

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Anatomía Funcional (Functional Anatomy)			
Escuela		Carrera (s)	Código
Salud		Terapia ocupacional	TO3007
Semestre	Tipo de actividad curricular		
5to semestre	Obligatoria		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Anatomía		Sin correquisitos	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
3	6	3	3
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
Clínico	Competencia Profesional 4.1. Evidencia conocimientos, habilidades y actitudes profesionales para asumir las responsabilidades que le competen respecto de la salud de las personas, familias y comunidades, considerando sus dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, culturales y espirituales.	4.1.1.- Reconoce los elementos esenciales de la profesión, incluyendo principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en las personas, respetando su autonomía y el secreto profesional. 4.1.3.- Evalúa los componentes del desempeño ocupacional: las cualidades personales (físicas, mentales, sociales y espirituales), las áreas ocupacionales (autocuidado, juego/ esparcimiento y trabajo/estudio) y las características del contexto (físicas, temporales, socioculturales, económicas y políticas).	
Propósito general del curso			
Que los estudiantes conozcan la kinesiología y orientación de las estructuras anatómicas en el espacio, así como los métodos de valoración articular y muscular para su posterior aplicación en la evaluación y/o acción terapéutica en las personas con alteraciones en el desempeño ocupacional, como producto de disfunción motora. (ciclo vital)			

Resultados de Aprendizaje (RA)	
1.	Aplica los conceptos de física medica en la funcionalidad de las estructuras musculoesqueléticas.
2.	Describe la cinemática y cinética de las articulaciones, interpretando los factores que participan en su funcionalidad.
3.	Interpreta los factores mecánicos que alteran la funcionalidad del sistema musculoesquelético.
4.	Analiza las fases y estructuras que participan en la marcha normal.
5.	Evalúa mediante pruebas, la funcionalidad e indemnidad de las estructuras musculoesqueléticas.
6.	Reconoce las principales alteraciones musculoesqueléticas y como afectan en la funcionalidad articular.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	1 y 3	Generalidades Anatomía funcional	3
2	1, 2, 3 y 5	Anatomía funcional columna vertebral	3
3	1, 2, 3 y 5	Anatomía funcional miembro superior	4
4	1, 2, 3, 4 y 5	Anatomía funcional miembro inferior	4
Contenidos		Indicadores de logro	
Generalidades Anatomía funcional - Principios físicos y mecánicos en anatomía funcional. - Anatomía funcional de hueso. - Anatomía funcional de las articulaciones. - Anatomía funcional del músculo esqueléticos. Anatomía funcional columna vertebral - Anatomía funcional de la columna lumbosacra. - Anatomía funcional de la columna cervical. Anatomía funcional miembro superior - Anatomía funcional del hombro. - Anatomía funcional del codo. - Anatomía funcional de la muñeca y mano. Anatomía funcional miembro inferior - Anatomía funcional de la cadera - Anatomía funcional de la rodilla - Anatomía funcional del tobillo y pie - Anatomía funcional de la marcha.		Generalidades Anatomía funcional 1. Comprende los conceptos físicos y mecánicos de fuerza, momento, torque, equilibrio, estabilidad, deformación, sollicitación, elasticidad, plasticidad, rigidez, resistencia y fatiga. 2. Identifica los distintos tipos de palanca en sistema músculo esquelético. 3. Interpreta diagramas de tensión deformación en los diferentes tipos de tejidos biológicos. 4. Identifica las funciones del los huesos, articulaciones y músculo esquelético. 5. Reconoce los componentes estructurales de los huesos, articulaciones y músculo esquelético. 6. Comprende el comportamiento biomecánico de los huesos, articulaciones y músculo esquelético 7. Identifica los diferentes factores que afectan en la funcionalidad de los huesos, articulaciones y musculo esquelético. 8. Identifica lesiones de los huesos, articulaciones y músculos, entendiendo los factores mecánico que la causan. 9. Comprende los conceptos de osteocinemática y artrocinemática. 10. Identifica las posiciones y movimientos articulares. 11. Comprende los conceptos de estabilidad activa y pasiva. 12. Realiza evaluación de goniometría. 13. Identifica los tipos de contracción muscular. 14. Reconoce los tipos de fibras musculares y sus propiedades. 15. Comprende el concepto de fuerza muscular. 16. Realiza evaluación de fuerza muscular y técnica de elongación.	

