



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE CS. DEL MOV. HUM. EDUC. DEP. RECRE Y DANZA

Academia:

MEDICINA DEL DEPORTE

Nombre de la unidad de aprendizaje:

KINANTROPOMETRIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8780	32	32	64	6

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(LCFD) LICENCIATURA EN CULTURA FISICA Y DEPORTES / De 4o a 7o	NINGUNO

Área de formación:

BASICA PARTICULAR SELECTIVA

Perfil docente:

Licenciado en Cultura Física y Deportes o profesional de la salud con experiencia en la medición antropométrica y con Certificación Internacional en Antropometría al menos como técnico antropométrista perfil completo (Nivel 2), avalado por la Sociedad Internacional para los Avances de la Kinantropometría (ISAK).

Elaborado por:

Juan Antonio Jiménez Alvarado

Evaluated and updated by:

Juan Antonio Jiménez Alvarado.
Academia de Medicina Deportiva.

Fecha de elaboración:

06/06/2017

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

31/08/2020

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN CULTURA FISICA Y DEPORTES

Profesionales
Diseña, aplica, promueve y evalúa programas de actividad física y deporte orientados a la salud, en diferentes poblaciones y contextos, tanto desde el punto de vista de los estilos de vida activos y saludables, como desde la rehabilitación, en colaboración con el profesional de la medicina;
Planifica, controla y evalúa los procesos del entrenamiento y de la competencia, en sus aspectos de preparación física, técnica, táctica y psicológica, en los niveles de iniciación, de desarrollo y de rendimiento deportivo;
Diseña, dirige y evalúa programas de entrenamiento personalizado para el bienestar y para el mejoramiento de la condición física de individuos y de grupos.
Socio- Culturales
Muestra una sólida autoestima profesional, así como actitudes de colaboración, respeto y solidaridad con profesionistas de cualquier área y grupo social.
Técnico- Instrumentales
Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera interactiva, con sentido crítico y reflexivo, en cualquiera de los ámbitos de su ejercicio profesional.

3. PRESENTACIÓN

El curso de kinantropometría forma parte del área básico particular selectiva de la licenciatura en Cultura Física y Deportes. Constituye la fundamentación teórica y práctica que permitirá al estudiante obtener valores de tamaño, composición, forma, proporción, maduración y función del humano, mediante la realización de mediciones antropométricas, facilitando así la mejor comprensión del estudio del crecimiento, desarrollo, nutrición y función (rendimiento físico). Se relaciona con las unidades de aprendizaje del Área Especializante Selectiva, en las orientaciones de Actividad Física y Estilos de Vida Saludable, Educación Física, Entrenamiento Deportivo y Entrenamiento Personalizado.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Realiza la evaluación morfo funcional a través de la aplicación de pruebas de campo o de laboratorio, así como de mediciones antropométricas.
Comprende y aplica los conocimientos de las ciencias de la salud y las ciencias del deporte en el diseño, la implementación y la evaluación de programas para la preparación física.

5. SABERES

Prácticos	Utiliza correctamente el equipo especializado en antropometría. Aplica correctamente la técnica para la realización de mediciones antropométricas. Interpreta los resultados antropométricos en relación al tamaño, composición, forma y proporción. Recomienda programas que mejoran las características antropométricas de acuerdo a los diferentes grupos de edad y a las particularidades de la actividad física o el deporte.
------------------	--

Teóricos	Identifica claramente los conceptos de antropometría, kinantropometría, error técnico de medición (TER), tamaño, composición, forma y proporción, así como imagen corporal y los aspectos antropométricos relacionados con salud como obesidad, sobrepeso, y desnutrición y los relacionados con la forma y la aptitud física. Conoce el sistema de acreditación la Sociedad Internacional para los Avances de la Kinantropometría (ISAK). Comprende los principios básicos de otros métodos para la obtención de la composición corporal. Identifica los aspectos teóricos relacionados con el tamaño, la composición, la forma y la proporción de acuerdo a los diferentes autores, y su aplicación con la actividad física y la salud. Conoce en forma comparativa otras propuestas de métodos de medición antropométrica. Conoce lo más actual en los métodos de tecnología avanzada aplicada a la composición corporal.
Formativos	Mantiene una actitud ética y de respeto hacia las personas que son evaluadas y considera a la persona como un ser integral. Desarrolla un interés por el estudio de la kinantropometría con una mentalidad crítica y reflexiva, considerando la evaluación antropométrica útil tanto para fines de salud como deportivos. Tiene un acercamiento a la investigación derivada de la kinantropometría. Actúa con ética y de forma responsable en los sistemas de gestión ambiental implementados en la escuela, la universidad, como de reforestación, programas para la separación de residuos y disposición final, energías renovables, cuidado y conservación del agua

