



PROYECTO CURSO DE POSTÍTULO

Tipo de Curso:	Diploma
Nombre del Curso:	Diploma en Ciencias de la Actividad Física
Director del Curso:	Marcelo Cano Cappellacci
Académicos Responsables:	Marcelo Cano Cappellacci (Departamento de Kinesiología); Enrique Jaimovich Pérez (ICBM); Leonardo Gaete González (ICBM); Nathalie Llanos Rivera (Depto. Nutrición); Javier Bravo Gatica (Escuela de Kinesiología).
Unidad Académica que respalda el Curso:	Departamento de Kinesiología
Versión N°:	
Modalidad:	Presencial
Horas Presenciales:	216 hrs.

Horas a Distancia:	0
Horas:	Clases teóricas: 160 horas Clases prácticas: 29 horas Evaluaciones: 27 horas Total: 216
Créditos:	7 créditos
Código Sence:	-----
Días y Horarios:	Martes y Jueves de 2020, de 18:30 a 21:30 hrs.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO

Lugar:	Santiago
Destinatarios:	Profesionales interesados en el área de la actividad física.
Cupo Alumnos:	60
Requisitos:	Titulo profesional o grado académico otorgado por alguna Universidad nacional o extranjera debidamente certificado.
Número de Créditos	8
Arancel:	\$1.500.000 (un millón quinientos mil pesos)
Fecha de Inicio y término:	Inicio: 14 de abril de 2020 Término: 10 de diciembre de 2020
Informaciones e Inscripciones:	(56-2)-2978 6424 / 6513 mcano@uchile.cl , jbravog@uchile.cl , cursoskinesiologia@med.uchile.cl

**FIRMA Y TIMBRE
DIRECTOR
UNIDAD ACADÉMICA**



1.- Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el programa

La presencia cada vez mayor de sedentarismo en la población mundial, es definida por la OMS como uno de los grandes factores de riesgo de enfermedades no transmisibles (ENT), siendo éstas las responsables de un alto porcentaje de las muertes ocurridas en todo el mundo). Sin una intervención que permita manejar sus causas, se espera que las ENT continúen aumentando en los próximos años⁽¹⁾.

En la mayoría de los países una proporción significativa del gasto en salud se utiliza en el manejo de las ENT asociadas a una inadecuada actividad física⁽²⁾. La promoción de un estilo de vida más activo se ha transformado en una intervención en salud pública altamente sustentable y con una adecuada relación costo efectividad. Se recomienda que los individuos participen en actividades físicas adecuadas a su edad y condición física a lo largo de toda la vida, lo que además conlleva una serie de beneficios sociales y emocionales. El incremento de la actividad física se ha transformado en un problema social, dejando de ser tan solo una decisión individual; por ello se requiere un enfoque multisectorial y multidisciplinario⁽¹⁾.

Por otra parte la formación en Ciencias de la Actividad Física en el pregrado de las diferentes carreras de la salud es escasa en profundidad, viéndose restringida la posibilidad de utilizar el ejercicio físico como una herramienta terapéutica que promueva un estilo de vida más activo en la población de sujetos sanos o con ENT.

(1) <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>

(2) Mattli et al. 2019. Physical inactivity caused economic burden depends on regional cultural differences. <https://doi.org/10.1111/sms.13311>



2.- Objetivos Generales

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender, integrar y actualizar los conocimientos acerca de aspectos morfológicos, bioquímicos, fisiológicos, biomecánicos y nutricionales involucrados en diversos tipos de actividad física, con el fin de optimizar el rendimiento físico y la calidad de vida mediante procedimientos terapéuticos o de entrenamiento adecuados.

3.- Destinatarios (Características y Perfil de los Destinatarios potenciales del curso)

Profesionales vinculados con la salud y/o el movimiento humano que deseen profundizar sus conocimientos en el área de la actividad física.