	Anatomía funcional columna vertebral 1. Reconoce las funciones de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral. 2. Interpreta los diferentes ángulos de la columna vertebral. 3. Comprende las funciones de la columna vertebral. 4. Identifica las estructuras que conforman la porción anterior y posterior de la unidad funcional de la columna vertebral, entendiendo la función de cada una de sus partes. 5. Identifica los componentes óseos de las articulaciones de la columna vertebral. 6. Reconoce las estructuras capsulo ligamentosas que estabilizan las articulaciones de la columna vertebral. 7. Analiza la función de cada uno de los estabilizadores pasivos, durante los movimientos articulares de la columna vertebral. 8. Describe los movimientos que pueden realizar las articulaciones de la columna vertebral. 9. Comprende los rangos de movimientos de cada una de las articulaciones de la columna vertebral. 10. Identifica los estabilizadores dinámicos de las articulaciones de la columna vertebral. 11. Analiza las funciones de la musculatura de la columna vertebral. 12. Comprende el concepto de charnela lumbosacra. 13. Analiza el ritmo lumbopelvico. 14. Interpreta el soporte de carga de la columna vertebral. 15. Identifica los conceptos de columna cervical superior e inferior. 16. Comprende las patologías más comunes que afectan la funcionalidad las articulaciones articulares de la columna vertebral. 17. Realiza evaluación de goniometría de las articulaciones de la columna vertebral. 18. Realiza elongación muscular de la musculatura de la columna vertebral 19. Realiza pruebas de evaluación de fuerza muscular en columna vertebral. 20. Realiza pruebas especiales de columna vertebral. Anatomía funcional miembro superior 1. Identifica los componentes óseos de las articulaciones del miembro superior. 2. Reconoce las estructuras capsulo ligamentosas que estabilizan las articulaciones del miembro superior. 3. Analiza la función de cada uno de los estabilizadores pasivos, durante los movimientos articulares, del miembro superior. 4. Describe los movimientos que pueden realizar las articulaciones del miembro superior. 5. Comprende los rangos de movimientos de cada una de las articulaciones del miembro superior. 6. Identifica los estabilizadores dinámicos de las articulaciones del miembro superior. 7. Analiza las funciones de la musculatura de las articulaciones del miembro superior. 8. Comprende la función del manguito rotador. 9. Identifica el concepto de zona crítica del manguito rotador 10. Analiza el ritmo escapulohumeral. 11. Identifica los tipos de acromion
--	---

	12. Comprende el concepto de ángulo de carga en la articulación del codo. 13. Analiza la función de los arcos de la mano. 14. Comprende el concepto de mecanismo extensor. 15. Comprende la interacción muñeca y mano para la funcionalidad del segmento. 16. Identifica los tipos de pinza. 17. Comprende las patologías más comunes que afectan la funcionalidad las articulaciones del miembro superior. 18. Realiza evaluación de goniometría de las articulaciones del miembro superior. 19. Realiza elongación muscular de la musculatura de miembro superior 20. Realiza pruebas de evaluación de fuerza muscular en miembro superior. 21. Realiza pruebas especiales de miembro superior Anatomía funcional miembro inferior 1. Identifica los componentes óseos de las articulaciones del miembro inferior. 2. Reconoce los ligamentos que estabilizan las articulaciones del miembro inferior. 3. Analiza la función de cada uno de los estabilizadores pasivos, durante los movimientos articulares, del miembro inferior. 4. Describe los movimientos que pueden realizar las articulaciones del miembro inferior. 5. Comprende los rangos de movimientos de cada una de las articulaciones del miembro inferior. 6. Identifica los estabilizadores dinámicos de las articulaciones del miembro inferior. 7. Analiza la funciones de la musculatura de las articulaciones del miembro inferior. 8. Analiza la distribución de cargas desde el tronco a miembros inferiores. 9. Identifica el ángulo de inclinación y declinación del cuello femoral. 10. Comprende sistema trabecular del extremo proximal del fémur. 11. Describe las solicitaciones de carga que recibe la articulación de la cadera. 12. Identifica las funciones del los menisco 13. Analiza el la rotación del bloqueo articular de la rodilla. 14. Identifica el ángulo Q. 15. Analiza la función de los arcos del pie. 16. Identifica las fases de la marcha. 17. Analiza cada una de las fases de la marcha. 18. Comprende las patologías más comunes que afectan la funcionalidad las articulaciones del miembro inferior. 19. Realiza evaluación de goniometría de las articulaciones del miembro inferior. 20. Realiza elongación muscular de la musculatura de miembro inferior. 21. Realiza pruebas de evaluación de fuerza muscular en miembro inferior. 22. Realiza pruebas especiales de miembro inferior.
--	--

