VO_2 y $VO_{2m\acute{a}x}$, compartirlo en clase y discutirlo.

Tema 5

- Aclara dudas del módulo 1 antes de que el alumno redacte su explicación
- Revisa el escrito o la redacción que el alumno utilizará para explicar el tema
- Sugerirle que indique ideas principales en la imagen para que queden claros los conceptos.

Tema 6

- Inicia la clase haciendo un roleplay de un nutriólogo deportivo recibiendo a un deportista en consulta, improvisar sobre cómo lo atendería y qué le evaluaría.
- Comenta las preguntas detonadoras en clase.
- Durante el desarrollo del tema, pregunta si alguien ha sido evaluado de la forma en que se describe en el contenido.

Tema 7

- Revisa información sobre la antropometría y las maneras correctas de realizarla.
- Investiga protocolos de medición certificados internacionalmente, y compartir con el grupo, cuáles conocen o qué conocen de ellos.
- Durante la revisión de los puntos anatómicos o de referencia para realizar la antropometría, buscar ilustraciones o señalar en el propio cuerpo, la ubicación para que quede más claro cada punto.

Tema 8

- Hacer hincapié al alumno, sobre la importancia de conocer e interpretar los análisis de laboratorio con seguridad y certeza.
- Brindarle ejemplos de analíticas (análisis de laboratorio), en varios casos, para que pueda practicar identificando parámetros anormales y diagnosticando con precisión los resultados del paciente.
- Poner ejercicios en los que analicen los datos clínicos de otro compañero, o de algún voluntario, para practicar la teoría.

Tema 9

- Ayudar a los alumnos a reflexionar sobre sus propios hábitos dietéticos como profesional de la salud.

Tema 9

- Motivarle a que sea congruente, y si quiere dedicarse al ámbito deportivo y se considera sedentario, incentivarlo a que comience a entrenar o realizar alguna actividad física que le agrade, para que logre comprender con mayor amplitud al deportista.
- Cuestionar la funcionalidad que cada alumno tiene en promedio y día con día. Esto ayudará a darle un sentido y ser más conscientes de por qué están en cierta situación y hacia dónde desean moverse. El cuestionar ayuda a que se encuentren respuestas.

Tema 10

- Solucionar dudas del módulo 2 para que el alumno pueda redactar de mejor manera su explicación a modo de paráfrasis
- Revisar los escritos que realizó a modo de paráfrasis para corregir o mejorar el resultado final de su revista
- Incentivar a que compartan su revista en redes sociales para brindar mayor soporte a las personas con dudas o interesadas en el tema.

Tema 11

- Estudia previamente la historia de la antropometría para que se explique mejor el tema.
- Comparte algún video sobre un documental o ilustración como referencia y apoyo de los personajes que hicieron historia al desarrollar esta ciencia.
- Estudia a los personajes claves de la historia de la antropometría para enriquecer la clase al presentarlos en el tema.

Tema 12

- Estudia previamente el tema de Aplicaciones de la antropometría para que se explique mejor el tema.
- Comparte algún video ya sea documental o ilustración donde se proyecte la aplicación de la antropometría en la vida diaria.
- Propón una reflexión sobre la vida moderna, las facilidades y la manera en que se vivía antes de que existiera tanto desarrollo de la antropometría.

Tema 13

- Resuelve dudas sobre los temas 11, 12 y 13.
- Asegúrate que los alumnos incluyan la explicación de la evaluación antropométrica de acuerdo a ISAK.
- La práctica que viene en el tema es obligatoria realizarla porque les servirá de base para poder desarrollar la evidencia.

Tema 14

- Estudia previamente el tema del Cálculo de la composición corporal para que se solucionen eficientemente las dudas que surjan al momento del cálculo.
- Realiza un par de ejemplos en vivo (en el aula) para observar de qué manera se debe medir a los deportistas.
- Haz el cálculo de composición corporal en cada ejemplo que se evaluó para aclarar dudas sobre qué formulas seleccionar y cómo realizar la aplicación de datos, e interpretación o diagnóstico.

Tema 15

- Incentiva a que el alumno investigue sus dudas, y en específico a saber cuál es el triángulo de Franz Reuleaux y explícalo posteriormente en clase.
- Realiza un par de ejemplos en el aula para que los alumnos puedan observar de qué manera se realiza el diagnóstico o la interpretación del somatotipo.
- En el aula, grafica el somatotipo en la somatocarta con un ejemplo en conjunto. Pregunta las dudas a los alumnos, y preséntales algún caso que sea difícil para que echen a andar más su pensamiento sobre la interpretación del mismo.