4.-Métodos de selección de los participantes:

Título profesional universitario
RUT
Currículo vital



5.-Metodología

Se trata de un programa formativo orientado a adquirir y desarrollar los conceptos bioquímicos, fisiológicos, biomecánicos y nutricionales involucrados en diversos tipos de actividad física, promoviendo el aprendizaje con clases expositivas y prácticos demostrativos de temas relevantes en cada uno de los módulos. Las actividades serán eminentemente teóricas y el alumno deberá dedicar un tiempo de estudio a los temas tratados en las sesiones presenciales, con una dedicación de tiempo al menos similar a la duración de la respectiva clase presencial. Los alumnos serán apoyados además por guías de estudio y/o lectura complementaria entregada por los docentes.

Desagregar por horas

CT

Seminarios

6.-Forma de evaluación, Ponderaciones, Requisitos de Aprobación y Asistencia Mínima

Del aprendizaje de los alumnos:

Pruebas teóricas escritas (12): Cada módulo tendrá dos evaluaciones escritas. La primera prueba tiene una ponderación del 35% de la nota final del módulo, y la segunda prueba (acumulativa) tiene una ponderación de un 65% de la nota final del módulo.

La nota final del Diploma corresponde al promedio aritmético de las notas finales obtenidas en cada uno de los módulos.

Para aprobar el Diploma, el (la) alumno (a) no debe tener notas inferiores a 4,0 en ninguno de los módulos y la nota final mínima de aprobación del Diploma es un 4,0 con un nivel de exigencia del 70%.

Requisito de aprobación:

Se exige haber asistido como mínimo al 75% de las actividades presenciales del programa.

Del curso:

Encuesta de satisfacción de los estudiantes



7.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS, CONTENIDOS, DOCENTES, HORAS y CRÉDITOS POR MÓDULOS

	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas a Distancia	Total Horas	Créditos
Módulo I Bioquímica energética	Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de: 1. Analizar las vías y mecanismos de producción de energía en la actividad física 2. Reconocer los mecanismos de regulación de las enzimas 3. Identificar el rol del oxígeno en el metabolismo.	<ul style="list-style-type: none">- Fundamentos matemáticos, físicos y químicos.- Termodinámica del metabolismo energético- Bases moleculares de la contracción muscular- Glicolisis como generación de energía- Regulación de la acción enzimática- Metabolismo de glúcidos, lípidos y proteínas- Rol del oxígeno en el metabolismo energético- Características químicas de las hormonas	Leonardo Gaete.	33	3	0	36	1,22
Módulo II Fisiología del Ejercicio	Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de: 1. Analizar las adaptaciones agudas y crónicas de la actividad física en los distintos sistemas. 2. Identificar la influencia de los	<ul style="list-style-type: none">- Regulación del metabolismo energético- Rol del sistema cardiovascular en el ejercicio- Rol del sistema respiratorio en el ejercicio- Aspectos hidrosalinos del ejercicio	Enrique Jaimovich P.	33	3	0	36	1,22



	medios ambientes extremos en la capacidad de realizar actividad física..	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptaciones endocrinas al ejercicio - Trabajo físico en hipoxia-hipobárica - Trabajo físico en hiperoxia-hiperbárica 						
Módulo III Evaluación de la condición física	<p>Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los diferentes medios de evaluación de la intensidad de la actividad física. 2. Reconocer los componentes de la condición física y su rol en la salud y rendimiento deportivo. 3. Identificar diferentes pruebas validadas para evaluar la condición física en distintos grupos etarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes de la condición física. - Métodos de evaluación - Validez y confiabilidad de las evaluaciones - Herramientas estadísticas aplicadas a la evaluación de la condición física - Pruebas funcionales y evaluación de la condición física del adulto mayor - Utilización de monitores de frecuencia cardíaca. 	Marcelo Cano C.	28	8	0	36	1,22
Módulo IV Nutrición en la actividad física	<p>Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el rol de los nutrientes en la capacidad de realizar 	<ul style="list-style-type: none"> - Carbohidratos, proteínas, lípidos, agua y electrolitos durante el ejercicio - Vitaminas y minerales en el ejercicio 	Nathalie Llanos R.	30	6	0	36	1,22



