UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

Semestre 2025 – I

SILABO NUTRICIÓN (CB-506)
Semestre 2025-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura : **NUTRICIÓN**
2. Código : CB-506
3. Naturaleza : Teórico-práctico
4. Condición : Obligatoria
5. Requisito : CB-0461 Bioquímica
6. Número de créditos : Tres
7. Número de horas : Teoría 2hs. Práctica 2 hs.
8. Semestre académico : 2025-1
9. Docente : Dr. Enzio Foy Valencia
10. Correo institucional : enzio.foy@urp.edu.pe

II. SUMILLA

La asignatura tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos sobre la nutrición como ciencia, como proceso y como estado de los seres vivos, poniendo énfasis en el la utilización de las sustancias nutritivas por el organismo para el normal desenvolvimiento de la vida a lo largo de sus diversas edades y estados fisiológicos; de tal forma que pueda estar en condiciones de definir de forma aceptable el número y la cantidad de sustancias que son indispensables para un organismo para mantenerlo en un estado nutritivo adecuado.

El curso está dividido en unidades de aprendizaje

1. Alimentos y nutrientes
2. Necesidades energéticas, proteicas y de micronutrientes
3. Dietoterapia y transgénicos.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA

- **Pensamiento crítico y creativo**: Manifiesta sentido crítico en la valoración de objetos conceptuales y de hechos, así como de los productos y procesos de su propio trabajo, basado en criterios teóricos y metodológicos, orientándose a la mejora continua. Propone soluciones creativas a los problemas, mediante conocimientos e innovaciones al servicio de la sociedad.
- **Investigación científica y tecnológica**: Realiza investigaciones científicas y tecnológicas rigurosas, con sentido crítico y creativo que generan nuevos conocimientos y resuelven problemas del contexto y/o proponen mejoras para las personas y la sociedad.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA

- Identifica y transforma la biodiversidad, usando organismos o sus partes, en estricto apego a las normas y principios de bioética.

- Adquiere hábitos rigurosos de disciplina intelectual y física para llevar adelante el trabajo de investigación, enseñanza y /o gestión dentro del dominio de las ciencias biológicas.
- Posee habilidades y destrezas para el trabajo grupal, de laboratorio y de campo con organismos vivientes y sus productos.

V. DESARROLLO EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

Temas de Investigación

- Evaluación del estado nutricional de niños
- Uso de productos alimenticios autóctonos en el control de hiperlipidemias
- Uso de productos naturales para la recuperación de la anemia nutricional.
- Consumo de productos alimenticios no tradicionales para el tratamiento de hiperglicemia.

VI. LOGRO DE ASIGNATURA

Reconoce el papel metabólico que cumplen los nutrientes en el funcionamiento, crecimiento y desarrollo comparando la situación normal de un organismo, con la situación de deficiencia o enfermedad de nutrientes; así mismo, definen los conceptos fundamentales del valor nutritivo de los alimentos y sus requerimientos por el organismo en diversas edades y estados fisiológicos; se afirman en sus hábitos de observación, orden y deducción al realizar investigación científica experimental en nutrición mediante la aplicación y su posterior discusión de los conceptos teóricos y prácticos en los métodos básicos de investigación.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ALIMENTOS Y NUTRIENTES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Diferencia y relaciona lo que es alimentación, nutrición y dieta. Evalúa su equilibrio energético; mediante revisiones bibliográficas, manejando técnicas de laboratorio mediante tutoriales, base de datos y discusión por equipo, asumiendo de manera crítica que el nivel de complejidad desde nutrientes hasta los alimentos mediante su autoaprendizaje.	
Semana	**Contenido**
1 teoría	Aspectos básicos sobre alimentación y nutrición, alimentos y nutrientes. Metabolismo y nutrición. Requerimientos y recomendaciones de energía y nutrientes. Situación alimentaria y nutricional en el Perú. Indicadores del estado nutricional de una población.
2 teoría	Necesidades de energía del organismo. Fundamentos fisiológicos del hambre y de la saciedad, Psicopatologías de la nutrición. La anorexia, la bulimia y la pica. Los alimentos. Sus características físicas, químicas y biológicas. La pirámide nutricional.

UNIDAD II: NECESIDADES ENERGÉTICAS, PROTEICAS Y DE MICRONUTRIENTES	
Logro: Reconoce la importancia que tienen los nutrientes energéticos en el funcionamiento, crecimiento y desarrollo normales de un organismo; comparándolo con una situación de deficiencia o enfermedad por causas nutricionales. Define la importancia que tienen el agua y los electrolitos en el funcionamiento, crecimiento y desarrollo normales de un organismo, mediante revisiones bibliográficas actualizadas, procedimientos experimentales, discusión por equipo, demostrando perseverancia en el trabajo grupal virtual y autoaprendizaje	
3 teoría	Los carbohidratos. Ingestión, digestión, absorción, metabolismo, almacenamiento y excreción. Fuentes. Aspectos fisiopatológicos: Intolerancia a la lactosa, diabetes mellitus, alteraciones metabólicas.