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
La asignatura de Anatomía funcional se imparte de forma teórica y práctica. Las sesiones teóricas están diseñadas como clases expositivas, mediante video conferencia, con un componente participativo importante, cuyo objetivo es fomentar el aprendizaje colaborativo y autónomo, así como la resolución de problemas y casos con orientación clínica. La parte práctica del curso consiste en la aplicación de los contenidos teóricos, con trabajo grupal de paciente - evaluador acercándolos a su quehacer profesional. El curso de Anatomía contará con: 1. Clases teóricas. Durante el semestre, los alumnos contarán con clases expositivas semanales, mediante video conferencia. El objetivo de estas clases es entregar los conceptos anatómicos funcionales y biomecánicos básicos y orientar al alumno en el estudio dirigido que deben tener durante sus horas de trabajo personal. 2. Seminarios. Los alumnos tendrán la posibilidad de participar en seminarios vía video conferencia, durante el semestre. En ellos, el estudio está dirigido a la resolución de casos clínicos con apoyo directo del docente, resolución de dudas con respecto a las clases teóricas o al estudio personal, lo que les permitirá aplicar los conocimientos aprendidos de anatomía funcional, en el desarrollo de situaciones clínicas, que podrían enfrentar en su vida futura como profesionales de la salud 3. Pasos prácticos. Durante el semestre, los alumnos contarán con pasos prácticos, los cuales se desarrollarán mediante video conferencia y con material previamente grabado.	1. <u>Certámenes teóricos.</u> Durante el semestre se aplicarán 3 certámenes teóricos, de selección múltiple y preguntas de desarrollo, los que incluirán los contenidos estudiados hasta la aplicación del certamen. Cada certámen se realizará, acorde a la calendarización del curso entregada al comienzo de la asignatura. Cada certámen contará con su respectiva pauta de resolución para ser revisada en conjunto con el alumno (a). 2. <u>Certámenes prácticos.</u> Durante el semestre se aplicarán 3 certámenes prácticos tipo ECOE, con contenido acorde al certámen teórico, en los que el alumno (a) deberá pasar por diferentes estaciones practicas monitoreadas por un docente donde deberán resolver problemas clínicos y ejecutar técnicas correspondientes al caso. Cada certámen se realizará, acorde a la calendarización del curso entregada al comienzo de la asignatura. Cada certámen contará con su respectiva pauta de resolución para ser revisada en conjunto con el alumno (a). 3. <u>Controles de seminario y pasos prácticos:</u> Previo al inicio de cada seminario o paso práctico, se realizará un control escrito que incluirá los contenidos que se tratarán en dicha actividad. Estos controles pueden incluir preguntas de respuesta corta, selección múltiple, interpretación de imágenes o análisis de casos. 4. <u>Lecciones:</u> Durante el semestre se realizaran lecciones evaluadas, con el fin de fortalecer los conocimientos anatómicos funcionales vistos en clase. 5. <u>Examen final:</u> Al final del curso se realizará un examen final que evaluará todos los contenidos descritos en el programa del curso y que incluirá preguntas teóricas y de aplicación clínica. Ponderación de evaluaciones (nota de presentación) -Certamen teórico 1:10% -Certamen teórico 2: 17% -Certamen teórico 3: 13% -Certamen práctico 1: 10% -Certamen práctico 2: 10% -Certamen práctico 3: 10% -Controles: 15% -Lecciones: 15% Ponderación de examen Examen: 30%