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

- 1.- Encuadre.
- 2.- Conceptos de Antropometría y Kinantropometría.
 - a) Historia y antecedentes de la kinantropometría.
- 3.- Historia y Estructura de ISAK y Esquema de certificación IAAS-ISAK
- 4.- Ética y Proxemia.
 - a) Consentimiento informado.
 - b) Etiqueta para la medición antropométrica.
 - c) Medición en mujeres y niños.
 - e) Ética y sensibilidad durante la medición.
 - f) Proxemia.
- 5.- Error Técnico de Medición:
 - a) Sesgo en la medición antropométrica (biológico, instrumental y técnico).
 - b) Cálculo del Error Técnico de Medición. (Absoluto y relativo)
 - c) Confiabilidad (Precisión y exactitud).
 - d) Interpretación real en los cambios en el tamaño.
- 6.- Composición Corporal.
 - a) Definición.
 - b) Reglas y modelos de la composición corporal, métodos para la composición corporal y cambios (patológicos y fisiológicos) que afectan la composición corporal.
 - c) Ecuaciones de regresión para la obtención de la composición corporal.
 - d) Suma de pliegues cutáneos.
- 7.- Somatotipo.
 - a) Definición.
 - b) Historia del somatotipo y escuelas más importantes.
 - c) Cálculo del somatotipo en planilla.
 - d) Cálculo del somatotipo con ecuaciones.
 - e) Somatocarta.
 - f) Relación del somatotipo y el deporte.

8.- Proporcionalidad. a) Uso de los valores del Phantom b) Somatograma de Behnke. c) O-Scale. 9.- Uso de Excel para la elaboración de una base de datos para el cálculo de variables antropométricas. 10.- Anatomía básica para la medición antropométrica. a) Terminología. b) Puntos anatómicos de referencia. c) Marcas para panículos adiposos. 11.- Práctica para la medición de un perfil restringido de antropometría (y algunas mediciones del perfil completo). a) Básicos. b) Panículos adiposos. c) Circunferencias corporales. d) Diámetros óseos. 12.- Imagen corporal y antropometría. 13.- Antropometría, crecimiento y desarrollo. 14.- Kinantropometría aplicada a la salud. 15.- Kinantropometría aplicada a la actividad física y al deporte.
--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Aprendizaje vivencial (Aprender haciendo). Aprendizaje basado en la solución de problemas. Aprendizaje basado en evidencias. Aprendizaje basado en casos. Aprendizaje orientado a proyectos.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Fichas de lectura y avances de la base de datos.	Se realizará una ficha de lectura por cada uno de los temas teóricos a tratar en el curso. La extensión máxima de la misma será de 3 cuartillas, constará de introducción, desarrollo, conclusión(es) y referencias. O puede ser un mapa conceptual. En dos ocasiones durante el semestre se deberá enviar el avance de la base de datos, en el día que el profesor lo solicite. Dicha solicitud deberá hacerse con al menos 5 días de anticipación. Las evidencias se cargarán en el grupo de Classroom en tiempo y forma.	Internet, biblioteca.
Técnica antropométrica	El alumno deberá tener participación en las sesiones prácticas, debiendo realizar mediciones antropométricas y comportándose con ética y respeto hacia los compañeros.	Salón asignado para la práctica.

	Se evaluará la aptitud y actitud durante las sesiones, debiendo mostrar avances en la técnica de medición.	
Video	En el video el alumno deberá realizar una disertación que responda a la pregunta: ¿Cuál es la utilidad de la kinantropometría en ...? Eligiendo el tema o deporte de su preferencia. La duración de video será de 2 a 3 minutos. El video deberá ser entregado como evidencia a través de la plataforma Classroom	Casa, escuela o lugar elegido por el alumno.
Recopilador con la medición de 10 sujetos.	Cada alumno deberá medir al menos a 10 sujetos (perfiles) y entregar en el recopilador los siguientes elementos: 1.- Proforma para el registro de datos antropométricos, hoja de entrega de resultados y planilla de somatotipo. (Uno por cada sujeto evaluado). 2.- Somatograma con los 10 perfiles evaluados. 3.- Base de datos impresa con la integración de los sujetos solicitados, donde se muestre lo siguiente: Datos generales, variables antropométricas, composición corporal, somatotipo y proporcionalidad. 4.- Conclusiones	Salón de clase, biblioteca, casa.
Evaluación de proceso	Participación constante y activa en sesiones virtuales y actividades prácticas. Se evalúa a criterio del profesor.	Salones del DCMHEDRYD, Instalaciones del ICAAFYD, Instalaciones deportivas de la Universidad de Guadalajara, trabajo en casa, sesiones académicas a distancia.