4 teoría	Los lípidos. Ácidos grasos. Ingestión, digestión, absorción, metabolismo, almacenamiento y excreción. Fuentes.
5 teoría	Aspectos fisiopatológicos: Hiperlipidemias, hiperlipoproteinemias, ateroesclerosis, obesidad, cardiopatías.
6 teoría	Proteínas. Aminoácidos. Aminoácidos esenciales. Aminoácido esencial limitante. Ingestión, digestión, absorción, metabolismo y excreción.
7 teoría	Determinación de la calidad proteica. Métodos. Valor biológico de la proteína. Digestibilidad de la proteína. Malnutrición energético proteica: Kwashiorkor y marasmo.
8 teoría	Monitoreo y Retroalimentación. **Evaluación Parcial**
9 teoría	Nutrición de minerales. Macronutrientes: Calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloro, Funciones, necesidades carencias específicas y toxicidad. Fuentes. Patologías relacionadas
10 teoría	Nutrición de minerales. Micronutrientes: Azufre, hierro, cobre, yodo, zinc, manganeso, flúor, otros oligoelementos: Funciones, necesidades carencias específicas y toxicidad. Fuentes. Patologías relacionadas
11 teoría	Vitaminas. Clasificación. Características. Vitaminas liposolubles: A, D, E, K. Necesidades, fuentes y deficiencias. Recomendaciones.
12 teoría	Vitaminas hidrosolubles: Complejo B y vitamina C. Necesidades, fuentes y deficiencias. Recomendaciones.

UNIDAD III: DIETOTERAPIA Y TRANSGÉNICOS	
LOGRO: Analiza e investiga tópicos sobre alimentación y nutrición para la prevención y tratamiento de enfermedades mediante la aplicación de dietas a base de alimentos funcionales y nutracéuticos mediante su autoaprendizaje.	
13 teoría	Nociones de dietoterapia. Alimentos transgénicos.
14 teoría	Alimentos funcionales y nutracéuticos Nutrigenética y Nutrigenómica
15 teoría	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
16 teoría	Monitoreo y Retroalimentación. **Evaluación Final**
17 teoría	**Evaluación sustitutoria con producto final: rúbrica**

PROGRAMACION SEMANAL DE LAS PRÁCTICAS

UNIDAD 1: EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL		
LOGRO Evalúa el estado nutricional de una población.		
SEMANAS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**
1 práctica	Indicadores antropométricos del estado nutricional. Gasto energético: metabolismo basal, actividad física y ADEA. Taller	
2 práctica	Manejo de tablas de composición de los alimentos. Ingesta de energía. Taller	
UNIDAD 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES		
LOGRO Determina el contenido de nutrientes de una dieta.		

3 práctica	**Análisis Proximal:** Determinación de humedad y cenizas en alimentos. Taller con tablas de composición de alimentos
4 práctica	**Análisis Proximal:** Determinación del extracto etéreo Taller con tablas de composición de alimentos
5 práctica	**Análisis proximal:** Determinación de fibra cruda Taller con tablas de composición de alimentos
6 práctica	**Análisis proximal:** Determinación de proteína. Taller con tablas de composición de alimentos
7 práctica	**Análisis proximal:** Determinación del extracto no nitrogenado Taller con tablas de composición de alimentos
8 práctica	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del logro
UNIDAD NECESIDADES ENERGÉTICAS, PROTEICAS Y DE MICRONUTRIENTES	
LOGRO Evalúa la calidad nutricional de una dieta.	
9 práctica	Obtención e identificación del almidón a partir de tubérculos andinos. Actividades caseras
10 práctica	Determinación de saponinas en alimentos. Prueba afrosimétrica con productos alimenticios de uso común. Actividades caseras.
11 práctica	Nutrición de minerales: determinación de anemia nutricional (hemoglobina y hematocrito). Realizar una evaluación de la dieta sobre su contenido de hierro. Taller con tablas de composición de alimentos.
12 práctica	Determinación de calcio. Evaluar la tabla de composición de los alimentos y determinar los alimentos que son fuente de calcio y evaluar cada uno su dieta personal. Taller con tablas de composición de alimentos
UNIDAD 3: ANTROPOMETRÍA	
13 práctica	Mediciones biométricas Taller de mediciones corporales con balanza y cinta métrica.
14 práctica	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación final
15 práctica	Presentación de trabajos de investigación
16 práctica	Presentación de trabajos de investigación

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Aula invertida
- Aprendizaje Colaborativo
- Exposiciones/Disertación
- Revisión y discusión de vídeos
- Elaboración y desarrollo de proyectos