	<p>actividad física. 2. Identificar el rol de los distintos profesionales en el ámbito de la nutrición en diferentes estados nutricionales. 3. Reconocer el rol de los suplementos nutricionales</p>	<ul style="list-style-type: none">- Cofactores metálicos en la acción enzimática- Nutrición en deportes específicos – Uso de suplementos- Nutrición con sobrepeso y bajo peso						
<p>Módulo V Biomecánica</p>	<p>Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de: 1. Aplicar los conceptos de la biomecánica tisular en la actividad física. 2. Reconocer el impacto de un movimiento en diferentes componentes del sistema músculo esquelético. 3. Realizar un análisis de l gesto motor en 2D.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Biomecánica del tejido conectivo- Biomecánica de las principales articulaciones del cuerpo humano- Biomecánica de las evaluaciones de saltabilidad- Análisis del movimiento humano	<p>Javier Bravo G.</p>	<p>33</p>	<p>3</p>	<p>0</p>	<p>36</p>	<p>1,22</p>
<p>Módulo VI Bases para la programación del entrenamiento</p>	<p>Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de: 1. Identificar las bases moleculares de diferentes métodos de entrenamiento</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bases biológicas del entrenamiento: Resistencia , fuerza muscular y flexibilidad.- Teoría del entrenamiento deportivo.- Elaboración de programas	<p>Marcelo Cano C.</p>	<p>30</p>	<p>6</p>	<p>0</p>	<p>36</p>	<p>1,22</p>



	2. Reconocer y aplicar las teorías del entrenamiento 3. Desarrollar un plan de entrenamiento en un contexto teórico..	de entrenamiento. - Programas especiales de acondicionamiento físico.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--



8.- CURRICULUM DE LOS DOCENTES

8.1. ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

1	0	2	0	3	8	8	5	-	1		Cano Cappellacci, Marcelo Antonio
NACIONALIDAD											Chileno

FECHA DE NACIMIENTO PROFESIÓN

22	06	1968	KINESIÓLOGO
----	----	------	-------------

8.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s)	Cargo(s)	Desde	Hasta
Departamento de Kinesiología, Universidad de Chile	Director	2014	2018
Facultad de Medicina, Universidad de Chile	Subdirector académico	2006	2008
Escuela de Kinesiología, Universidad de Chile	Director	2001	2006
Departamento de Kinesiología, Universidad de Chile	Profesor titular	1992	La fecha
Fútbol profesional	Kinesiólogo	1993	2012

8.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Facultad de Medicina, Universidad de Chile	Profesor y Coordinador de cursos de Postgrado	2000	La fecha
Escuela de Kinesiología de la Universidad de Chile	Profesor y Coordinador de cursos de Pre y Postitulo en Fisiología del Ejercicio	1995	La fecha

8.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Granada	Doctorado en Fisiología del Ejercicio	2005	2009
Universidad de Chile	Diplomado en Docencia	2000	2002
Colegio de Kinesiólogos de Chile	Fisiología del Ejercicio	1992	1994

FIRMA RELATOR



8.1. ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

1	6	.	5	5	7	.	4	5	4	-	0	Bravo Gatica, Javier Ignacio									
NACIONALIDAD												Chileno									

FECHA DE NACIMIENTO PROFESIÓN

17	03	1987	KINESIÓLOGO									
----	----	------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s)	Cargo(s)	Desde	Hasta
Clínica Astra	Kinesiólogo	2014	2019
Universidad de Chile	Profesional	2013	2019
Universidad del Desarrollo	Docente	2012	2019
Universidad Santo Tomás	Docente	2012	2016

