

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
NOMBRE DEL CURSO	Bioquímica Nutricional		
CARRERA	Nutrición y Dietética	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	NYD2101	SEMESTRE	Primer Semestre
CRÉDITOS SCT-Chile	8	SEMANAS	17
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
12 horas	7,5 horas	4,5 horas	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Bioquímica General (NYD1102)		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>Este curso se imparte en el tercer semestre de la carrera de Nutrición y Dietética como parte de su línea disciplinar. Su objetivo es proporcionar conocimientos bioquímicos y fisiológicos fundamentales acerca de las necesidades de energía, macronutrientes y micronutrientes en el ser humano, profundizando en la relación nutriente-enfermedad iniciada en cursos anteriores.</p> <p>Estos conocimientos permitirán al estudiantado establecer estimaciones nutricionales para así entregar recomendaciones adecuadas y fundamentadas para la ingesta de alimentos en diferentes condiciones de salud y enfermedades asociadas a componentes nutricionales, preparándolos para su futura práctica profesional en el campo de la nutrición.</p> <p>Además, este curso aportará significativamente a la competencia genérica de comunicación, poniendo énfasis en la oralidad.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CE1. Integrar las ciencias básicas y disciplinares de la salud, para la toma de decisiones autónomas en las áreas de la alimentación y la nutrición durante el curso de la vida de las personas en contextos de salud-enfermedad, para realizar investigación en el área con análisis crítico de la información científica, considerando normativas vigentes y compromiso ético.	RA1. Integra los principios bioquímicos y fisiológicos involucrados en el metabolismo de energía, macronutrientes y micronutrientes, desde un nivel celular hasta un nivel de organismo, con el fin de comprender su relación con la salud y la enfermedad.
CE4. Diagnosticar la situación alimentario nutricional y el estado nutricional de individuos y comunidades, sanos y enfermos, durante todo el curso de vida, para la intervención alimentaria nutricional.	RA2. Analiza el cumplimiento de la ingesta de energía, macronutrientes y micronutrientes del individuo sano, a fin de prevenir alteraciones del estado nutricional y/o carencias específicas.
CE5. Intervenir dietética y dietoterapéuticamente de manera oportuna individuos y comunidades, sanos y enfermos, durante todo el curso de la vida, considerando factores biopsicosociales y ambientales que influyen en la alimentación y nutrición, a fin de resguardar la seguridad alimentaria-nutricional, promover la salud, la prevención de la enfermedad y contribuir en el tratamiento de esta y sus complicaciones.	RA3. Determina los requerimientos nutricionales diarios recomendados de energía, macronutrientes y micronutrientes en distintas etapas de ciclo vital y bajo distintas condiciones fisiológicas, a fin de entregar recomendaciones basadas en distintos métodos de estimación.
CG1. Habilidad comunicativa en español. El/la profesional que egresa de una carrera de la salud demostrará saberes y habilidades comunicacionales, tanto escritas como orales, que facilitan la interacción con usuarios, familias, comunidades y equipos de trabajo, logrando la efectividad y eficiencia de la comunicación profesional y académica, a través del análisis de conceptos y aplicación de conocimientos técnicos dentro de su quehacer profesional	RA4. Analiza y expone un artículo científico, aplicando metodologías de investigación con una visión crítica, a fin de evaluar su relevancia y contribución al campo de la bioquímica nutricional.