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN
I-III Teoría	Evaluación parcial y final: - Pruebas objetivas - Control de asistencia (el 30% de faltas inhabilita e imposibilita a dar examen final)	Examen Parcial (EP): Peso 1 Examen Final (EF): Peso 1 50%
I-III Práctica	Evaluación final: - Prueba objetiva - Presentación de informes - Control de asistencia (el 30% de faltas inhabilita e imposibilita a dar examen final) - Informe de investigación	Promedio de Prácticas: (PP): Examen Parcial, examen final; investigación e informes. 50%
La Nota final será aplicando la siguiente fórmula: **PF = 0.5*((EP+ EF) /2) +0.5*((LAB1+ LAB2+(INV*0.5+INF*0.5)) /3)** La escala de nota es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual a 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, solo para el caso del promedio de la nota final. Opcionalmente se tomará un examen sustitutorio que reemplazará a una de las evaluaciones teóricas más bajas; para tener derecho a este examen se requiere un promedio final mínimo de 07. La asistencia es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53 del Estatuto de la URP). Quien exceda el 30% de inasistencias está impedido de dar examen final.		

X. RECURSOS

- **Equipos:** computadora, laptop, Tablet, celular.
- **Materiales:** apuntes de clase del docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- **Plataformas:** Google meet.

XI. Temas de Investigación

- Evaluación del estado nutricional de niños
- Uso de productos alimenticios autóctonos en el control de hiperlipidemias
- Uso de productos naturales para la recuperación de la anemia nutricional.
- Consumo de productos alimenticios no tradicionales para el tratamiento de raquitismo.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asencio C. (2018). *Fisiología de la Nutrición.* 2da ed. México. El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Aranceta, J. 2013). *Nutrición Comunitaria*. 3ra ed. Barcelona. Elsevier Masson.
- Asaduroglu, A. (2011). *Manual de Nutrición y Alimentación Humana*. Argentina. Brujas.
- Biesalski H.; Grimm, P. (2007) *Nutrición Atlas y Texto*. Madrid. Panamericana S.A.
- Blanco Teresa- Alvarado, C. (2003) *Alimentos. Bromatología*. Lima. Fundación Ajinomoto.
- Castonguay, T. (2007). *Aplicaciones en Nutrición*. 2da. Ed. México: McGraw Hill
- Colastra J. (2000) *Las Vitaminas. Manual Básico de Nutrición Ortomolecular*. Madrid. Heptada.
- Desrosier, N. (2000) *Conservación de Alimentos*. México D.C. Continental S.A. de C.V.
- García. P & Martínez J. (2005). *Técnicas de Alimentación y Nutrición Aplicadas*. México. Alfaomega Grupo Editor.
- Gil, A. (2017). *Tratado de Nutrición Tomo I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición*. 2da Ed. Madrid. Médica Panamericana S.A.

- Gil, A. (2017). *Tratado de Nutrición Tomo II. Bases moleculares de la nutrición*. 3ra Ed. Madrid. Médica Panamericana S.A.
- Gil, A. (2017). *Tratado de Nutrición Tomo III. Nutrición humana en el estado de salud*. 3ra Ed. Madrid. Médica Panamericana S.A.
- Gordillo, D.; Gordillo E. (2015). Nutrición Molecular. España. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- *Manual del Ingeniero de Alimentos* (2006). Colombia. Grupo Latino Ltda.
- Martínez, A. (2000). *Fundamentos teóricos prácticos de nutrición y dietética*. Madrid.
- Mataix, J. (2009). *Tratado de Alimentación y Nutrición1. Nutrientes y Alimentos*. Barcelona: Océano/Ergón. Mc. Graw-Hill.
- Mataix, J. (2009). *Tratado de Alimentación y Nutrición2*. Situaciones fisiológicas y patológicas. Barcelona: Océano/Ergón. Mc. Graw-Hill.
- Moreiras, O.; Carbajal, A.; Cabrera L.; Cuadrado C. (2016). *Tablas de Composición de Alimentos. Guía de Prácticas*. 18° ed. España. Pirámide.
- Pascual Anderson, R. (2005) *Enfermedades de Origen Alimentario*. Madrid. Díaz de Santos S.A.
- Penacho, A. (2010). *El Secreto del té verde*. Lima: Aurandina.
- Primo E. (2000) *Química de los Alimentos*. Madrid. Síntesis S.A.
- Pun Chong, L. (2006) *Piense y coma como flaco*. Lima. Quebecor World Perú S.A.
- Sacha Barrio, H. (2010*). La Nutrición Inteligente*. Lima: Planeta.
- Sung, I. (2010). Medicina Nutricional. Lima. Isabel I.E.R.L.
- Webb, G. (2006). Complementos nutricionales y alimentos funcionales. Zaragoza. Acribia S.A.

http://www.encyclopedia.com/
http://chemestry.gsu.edu./faculty/wilson/wilson.html
http://www.americanutra.com/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi
Revistas: Journal of Nutrition
http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/
http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2009/03/03/183771.php