



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
E INOCUIDAD DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (SGCIIA)
MGC-118
Semestre 2021-I

SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

| | |
|-----------------------|--|
| 1. Asignatura | : CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS |
| 2. Código | : MGC-102 |
| 3. Naturaleza | : Teórico |
| 4. Condición | : Obligatoria |
| 5. Requisito | : No |
| 6. Número de créditos | : 4 |
| 7. Número de horas | : Teoría 4hs. |
| 8. Semestre académico | : 2020-1 Plataforma Virtual: Blackboard Collaborate Ultra |
| 9. Docente | : Dr. Enzo Foy Valencia |
| Correo institucional | : enzio.foy@urp.edu.pe |

II. SUMILLA

Es una asignatura teórico-práctico y con seminarios donde el estudiante conoce la composición de los alimentos, desarrolla las habilidades y competencias para analizar y comprender los cambios físicos, químicos y sensoriales que ocurren en los alimentos durante y después de su recolección y/o beneficio, almacenaje, transporte y procesamiento, lo cual le permitirá un adecuado manejo de los alimentos, tendiente a la conservación y optimización, tanto de su valor nutritivo como comercial. Los cambios se desencadenan y/o se ven favorecidos por las interacciones entre los diversos componentes de los alimentos y/o con el medio ambiente.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA (Del Modelo pedagógico de URP)

- a) Comportamiento ético.
- b) Pensamiento crítico y creativo.
- c) Autoaprendizaje.
- d) Investigación científica y tecnológica.
- e) Comunicación efectiva

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Reconocen el papel metabólico que cumplen los nutrientes como componentes de los alimentos en el funcionamiento, crecimiento y desarrollo normales del organismo humano.
- Explican los cambios físicos, químicos y sensoriales que ocurren en los alimentos durante y después de su recolección y/o beneficio, almacenaje, transporte y procesamiento,
- Se afirman en sus hábitos de observación, orden y deducción al realizar investigación científica en el adecuado manejo de los alimentos tendiente a la conservación y optimización, tanto de su valor nutritivo como comercial mediante la aplicación de los conceptos teóricos y prácticos en los métodos básicos de investigación.
- Evalúan los cambios que se desencadenan y/o se ven favorecidos por las interacciones entre los diversos componentes de los alimentos y/o con el medio ambiente.
- Evalúan la calidad nutricional de una muestra alimentaria.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACION (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

- Al término del estudio de la asignatura el alumno será capaz de: Reconocer el papel que cumplen los nutrientes como componentes de los alimentos para lograr el funcionamiento, crecimiento y desarrollo normales del organismo humano. Además afianzan sus hábitos de observación, orden y deducción al realizar investigación científica para un buen manejo de los alimentos tendientes a la conservación y optimización, tanto de su valor nutritivo como comercial

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

| Unidad 1 | Generalidades |
|------------------------------|--|
| Logro de aprendizaje | Diferencia y relaciona lo que es alimentación, nutrición y dieta con precisión de tal forma que está en condiciones de reconocer las funciones de los diversos nutrientes antes, durante y después de la ingestión. |
| Semanas | Capacidades |
| 1 | Analiza los aspectos básicos sobre alimentación y nutrición, alimentos y nutrientes; así como el papel de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, en la nutrición del hombre para llegar al concepto de la calidad nutritiva de los alimentos. |
| 2 | Revisa los conceptos generales sobre vitaminas y bioelementos, las patologías carenciales que producen por su deficiencia, su papel fisiológico y su aportación por los distintos grupos de alimentos. Explica lo concerniente a los alimentos; sus características físicas, químicas y biológicas. Identifica los nutracéuticos y alimentos transgénicos. |
| Unidad 2 | Alimentos De Origen Vegetal Y Oleaginosas |
| Logro del aprendizaje | Reconoce la importancia, las transformaciones industriales y sus efectos químicos y bioquímicos que tienen los alimentos de origen vegetal de importancia comercial. Reconoce la composición y propiedades de los aceites y grasas y de sus materias primas |
| Semanas | Capacidades |
| 3 | Identifica los cereales; así como sus componentes fundamentales, su valor nutritivo y sus transformaciones en los procesos industriales (molienda, panificación, malteado, etc.) en sus aspectos químicos y bioquímicos. Valora las propiedades del trigo; la elaboración de la harina y la panificación. Evalúa las características nutricionales del arroz y productos de la molienda. Valora el maíz; la cebada y el malteado. |
| 4 | Evalúa las propiedades nutricionales y alimenticias de las hortalizas. Valora la elaboración por la industria alimentaria en formas diversas (conservas enlatadas, congelados, deshidratados, fermentados, etc.). Identifica los problemas que se presentan en los procesos industriales desde el punto de vista químico y bioquímico. Tomate. Papa. Cebollas. Alcachofas. Espárragos. |
| 5 | Reconoce el valor nutritivo y fisiológico de los cítricos y frutas; así como de los componentes de las diversas partes de los frutos cítricos que tienen interés dietético o industrial, sus cambios en las distintas fases del proceso de obtención de zumos y su relación con la calidad. Valora los subproductos de esta industria y sus aplicaciones y los métodos de control del proceso y de la calidad de los productos que se obtienen. |
| 6 | Identifica y describe las características de las oleaginosas. Clasifica los tipos de grasas: animales, vegetales y grasas procesadas hidrogenadas. Explica la composición y propiedades de los aceites y grasas y de sus materias primas (aceituna, semillas y tejidos animales), y sus índices analíticos de calidad. Valora los procesos de obtención y refinación, los subproductos de ellos y sus aplicaciones, especialmente las proteínas de semillas y los distintos tipos de alteración de las grasas, sus mecanismos bioquímicos y químicos y su prevención. Tal es el caso de las grasas plásticas y sus aplicaciones y los procesos de transesterificación e hidrogenación para mejorar sus |