	Ponderación nota final Nota Presentación (70%) + Nota Examen (30%) NOTA: - Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará. - Todos los estudiantes de la Universidad de O'Higgins serán calificados en sus actividades curriculares en la escala de notas que va desde 1,0 al 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 4,0. - La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%. - La Nota de Presentación a examen será el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el transcurso del semestre. - Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 6.0 que no hayan obtenido nota inferior a 4,0 en ninguno de los certámenes teóricos o prácticos, rendidos durante el semestre. - La nota mínima de aprobación del examen es 4,0. - Ponderación Nota Final de la Asignatura: Nota de Presentación : 70% Nota de Examen : 30% - Si la nota de presentación a examen, es inferior a la nota de aprobación (4,0) se pasara a rendir directamente el examen de repetición o si la calificación del examen es inferior a 4,0, se podrá rendir en una segunda instancia, el examen de repetición. En ella el estudiante podrá realizar un segundo examen, siendo la nota mínima de aprobación 4,0. - Si la calificación del examen es inferior a 4,0, la nota de presentación a examen de repetición corresponderá a la ponderación de la nota de presentación inicial (70%) más la nota del examen de primera oportunidad (30%). - Ponderación Nota Final de la Asignatura: Nota de Presentación para examen de repetición : 70% Nota de Examen de repetición : 30% - Si en el examen de repetición, no se obtiene la nota mínima (4,0) o la ponderación final de la asignatura persiste bajo 4,0, se considerará reprobada la asignatura.
--	---

	RESPECTO A LA ASISTENCIAS A EVALUACIONES. El/la estudiante que no asista a actividad evaluativa u obligatoria, debe presentar justificación médica o social en DAE en un plazo máximo de 3 días hábiles, contados a partir del día de la inasistencia, quienes enviarán un informe a jefa de carrera, quien emitirá una resolución que permitirá al estudiante solicitar realizar evaluación de carácter recuperativo a profesor responsable del curso. Se mantiene la evaluación mínima (1,0) en caso de inasistencias no justificada. RESPECTO A LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (seminarios y pasos prácticos). El cumplimiento de la programación de las ACTIVIDADES PRÁCTICAS (pasos prácticos y seminarios) será de CARÁCTER OBLIGATORIO para todos los estudiantes (100% de asistencia). La asistencia para clases teóricas (video conferencias) es libre. En el caso de que el estudiantes, no asista a alguna a actividad como practica, y esta no se encuentre justificada en los plazos establecidos, el estudiantes se encuentra automáticamente reprobado de la asignatura.
Bibliografía Fundamental	
Bibliografía Fundamental • Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. • Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. • Dufour, M., & Pillu, M. (2006). Biomecánica funcional: miembros, cabeza, tronco:[bases anatómicas, estabilidad, movilidad, tensiones]. Elsevier España. • Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.	
Bibliografía Complementaria	
Bibliografía complementaria • Daniels, L., & Worthingham, C. (1973). Pruebas funcionales musculares.-Técnicas manuales de exploración. Editorial. Ciudad • Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo.	
Fecha última revisión:	
Programa visado por:	