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
Unidad 1: Requerimiento de energía y macronutrientes	7 semanas	<p>RA1. Integra los principios bioquímicos y fisiológicos involucrados en el metabolismo de energía, macronutrientes y micronutrientes, desde un nivel celular hasta un nivel de organismo, con el fin de comprender su relación con la salud y la enfermedad.</p> <p>RA2. Analiza el cumplimiento de la ingesta de energía, macronutrientes y micronutrientes del individuo sano, a fin de prevenir alteraciones del estado nutricional y/o carencias específicas.</p> <p>RA3. Determina los requerimientos nutricionales diarios recomendados de energía, macronutrientes y micronutrientes en distintas etapas de ciclo vital y bajo distintas condiciones fisiológicas, a fin de entregar recomendaciones basadas en distintos métodos de estimación.</p> <p>RA4. Analiza y expone un artículo científico, aplicando metodologías de investigación con una visión crítica, a fin de evaluar su relevancia y</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza el concepto de esencialidad de un nutriente. 2. Asocia los conceptos de necesidad y recomendación nutricional con la promoción de una alimentación saludable. 3. Deducer el propósito y la importancia de las IDR en la evaluación de las necesidades nutricionales de la población. 4. Investiga el papel de organismos como el Instituto de Medicina (IOM) en la determinación de las IDR para diferentes grupos de población. 5. Analiza críticamente casos específicos de nutrientes y compuestos para comprender por qué algunos tienen una IDR establecida mientras que otros no. 6. Compara el propósito y la aplicabilidad de las diferentes categorías de IDR utilizadas en la evaluación de las necesidades nutricionales, como el EAR o la RDA. 7. Contrasta los distintos métodos utilizados para establecer las IDR, incluyendo revisiones de la literatura científica, análisis de datos epidemiológicos y experimentos clínicos. 8. Argumenta el concepto de balance energético y su importancia para la salud y el metabolismo. 9. Diferencia entre balance energético positivo, negativo y neutro y sus implicancias para el cuerpo. 10. Calcula el balance energético en casos prácticos de individuos con distintas demandas energéticas. 11. Interpreta el cociente respiratorio y alimentario en diferentes condiciones nutricionales y fisiológicas. 12. Plantea el gasto energético en situaciones específicas utilizando el método de calorimetría indirecta. 13. Analiza el uso de la técnica de agua doblemente marcada para estimar el gasto energético. <p>Taller de integración 1</p>	<p>1.1 Conceptualización de necesidad nutricional para la población.</p> <p>1.1.1 Conceptos de esencialidad, necesidad nutricional y recomendación nutricional.</p> <p>1.1.2 Ingestas Dietéticas de Referencia o IDR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Organismos responsables de establecer las IDR. • Nutrientes y compuestos incluidos en las IDR. <p>1.1.3 Categorías de las IDR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento Promedio Estimado (EAR). • Ingesta Diaria Recomendada (RDA) • Ingesta Adecuada (AI). • Nivel de Ingesta Máxima Tolerable (UL). • Ingesta Dietética de Referencia (DRI). <p>1.1.4 Métodos utilizados para establecer las IDR.</p> <p>1.2 Requerimientos energéticos.</p> <p>1.2.1 Balance energético.</p> <p>1.2.2 Cuociente respiratorio y alimentario.</p> <p>1.2.3 Métodos de estimación del gasto energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calorimetría directa e indirecta. • Agua doblemente marcada. • Ecuaciones predictivas. <p>1.3 Requerimiento de hidratos de carbono.</p> <p>1.3.1 Oxidación, glucogenólisis y síntesis de glicógeno.</p> <p>1.3.2 Índice y carga glicémica.</p> <p>1.3.3 Requerimientos y recomendación de ingesta de hidratos de carbono.</p> <p>1.4 Requerimiento de proteínas.</p> <p>1.4.1 Digestión y absorción de proteínas.</p> <p>1.4.2 Puntuación de aminoácidos corregida por la digestibilidad de las proteínas (PDCAAS).</p> <p>1.4.3 Balance nitrogenado.</p> <p>1.4.4 Requerimientos y recomendaciones de ingesta de proteínas y aminoácidos.</p> <p>1.5 Requerimiento de lípidos.</p> <p>1.5.1 Metabolismo de las lipoproteínas.</p>

		<p>contribución al campo de la bioquímica nutricional.</p>	<p>14. Resuelve problemas prácticos aplicando ecuaciones predictivas comúnmente utilizadas para estimar el gasto energético en diferentes poblaciones.</p> <p>15. Distingue los procesos de oxidación de los hidratos de carbono para obtener energía.</p> <p>16. Asocia la glucogenólisis y la síntesis de glicógeno en relación con la regulación del metabolismo de los hidratos de carbono.</p> <p>17. Asocia el índice glicémico y la carga glicémica con la regulación de la glucosa en sangre.</p> <p>18. Calcula los requerimientos de ingesta de hidratos de carbono basados en diferentes criterios, como edad, actividad física y estado fisiológico.</p> <p>19. Distingue los procesos de digestión y absorción de las proteínas en el tracto gastrointestinal.</p> <p>20. Calcula el PDCAAS de una proteína como parámetro de calidad, logrando interpretar el valor.</p> <p>21. Calcula el balance nitrogenado e interpreta su valor.</p> <p>22. Calcula los requerimientos de ingesta de proteínas basados en diferentes criterios, como edad, actividad física y estado fisiológico.</p> <p>23. Asocia el metabolismo de las lipoproteínas con los lípidos de la dieta.</p> <p>24. Analiza los ácidos grasos esenciales y semiesenciales y su importancia para la salud.</p> <p>25. Calcula los requerimientos de ingesta de lípidos basados en diferentes criterios, como edad, actividad física y estado fisiológico.</p> <p>Taller de integración 2</p> <p>26. Plantea el requerimiento de energía y macronutrientes en diferentes escenarios a través de casos clínicos.</p> <p>27. Calcula el porcentaje de adecuación respecto al requerimiento de energía y macronutrientes en planes de alimentación.</p> <p>28. Realiza una exposición oral de un artículo científico relacionado con los requerimientos de energía y macronutrientes, estructurando la presentación de manera clara y coherente.</p>	<p>1.5.2 Ácidos grasos esenciales y semiesenciales.</p> <p>1.5.3 Requerimientos y recomendación de ingesta de lípidos.</p>
--	--	--	---	--