9. CALIFICACIÓN

Fichas de lectura y Avances en la base de datos:	35%
Técnica Antropométricas:	20%
Video:	5%
Recopilador:	25%
Evaluación de proceso:	15%

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Carter, JEL., Heath, B. (1990). Somatotyping development and applications. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Esparza, F. y col. (2019). Protocolo Internacional para la valoración antropométrica (2019). Perfil restringido. Murcia, España: ISAK
- Gonzalez-Mendoza, R. G., Lopez y Taylor, J. R., Gaytan-Gonzalez, A., Jimenez-Alvarado, J. A., Villegas-Balcázar, M., Jáuregui-Ulloa, E. E., & Torres-Naranjo, F. (2017). Skinfolds thickness and body surface area evaluated with anthropometry and its relationship with body fat. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(Suppl1 5S B65), 261. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000517569.87659.be>
- González-Mendoza, R. G., Gaytán, A., Jiménez-Alvarado, J. A., Villegas-Balcázar, M., Jáuregui-Ulloa, E. E., Torres-Naranjo, F., & López y Taylor, J. R. (2016). Appendicular lean soft tissue changes monitored by DXA and anthropometric equations in professional soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(5S), 794–795. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000487382.06829.ad>
- López-Taylor, J. R., González-Mendoza, R. G., Gaytán-González, A., Jiménez-Alvarado, J. A., Villegas-Balcázar, M., Jáuregui-Ulloa, E. E., & Torres-Naranjo, F. (2018). Accuracy of anthropometric equations for estimating body fat in professional male soccer players compared with DXA. *Journal of Sports Medicine*, 2018(1), ID6843792. <https://doi.org/10.1155/2018/6843792>
- Lopez-Taylor, J. R., Gonzalez-Mendoza, R. G., Torres-Naranjo, F., Gaytan-Gonzalez, A., Jimenez-Alvarado, A., Jáuregui-Ulloa, E. E., & Villegas-Balcázar, M. (2019). Body fat assessed with electrical impedance myography compared with DXA in professional athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(Suppl 6S G34), 918. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000563252.06079.25>
- Lopez-Taylor, J. R., Gonzalez-Mendoza, R. G., Gaytan-Gonzalez, A., Jimenez-Alvarado, J. A., Villegas-Balcázar, M., Jáuregui-Ulloa, E. E., & Torres-Naranjo, F. (2018). Longitudinal changes in skinfold thicknesses in relation to body fat changes assessed with DXA. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 50(Suppl1 5S B58), 167–168. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000535638.41009.40>
- López y Taylor, J. R., Gaytán, A., González-Mendoza, R. G., Jiménez-Alvarado, J. A., Villegas-Balcázar, M., Jáuregui-Ulloa, E. E., & Torres-Naranjo, F. (2016). Inconsistencies found with anthropometric equations on assessing body fat changes over time in soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(5S), 793–794. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000487381.68710.84>
- Heymsfield, S. (2007). Composición Corporal. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Heyward, V., Wagner, D. (2004). Applied Body Composition Assessment. 2da. Ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Norton, K., Olds, T. (1996). Anthropometrica. Sydney, Australia: UNSW PRESS.
- Ross WD, RV Carr, JEL Carter; (2000). Anthropometry Illustrated. Libro digital ISBN 1-894351-00-2, tep2000@home.com.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alba-Berdeal, AL. (2010). Test funcionales: Cineantropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física. Armenia, Colombia: Kinesis. Clasif. LC: GV435 A52.

Dunford, (2006). Sports nutrition: a practice manual for professionals/ Sports, cardiovascular and wellness nutritionists dietetic practice group. Chicago, USA: American Dietetic Association.

Eston, R., Reilly, T. (2001). Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual: Test, procedures and data. Vol. 1 Anthropometry. 2da. Ed. Glasgow, UK: Routledge.

Guzmán-Díaz, LA. (2012). Manual de cineantropometría. Armenia, Colombia: Kinesis. Clasif. LC: GV201 G89.

Pollock, ML., Wilmore, JH. (1990). Exercise in health and disease: evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. Philadelphia, USA: W.B. Saunders. Clasif. LC: RM725 P65.

Reynaga-Estrada, P., y Fernández, V. T. M. (2013). La actividad física y la salud en la formación básica del profesional de la cultura física y del deporte. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara

Villanueva, M. (1991). Manual de Técnicas Somatotipológicas. México: UNAM