8.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Biomecánica (pregrado y postítulo).	2013	2019
Universidad del Desarrollo	Tutor clínico y de pasantía.	2015	2019
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Fisiología y Procedimientos terapéuticos básico.	2014	2016
Universidad Santo Tomás	Estadística y Prevención de lesiones.	2013	2016

8.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Investigador asociado al Lab. de Cs. De la Actividad Física.	2010	2019
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Magíster en Fisiología.	2013	2016
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Diploma en Ciencias de la Actividad Física.	2011	2011
Fac. de Medicina – Universidad de Chile	Diploma en Prescripción y Aplicación de Ejercicio basado en la evidencia.	2018	2018
Universidad del Desarrollo	Elementos esenciales para la tutoría clínica.	2017	2017
Universidad del Desarrollo	Evaluación para el aprendizaje	2018	2018

FIRMA RELATOR



8.1. ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

9	2	2	3	7	7	6	1			Gaete González, Leonardo Enrique
NACIONALIDAD										Chileno

FECHA DE NACIMIENTO PROFESIÓN

27	06	1962								BIOLOGO
----	----	------	--	--	--	--	--	--	--	---------

8.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s)	Cargo(s)	Desde	Hasta
Universidad Finis Terrae, Facultad de Odontología	Docente de Química y Bioquímica	1998	2010
Universidad de Chile, Facultad de Medicina, ICBM, Programa de Farmacología	Profesor adjunto	1992	La fecha

8.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad de Chile (Carreras de Medicina, Kinesiología, Enfermería, Obstetricia y Nutrición)	PEC de Cursos de Química y de Bioquímica Humana	1996	La fecha
Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Postgrado, Curso de Bioquímica Humana	Profesor Participante	2012	2016

8.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Chile, DECSA	Programa de Habilitación Docente	2010	2010

FIRMA RELATOR



8.1. ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

1	7	2	7	7	2	5	7	-	9		Llanos Rivera Nathalie Cecilia
NACIONALIDAD											Chilena

FECHA DE NACIMIENTO PROFESIÓN

01	11	1989	NUTRICIONISTA
----	----	------	---------------

8.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s)	Cargo(s)	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Profesional	2014	A la fecha
Olympic Work	Nutricionista Líder	2019	A la fecha
Hr Sports	Nutricionista	2016	2017

8.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
U de Chile	módulo nutrición diploma Cs Actividad Física	2017	A la fecha
U de Chile	Coordinadora cursos de formacion general	2016	La fecha
U de Chile	Intgrante equipo docente del dpto de nutrición	2014	A la fecha

8.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
DECSA, U de Chile	Curso de docencia efectiva	2015	2015
FAMED, Universidad de Chile	Diploma en ciencias de la actividad física	2016	2016
INTA, Universidad de Chile	Magíster en Nutrición	2018	2020

FIRMA RELATOR



8.1. ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

4	3	3	5	9	8	0	-	0	Jaimovich Pérez Enrique Zacarías
NACIONALIDAD									Chileno

FECHA DE NACIMIENTO PROFESIÓN

	1947	BIOQUÍMICO
--	------	------------

8.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s)	Cargo(s)	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Profesor titular	1975	A la fecha
Universidad de Chile	Director del Departamento de Fisiología y Biofísica	1983	1990
Universidad de Chile	Dirección del Instituto de Ciencias Biomédicas	2002	2006
Universidad de Chile	Senador universitario	2013	2014

8.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Director de tesis de magister y doctorado	1990	A la fecha
Universidad de Chile	Profesor encargado del curso de Fisiología del Ejercicio del Diploma en Ciencias de la Actividad Física	2002	A la fecha
Universidad de Chile	Profesor encargado de la primera unidad del curso de postgrado Fisiología de la Actividad Física	2017	A la fecha
Universidad de Chile	Theoretical course and symposium Cellular basis of aging-related processes	2013	2013

8.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Niza	Profesor invitado CNRS		
NIH (Estados Unidos)	Investigador invitado		

FIRMA RELATOR