<p>Unidad 2: Requerimiento de micronutrientes y otros componentes alimentarios</p>	<p>6 semanas</p>	<p>RA1. Integra los principios bioquímicos y fisiológicos involucrados en el metabolismo de energía, macronutrientes y micronutrientes, desde un nivel celular hasta un nivel de organismo, con el fin de comprender su relación con la salud y la enfermedad.</p> <p>RA2. Analiza el cumplimiento de la ingesta de energía, macronutrientes y micronutrientes del individuo sano, a fin de prevenir alteraciones del estado nutricional y/o carencias específicas.</p> <p>RA3. Determina los requerimientos nutricionales diarios recomendados de energía, macronutrientes y micronutrientes en distintas etapas de ciclo vital y bajo distintas condiciones fisiológicas, a fin de entregar recomendaciones basadas en distintos métodos de estimación.</p> <p>RA4. Analiza y expone un artículo científico, aplicando metodologías de investigación con una visión crítica, a fin de evaluar su relevancia y contribución al campo de la</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compara la estructura química de las vitaminas hidrosolubles y liposolubles. 2. Analiza las funciones específicas de cada grupo de vitaminas y su importancia para la salud y metabolismo. 3. Investiga las principales fuentes alimentarias de vitaminas hidrosolubles e hidrosolubles. 4. Analiza cómo se metabolizan y utilizan nutricionalmente las vitaminas en el cuerpo. 5. Recopila los signos y síntomas de deficiencia e hipervitaminosis para cada tipo de vitamina. 6. Analiza las consecuencias en la salud de tener deficiencia o exceso de vitaminas. 7. Diseña recomendaciones de ingesta de vitaminas según grupos etarios y estados fisiológicos. 8. Distingue las funciones biológicas y fisiológicas de minerales y elementos traza en el organismo. 9. Investiga fuentes alimentarias ricas en minerales y elementos traza. 10. Recopila los signos y síntomas de deficiencia e hipervitaminosis para cada tipo de mineral o elemento traza. 11. Analiza las consecuencias de una ingesta deficiente o excesiva de minerales y elementos traza en la salud. 12. Diseña recomendaciones de ingesta de minerales y elementos traza según grupos etarios y estados fisiológicos. 13. Analiza la función y relevancia de la fibra dietética en el sistema digestivo y su papel en la salud. 14. Compara los diferentes tipos de fibra dietética y sus características. 15. Contrasta la función de los prebióticos, probióticos y postbióticos en la microbiota intestinal. 16. Investiga fuentes alimentarias ricas en fibra dietética, prebióticos, probióticos y postbióticos. 17. Diseña recomendaciones de ingesta de fibra dietética según grupos etarios y estados fisiológicos. <p>Taller de integración 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Plantea el requerimiento de vitaminas, minerales y fibra dietética en 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Vitaminas hidrosolubles y liposolubles. <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Estructura química. 2.1.2 Funciones. 2.1.3 Fuentes alimentarias. 2.1.4 Metabolismo y utilización nutricional. 2.1.5 Deficiencia e hipervitaminosis. 2.1.6 Recomendaciones según grupos etarios y estados fisiológicos. 2.2 Minerales y elementos traza. <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 Funciones. 2.2.2 Fuentes alimentarias. 2.2.3 Deficiencia e hipervitaminosis. 2.2.4 Recomendaciones según grupos etarios y estados fisiológicos. 2.3 Fibra dietética y microbiota intestinal (prebióticos, probióticos y postbióticos). <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 Función de la fibra dietética. 2.3.2 Prebióticos, probióticos y postbióticos. 2.3.3 Fuentes alimentarias. 2.3.4 Ingesta recomendada. 2.4 Compuestos bioactivos. 2.5 Xenobióticos y alcohol.
---	------------------	---	---	---