CALENDARIO			
Fecha	Actividad	Contenidos	Responsables
14-Abr	Teórico	Presentación del curso	Joaquín Ketels
		Introducción a la anatomía funcional	
		Anatomía funcional del hueso	
		Anatomía funcional de la articulación	
	Lección	Lección 1	
21-Abr	Teórico	Anatomía funcional del músculo esquelético	Joaquín Ketels
	Práctico	Practico 1	Equipo docente
	Lección	Lección 2	
28-Abr	Teórico	Anatomía funcional columna lumbar	Dominique Cerda
		Anatomía funcional columna cervical	
	Seminario	Seminario 1	Equipo docente
	Lección	Lección 3	
05-May	Seminario	Seminario 2	Equipo docente
	Práctico	Practico 2	Equipo docente
		Anatomía funcional hombro	Joaquín Ketels
	Lección	Lección 4	
12-May	Evaluación	Certamen teórico-práctico 1	Equipo Docente
19-May	Teórico	Anatomía funcional codo	Dominique Cerda
	Práctico	Practico 3	Equipo docente
	Lección	Lección 5	
26-May	Teórico	Anatomía funcional muñeca y mano	Joaquín Ketels
	Seminario	Seminario 3	Equipo docente
	Lección	Lección 6	
02-Jun	Seminario	Seminario 4	Equipo docente
	Práctico	Practico 4	Equipo docente
	Lección	Lección 7	
09-Jun	Evaluación	Certamen teórico-práctico 2	Equipo Docente
16-Jun	Teórico	Anatomía funcional Cadera	Dominique Cerda
		Anatomía funcional rodilla	Joaquín Ketels
	Lección	Lección 8	

23-Jun	Teórico	Anatomía funcional tobillo	Dominique Cerda
	Práctico	Practico 5	Equipo docente
	Lección	Lección 9	
30-Jun	Teórico	Anatomía funcional pie	Joaquín Ketels
		Anatomía funcional marcha	
	Lección	Lección 10	
07-Jul	Seminario	Seminario 5	Equipo docente
	Práctico	Practico 6	Equipo docente
	Lección	Lección 11	
14-Jul	Evaluación	Certamen teórico-práctico 3	Equipo Docente
21-Jul	Evaluación	Examen I	Equipo Docente
28-Jul	Evaluación	Examen II	Equipo Docente

PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA DE CURSO

S E M A N A	UNIDAD	ACTIVIDAD	HORARIO/ SALA	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
1	Introducción a la anatomía funcional Anatomía funcional del hueso Anatomía funcional de la articulación	Cátedra			-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo.
2	Anatomía funcional musculoesquelético Práctico 1	Cátedra Laboratorio	Laboratorio Anatomía	Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo. -Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.
3	Anatomía funcional de la columna lumbar Seminario 1	Cátedra Seminario		Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotrib.
4	Anatomía funcional columna cervical	Cátedra		Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial

	Práctico 2	Laboratorio	Laboratorio Anatomía		interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo. -Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.
5	Anatomía funcional de hombro Seminario 2	Cátedra Seminario		Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo..
6	Certamen teórico-práctico 1	Certamen	Laboratorio Anatomía	Evaluación teórica/práctica	
7	Anatomía funcional codo Práctico 3	Cátedra Laboratorio	Laboratorio Anatomía	Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo. -Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.
8	Anatomía funcional muñeca y mano	Cátedra		Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN

	Paso práctico 5	Laboratorio	Laboratorio Anatomía		Paidotribo. -Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.
13	Anatomía funcional pie Anatomía funcional marcha	Cátedra			-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo.
14	Seminario 5 Paso práctico 6	Seminario Laboratorio	Laboratorio Anatomía	Control	-Nordin, M. Frankel, V. (2004) Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. Editorial interamericana Mcgraw Hill , ISBN 978-84-486-0635-0. -Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional, biomecánica. Marbán. -Neumann, D. (2007). Fundamento de la rehabilitación física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Paidotribo. -Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2014). Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Elsevier España.
15	Certamen teórico-práctico 2	Certamen	Laboratorio Anatomía	Evaluación teórica/práctica	
16	Evaluaciones recuperativas Revisión certámenes y controles				
17	Examen I	Examen	Laboratorio Anatomía	Evaluación teórica/práctica	
18	Examen II	Examen		Evaluación teórica	