| | |
|------------------------------|--|
| | propiedades. |
| 7 | Valora las propiedades nutricionales y alimenticias de las leguminosas tubérculos y frutos secos. Clasifica las legumbres atendiendo su composición nutricional, consumo e identificando sus antinutrientes. Identifica y valora el ciclo del nitrógeno. |
| 8 | Evaluación de proceso |
| Unidad 3 | Alimentos de origen animal |
| Logro del aprendizaje | Reconoce composición y valor nutritivo de los alimentos de origen animal; así como las bases químicas y bioquímicas de los procesos de industrialización y de la obtención de derivados de los alimentos de origen animal. |
| Semanas | Capacidades |
| 9-10 | Evalúa la calidad de los productos cárnicos. Identifica la estructura y bioquímica de la fibra muscular la propiedad del "Rigor mortis y maduración". Así mismo, identifica los componentes que tienen valor nutritivo o influyen en la calidad (proteínas diversas, mioglobina causa del color rojo, vitaminas, aminoácidos, enzimas, etc.) y su relación con los procesos industriales de elaboración y envasado, tanto de carne fresca o congelada, como de sus derivados (embutidos, jamones). |
| 11 | Comprende la importancia del consumo de pescados y mariscos en la dieta. Identifica los componentes que determina su valor nutritivo, sus propiedades para los procesos industriales y su calidad. Analiza las reacciones que se producen en la alteración del pescado y los métodos para inhibirlas. Interpreta las bases químicas y bioquímicas de los procesos de industrialización y de la obtención de derivados. |
| 12 | Investiga sobre la leche y los productos lácteos. Identifica los componentes que le dan alto valor nutritivo. Analiza las alteraciones en los procesos de elaboración industrial desde el punto de vista químico o bioquímico. |
| 13 | Valora el consumo de huevos en la dieta diaria. Analiza la estructura y los componentes de la clara y la yema y los que influyen en el valor nutritivo y aquellos cuya alteración es causa de pérdidas de calidad. Investiga sobre la obtención de derivados industriales y sus aspectos químicos y bioquímicos. |
| Unidad 4 | Aditivos |
| Logro del aprendizaje | Reconoce las propiedades, usos y reacciones de los productos que señalen a los alimentos para mejorar sus propiedades. |
| Semanas | Capacidades |
| 14-15 | Identifica los aditivos utilizados en la industria alimentaria. Reconoce los productos que se añaden a los alimentos para mejorar sus propiedades o su conservación, y de otros que se usan para facilitar los procesos de fabricación, aunque no permanecen en el producto final (enzimas, clarificantes, etc.). Explica las propiedades, usos y reacciones, los mecanismos de su acción y los aspectos toxicológicos. |
| 16 | Evaluación de proceso final |
| 17 | Revisión de evaluaciones y entrega de notas |

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Durante el desarrollo de la asignatura se aplicarán las siguientes estrategias didácticas, bajo la modalidad virtual:

- Estudio de casos prácticos planteados por el docente al finalizar cada unidad de aprendizaje.
- Proyectos a implementar en plataformas virtuales que integren las TIC desarrolladas en las sesiones de aprendizaje.
- Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo participativo en cada sesión de aprendizaje.
- Prácticas en línea, teniendo como recurso la plataforma blackboard en cada una de las sesiones de aprendizaje.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo). La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

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

X. Evaluación:

La evaluación del curso es permanente y continua. Se desarrolla una evaluación formativa durante la ejecución de las sesiones de clase y otra sumativa, que se describe a continuación.

| Criterio | Indicador de logro | Instrumento |
|--|--|-------------|
| Evaluación de práctica 1 (semana 8) | | |
| Evaluación continua práctica 2 (semana 15) | Expone el avance de su proyecto de tesis hasta las bases teóricas del estudio. | Rúbrica |
| Informe de trabajo final (semana 17) | | |

FORMULA:

$$\text{PROMEDIO FINAL} = \text{EP1} + \text{EP2} + \text{EPF} / 3$$

$$\text{PF} = \text{EP1} + \text{EP2} + \text{EPF} / 3$$

Para ser evaluado el estudiante, debe tener cómo mínimo el 70% de asistencia.

XI. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot,

Se conducirá el proceso de enseñanza aprendizaje mediante las siguientes formas organizativas, a fin de alcanzar eficientemente las competencias programadas:

- Clases - Solución de casos
- Trabajos de investigación
- Seminarios -Talleres
- Casos prácticos encargados

Las clases se desarrollarán bajo las siguientes metodologías educativas: exposición dialogada, dinámica de grupos y seminarios, conducentes a optimizar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades programadas en el curso. Los trabajos de investigación abordarán algunas especialidades de las unidades tratadas, contribuyendo al desarrollo de conocimientos y la independencia cognoscitiva, así como al desarrollo de habilidades propias de la investigación científica y el uso eficiente de las fuentes de información.

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 Hans; Grimm, Peter. (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, Norman. (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, Alfredo (2000). *Fundamentos teóricos prácticos de nutrición y dietética*. Madrid.
 - Mataix, J. (2009). *Tratado de Alimentación y Nutrición 1. Nutrientes y Alimentos*. Barcelona: Océano/Ergón. Mc. Graw-Hill.
 - Mataix, J. (2009). *Tratado de Alimentación y Nutrición 2. 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*. 18º ed. España. Pirámide.
 - Pacual 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://chemistry.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