		<p>bioquímica nutricional.</p>	<p>diferentes escenarios a través de casos clínicos.</p> <p>19. Calcula el porcentaje de adecuación respecto al requerimiento de vitaminas, minerales y fibra dietética en planes de alimentación.</p> <p>20. Analiza las funciones biológicas y propiedades de diferentes compuestos bioactivos, como antioxidantes, fitoquímicos y flavonoides.</p> <p>21. Comparará distintas categorías de compuestos bioactivos y sus fuentes alimentarias.</p> <p>22. Analiza cómo los compuestos bioactivos interactúan con el organismo y pueden beneficiar la salud.</p> <p>23. Examina la metabolización del alcohol en el organismo y sus efectos metabólicos.</p> <p>24. Investiga ejemplos comunes de xenobióticos y sus fuentes de exposición.</p> <p>25. Analiza cómo los xenobióticos pueden afectar la homeostasis y el metabolismo de nutrientes.</p> <p>26. Realiza una exposición oral de un artículo científico relacionado con los requerimientos de micronutrientes y otros componentes alimentarios, estructurando la presentación de manera clara y coherente.</p>	
<p>Unidad 3: Integración de macronutrientes</p>	<p>4 semanas</p>	<p>RA1. Integra los principios bioquímicos y fisiológicos involucrados en el metabolismo de energía, macronutrientes y micronutrientes, desde un nivel celular hasta un nivel de organismo, con el fin de comprender su relación con la salud y la enfermedad.</p> <p>RA4. Analiza y expone un artículo científico, aplicando metodologías de investigación con una visión crítica, a fin de evaluar su relevancia y contribución al campo de la</p>	<p>1. Plantea la integración metabólica de carbohidratos, grasas y proteínas en la producción de energía.</p> <p>2. Asocia los cambios fisiológicos en el metabolismo durante la transición entre estados de ayuno y posprandial.</p> <p>3. Distingue las hormonas y mecanismos que regulan la respuesta metabólica en estas transiciones.</p> <p>4. Analiza cómo el metabolismo de nutrientes se adapta en situaciones de ayuno prolongado, sobrealimentación y ejercicio.</p> <p>5. Contrasta los cambios metabólicos asociados con la ganancia y pérdida de peso.</p> <p>6. Deduce cómo los ajustes metabólicos pueden influir en el mantenimiento o cambio de peso corporal.</p> <p>7. Analiza los mecanismos biológicos y fisiológicos que regulan el apetito y la saciedad.</p> <p>8. Examina las señales y neurotransmisores clave involucrados en la regulación del apetito.</p> <p>9. Asocia cómo la leptina interviene en la modulación del apetito y la ingesta alimentaria.</p>	<p>3.1 Integración metabólica.</p> <p>3.1.1 Integración del metabolismo de nutrientes energéticos.</p> <p>3.1.2 Cambios fisiológicos en la transición ayuno/posprandial.</p> <p>3.1.3 Metabolismo de nutrientes en ayuno prolongado, sobrealimentación, ejercicio y otras situaciones especiales.</p> <p>3.1.4 Cambios metabólicos en respuesta a ganancia y pérdida de peso.</p> <p>3.2 Apetito y saciedad.</p> <p>3.2.1 Control de la ingesta alimentaria.</p> <p>3.2.2 Leptina y regulación del balance energético.</p> <p>3.2.3 Determinantes de la ingesta alimentaria.</p> <p>3.3 Nutrigenómica y nutrigenética.</p> <p>3.3.1 Conceptos de genoma, transcriptoma, proteoma, nutrigenómica y nutrigenética.</p> <p>3.3.2 Interacción genes-ambiente.</p> <p>3.3.3 Estudios en nutrigenómica y nutrigenética.</p>

		bioquímica nutricional.	<p>10. Analiza los principales factores psicológicos, sociales y ambientales que afectan la ingesta alimentaria.</p> <p>11. Plantea las diferencias fundamentales entre nutrigenómica y nutrigenética.</p> <p>12. Distingue entre los términos genoma, transcriptoma y proteoma en el contexto de la nutrigenómica y la nutrigenética.</p> <p>13. Analiza cómo los factores genéticos y ambientales interactúan para influir en la respuesta a los nutrientes y la dieta.</p> <p>14. Investiga ejemplos de cómo la variabilidad genética puede afectar la respuesta a la dieta.</p> <p>15. Recopila estudios científicos que demuestren la relación entre la genética y la respuesta a la dieta.</p> <p>16. Distingue los métodos utilizados para analizar la expresión génica en el contexto de la nutrigenómica.</p> <p>17. Analiza un caso práctico en el que se apliquen principios de nutrigenómica y nutrigenética para personalizar la dieta.</p> <p>18. Plantea recomendaciones dietéticas basadas en la información genética en un escenario simulado.</p> <p>19. Realiza una exposición oral de un artículo científico centrado en la integración de macronutrientes, estructurando la presentación de manera clara y coherente.</p>	
--	--	-------------------------	--	--

5)	RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
<p>El curso es activo participativo. Busca trabajar los distintos resultados de aprendizaje y contenidos. La propuesta metodológica es activo-participativa, tipo taller, en donde los estudiantes realizarán un trabajo de discusión y análisis crítico permanente. Las estrategias que apoyarán esta propuesta podrían llegar a ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas participativas. • Estudios de casos complementarios. • Discusiones grupales (artículos científicos, cálculos obtenidos, etc.). • Lectura y análisis de publicaciones científicas. • Análisis de videos. • Taller de integración. 	

