



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

*Facultad de Bromatología y Nutrición*

Escuela Académico Profesional de Bromatología y Nutrición

## SILABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

1.01. Asignatura	: FISIOLÓGÍA DE LA NUTRICION
1.02. Código	:404
1.03. Departamento Académico	:Bromatología y Nutrición
1.04. Ciclo	: VII
1.05. Créditos	: 05
1.06. Plan de Estudios	:13
1.07. Condición	: Obligatorio
1.08. Horas semanales	: 03 HT; 04 HP
1.09. Pre-requisito	: Nutrición I
1.10. Semestre Académico	: 2018-I
1.11. Docente	: M.Sc.. Carmen Rosa Girón Natividad
1.12. Colegiatura	: CNP 5352
1.13. Correo Electrónico	: <a href="mailto:crgiron@gmail.com">crgiron@gmail.com</a>

### II. JUSTIFICACIÓN

#### 2.1. Aporte del curso al perfil profesional

Ubica al estudiante en el manejo del conocimiento sobre efecto de los nutrientes alimentarios en la nutrición del individuo sano y los factores que la regulan para identificar los factores que la determinan.

#### 2.2. Sumilla

El presente curso estudia la interacción alimento-nutrición-organismo, funciones fisiológicas y sus interdependencias y efecto en el estado nutricional del ser humano.

### III. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivos genéricos. El alumno logrará

- Explicar el efecto del consumo de energía, nutrientes y agua en el estado nutricional del individuo.

#### 3.2. Objetivos específicos que aporta el curso al perfil profesional. El alumno:

- Identifica los factores biológicos que afectan al estado nutricional.
- Explica el efecto del consumo de electrolitos alimentarios y agua, y los factores que lo regulan sobre el equilibrio hidroelectrolítico y el balance ácido-base.
- Identifica los factores que influyen en la composición corporal.
- Explica el efecto de la composición de la dieta que afectan los valores normales en la concentración de nutrientes en sangre.

### IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Análisis de estadísticas sobre prevalencia de malnutrición en nuestro país, y de trabajos de investigación sobre inseguridad alimentaria.
- Análisis de los factores que afectan la ingesta de alimentos.
- Diferenciación de las mucosas del tracto gastrointestinal implicadas en la transformación de los alimentos y absorción.
- Análisis del efecto del consumo de alimentos en la composición corporal.
- Análisis de trabajos de investigación sobre balance hidroelectrolítico y balance ácido-base.
- Análisis de tablas y figuras sobre concentración de nutrientes en sangre.

- Diagramas de los destinos de los nutrientes consumidos de los alimentos y su efecto en el estado nutricional.

## V. CONTENIDO TEMÁTICO Y CRONOGRAMA

### Unidad Temática 1: Generalidades. Composición corporal

<b>Semana</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividad (Nombre de Práctica)</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Focalizar la importancia del objetivo final del proceso de alimentación del individuo.</li> </ul>	Introducción. Inseguridad alimentaria: factores que afectan la utilización biológica de alimentos.	Análisis de indicadores de inseguridad alimentaria que afectan la utilización biológica de alimento
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los órganos involucrados directamente en el proceso de transformación de los alimentos consumidos</li> </ul>	Fisiología del tracto gastrointestinal y su referencia a nutrición. Regulación	Comparación del tracto gastrointestinal del hombre y otras especies.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los factores implicados en el inicio y la terminación de la ingesta de alimentos</li> </ul>	Ingesta de alimentos: hambre y apetito. Regulación. Anorexia. Hiporexia. Bulimia. Sobrepeso. Obesidad.	Identificación de los factores que influyen en la ingesta de alimento en la alimentación cotidiana del estudiante.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los modelos de composición del cuerpo humano</li> </ul>	Composición corporal. Modelos. Métodos de medición. Factores que influyen.	Composición corporal de los estudiantes del curso usando algunas medidas antropométricas. Interpretación.

### Unidad Temática 2: Agua Electrólitos. Equilibrio Ácido base.

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar el balance hídrico y su regulación</li> </ul>	Agua. Absorción: sistemas de transporte. Regulación	Ingesta de agua y su efecto en la excreción de orina.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentar el balance electrolítico y su regulación</li> </ul>	Electrólitos. Distribución en el cuerpo humano. Absorción. Regulación.	Análisis e Interpretación de resultados de investigaciones sobre equilibrio electrolítico humanos.
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los factores implicados en el equilibrio ácido-base.</li> </ul>	Equilibrio ácido-básico. Regulación: Amortiguadores proteicos. Sistema Respiratorio. Sistema renal. Efecto de la dieta en el equilibrio ácido-base.	Análisis e Interpretación de resultados de investigación sobre equilibrio ácido-base.

8

### Primer Examen Parcial

### Unidad Temática 3: Energía. Macronutrientes

9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar el balance de energía, e identificar los componentes y factores que la regulan.</li> </ul>	Energía. Calorimetría Directa e Indirecta. Balance y Regulación de energía. Efecto en el estado nutricional	Análisis e Interpretación de estudios de investigación sobre Energía.
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentar las propiedades de los principales hidratos de carbono de la dieta sobre la digestión y absorción.</li> </ul>	Hidratos de carbono en la nutrición humana. digestión. Intolerancia. Fibra alimentaria.	Análisis e Interpretación de estudios sobre hidratos de carbono en la nutrición humanos.
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar las vías de transporte, el destino y la regulación del nivel de glucosa en sangre</li> </ul>	Transporte de glucosa. Regulación del nivel de glucosa en sangre. Destino de los hidratos de carbono en el cuerpo humano. Indicadores de alteración del metabolismo de glucosa	Análisis e Interpretación de valores de concentración de glucosa, insulina y hemoglobina glicosilada en sangre.