6)	ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN		
RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
RA1, RA2, RA3	Certamen de cátedra con preguntas de desarrollo	Test de preguntas de preguntas de desarrollo.	<p>Certamen 1: 25%</p> <p>Certamen 2: 25%</p> <p>Certamen 3: 10%</p>

			(60% de nota de presentación a examen)
RA1, RA2, RA3	Controles escritos con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas	Test de preguntas de selección múltiple y/o preguntas de desarrollo.	20% de nota de presentación a examen, c/u con la misma ponderación
RA1, RA2, RA3	Taller de integración	Pauta de cotejo o rúbrica.	10%
RA4	Presentación oral del análisis de un artículo científico entregado por el docente	Rúbrica de presentación oral y del análisis del artículo científico.	10%
		NOTA DE PRESENTACIÓN A EXAMEN	70% de la nota final
RA1, RA2, RA3	Examen	Test de resolución de problemas y/o casos de estudio. A través de una rúbrica se colocará la nota para una mayor objetividad.	30%
		NOTA FINAL	70% nota de presentación + 30% nota examen

7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Para aprobar el curso el estudiante debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Para la aprobación del curso se debe considerar las evaluaciones y sus ponderaciones. El curso se aprueba con nota mínima de 4,0.
 - El examen es de carácter obligatorio, con eximición con nota igual o superior a 5,5, y representa un 30% de la nota final del curso.
 - El examen es de carácter reprobatorio. Si no logra la nota mínima 4,0 en el examen escrito, podrá tener la opción de rendir un examen oral, reemplazando la nota del examen escrito. En caso de no conseguir la nota mínima en ambas instancias, el/la estudiante reprobará la asignatura, independientemente de la ponderación de las evaluaciones previas, y su nota final será la nota obtenida en el examen.
 - La nota final corresponde a la nota de presentación (70%) + nota examen escrito u oral (30%).
 - La asistencia a las actividades evaluadas (certámenes, controles, talleres de integración, examen) es de carácter obligatorio.
 - El/la estudiante que no se presente, de manera justificada o injustificada, al examen escrito deberá presentarse directamente al examen oral.
 - En caso de inasistencia, se debe justificar a través de una constancia social o constancia de salud según sea el caso, a través del módulo "Solicitudes" en UCampus.
- Las inasistencias no justificadas para actividades evaluadas, serán calificadas con nota mínima (1.0).
- La copia y el plagio no están permitidos y serán sancionados siguiendo el conducto regular de la Escuela de Salud.

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
1, 2, 3	Gil Hernández, Á. (Coord.). (2010). Tratado de Nutrición (Vol. 3, 4 y 5) (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana. España.	Recurso físico y digital
1, 2, 3	Bowman B, Russell R (2003). Conocimientos actuales sobre nutrición (8a ed.). Organización Panamericana de la Salud.	Recurso físico y digital
1, 2	Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Report on Macronutrients, Subcommittees on Upper Reference Level of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and the Standing Committee on the Scientific. 2005	Recurso digital
1	Human Energy Requirements. FAO. 2001. http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e00.htm ; ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5686e/y5686e00.pdf	Recurso digital
1	Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. FAO. 2010. http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/fatsandfattyacids_humannutrition/en/#	Recurso digital
1	Dietary protein quality evaluation in human nutrition. Report of an expert consultation. FAO. 2011. https://www.fao.org/ag/humannutrition/35978-02317b979a686a57aa4593304ffc17f06.pdf	Recurso digital
3	López Chicharro J (2006). Fisiología del Ejercicio (3a. ed.). Medica Panamericana.	Recurso físico

9) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
1	Guideline: Sugar intake for adults and children. FAO/WHO/UNU. 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf	Recurso digital
3	Woods SC, D'Alessio DA. Central control of body weight and appetite. J Clin Endocrinol Metab. 2008 Nov;93(11 Suppl 1):S37-50.	Recurso digital

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Juan Pablo Espejo Leiva
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	María Trinidad Pozo Márquez – Claudia Alejandra Novoa Rojas
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	Otoño 2024