12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar los eventos que ocurren en la absorción de las proteínas y su efecto en la concentración sanguínea, su destino a los tejidos periféricos y en el estado nutricional.</li> </ul>	<i>Proteína. Digestión y Absorción: Transportadores. Distribución. Factores que afectan el Recambio proteico Regulación.</i>	<i>Determinación de la digestibilidad aparente, valor biológico y NPU de proteínas, usando datos bioquímicos. Análisis e interpretación de estudios sobre proteína en humanos.</i>
<b>Unidad Temática 4: Macronutrientes. Micronutrientes</b>			
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar el proceso de digestión, absorción y transporte de lípidos.</li> </ul>	<i>Lípidos. Digestión y Absorción: Transportadores. Distribución. Lipoproteínas.</i>	<i>Análisis e Interpretación de investigaciones sobre perfil lipídico y su relación con la dieta.</i>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar la función de las lipoproteínas y los factores que la regulan.</li> </ul>	<i>Regulación de lípidos. Depósitos en los principales órganos y tejidos. Ácidos grasos esenciales, funciones.</i>	<i>Análisis e Interpretación de investigaciones sobre consecuencias del exceso del consumo de grasa.</i>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la función de las vitaminas y minerales en el estado nutricional del individuo.</li> </ul>	<i>Vitaminas y Minerales y su importancia en la salud pública.</i>	<i>Análisis e interpretación de indicadores bioquímicos y de consumo de alimentos en el estatus de vitaminas y minerales.</i>
16	<b>Segundo examen parcial</b>		

## VI.GARANTÍA DE APRENDIZAJE

**6.1.** El sistema de evaluación comprende: dos exámenes parciales, y; dos trabajos académicos: Para los Currículos vigentes: Dos evaluaciones parciales el primero en la octava semana de iniciadas las clases y el segundo en la semana dieciséis; además se considera los trabajos académicos aplicativos a la mitad y al finalizar el periodo lectivo. El Promedio para cada Evaluación parcial se determina anotando el promedio simple de:

1. Evaluación Escrita (con un decimal sin redondeo)
2. Evaluación Oral (con un decimal sin redondeo)
3. Trabajo Académico

El Promedio Final se hará calculando:

$$PF = \frac{P1 + P2}{2}$$

Los promedios P1 y P2, serán anotados con un decimal sin redondeo.

**6.2. Escala de Calificación.** Escala vigesimal (0 a 20)

## VII.BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DIDÁCTICO

### 7.1. Bibliografía Básica

- Brunser, O. (2013). Estructura del intestino delgado. En Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
- Cassazza, K and Nagy, T. R. (2012). Body composition evaluation. In: Present Knowledge in Nutrition by Erdman Jr. J.W., Macdonald, I.A. and Zeisel S.H. editors. Washington D.C: ILSI Press.
- Gotteland, M., Brunser, O. (2013). Digestión y absorción de las proteínas. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland,

- Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
- Gotteland, M. (2013). Absorción intestinal del agua y los electrolitos. En Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Krupa, S and Roberts, S. B (2012). Energy Metabolism in Fasting, Fed, Exercise, and Re-feeding States. In: Present Knowledge in Nutrition by Erdman Jr. J.W., Macdonald, I.A. and Zeisel S.H. editors. Washington D.C: ILSI Press.
  - López de Romaña, D., Durán, G. (2013). Absorción y transporte de vitaminas. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Brunser, O., Cruchet, S. y Gotteland, M. Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Martín Gotteland, M., Brunser, O.(2013). Digestión y absorción de los lípidos. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Olivares, M., Pizarro, P., López de Romaña, D., Arredondo, M. (2013). Absorción y transporte de microminerales. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Roberto Quezada, R., Maricela Díaz, M., Nichols, B. L. (2013). Digestión y absorción de los hidratos de carbono. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Serrano, C. Harris, P.R. (2013). Fisiología gástrica: Ácido clorhídrico y proteasas. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)
  - Montserrat Estéve Ràfols, M. (2014). Tejido adiposo: heterogeneidad celular y diversidad funcional. *Endocrinol Nutr.* 61(2):100---112
  - Torrealba, F. (2013). Mecanismos de control de la ingesta de alimentos. En: Fisiología gastrointestinal y nutrición, editado por Oscar Brunser, Sylvia Cruchet y Martin Gotteland, Editorial Nestlé Chile S.A. Santiago. En: [https://www.nutrigroup.cl/libro\\_fisiologia/](https://www.nutrigroup.cl/libro_fisiologia/)

## 7.2. Bibliografía Especializada.

- Álvarez-Urbe, M.C., Estrada-Restrepo, A. y Fonseca-Centeno, Z.Y. (2010). Caracterización de los hogares colombianos en inseguridad alimentaria según calidad de vida. *Rev Salud Pública*;12(6):877-888.
- Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud (INS)/Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). (2006). Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y culturales Relacionados con las enfermedades Crónicas degenerativas. Lima..
- Pollit, E. (1999). Early iron deficiency anemia and later mental retardation. *Am J Clin Nutr*; 69:4-5

## 7.3. Bibliografía Complementaria

- Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad. II Consenso Latinoamericano de Obesidad 2017. Editor Valenzuela, A.
- Pairazamán, R. (2017). Evaluación de los componentes del PHYSICAL FITNESS relacionados con la salud. Editorial Macro, Lima, Perú.
- WHO. Obesiity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO Technical Report Series 894. En: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_894.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf)

