

Curso: Análisis de Alimentos		Horas aula: 3
Clave: 052CP001		Horas virtuales: 0
Antecedentes: 052CP044		Horas laboratorio: 3
		Horas independientes: 1
Competencia del área: Analizar los procesos químico-biológicos asociados a la industria alimentaria y afines, a través del análisis de problemas y el trabajo en equipo, con el fin de innovar en los sistemas alimentarios con base en la normativa vigente en el sector, el enfoque a la calidad y el entorno económico y social del país.	Competencia del curso: Aplicar los fenómenos de la naturaleza a través de la identificación de los conceptos de las ciencias exactas y del área químico-biológico asociadas con la industria de los alimentos y afines, con el fin de diseñar, implementar y mejorar los procesos inherentes a las instituciones, empresas o industrias de forma responsable y con sensibilidad en los lineamientos.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los conceptos asociados al análisis de alimentos y el agua para destacar la importancia de los análisis proximales y su correcta utilización en la industria de los alimentos, con base en la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes. 2. Identificar los métodos de evaluación de los hidratos de carbono y fibra en los alimentos para dirigir su uso en los diversos tipos de productos de la industria de los alimentos, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes. 3. Distinguir los métodos de evaluación de proteínas y lípidos para dirigir su uso en los diversos tipos de productos de la industria de los alimentos, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes. 4. Discutir los métodos de evaluación de micronutrientes y análisis sensoriales para su aplicación en los diversos tipos de productos de la industria, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes. 		
Perfil del docente:		
Ingeniería en Alimentos, Química en Alimentos o afín, preferentemente Posgrado en alimentos. Experiencia en docencia y/o en el sector Productivo. Planifica los procesos de enseñanza aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio en las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
Elaboró: ELISA MAGAÑA BARAJAS		Diciembre 2021
Revisó: ALMA ANGELINA YANEZ ORTEGA		Diciembre 2021
Última actualización:		

Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos	Junio 2022

Elemento de competencia 1: Definir los conceptos asociados al análisis de alimentos y el agua para destacar la importancia de los análisis proximales y su correcta utilización en la industria de los alimentos, con base en la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes.

Competencias blandas a promover: Sensibilidad a los lineamientos

EC1 Fase I: Introducción a los análisis de alimentos.

Contenido: Introducción e importancia de los análisis de alimentos.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Collage sobre la evolución de los análisis de alimentos

Elaborar de manera individual un collage sobre la evolución de los análisis de alimentos con base en la información proporcionada en clase por parte del facilitador y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos.

Identificar los aspectos más importantes cómo la historia de la alimentación, el origen de los análisis de los alimentos en la historia de la humanidad, los aspectos relevantes que han impulsado el desarrollo de metodologías de evaluación de alimentos en cada época, los avances científicos, tecnológicos y normativos en los mismos y el impacto que esto ha tenido no solo en los propios alimentos sino en la cultura, salud y medio ambiente.

Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia, por ejemplo Canvas o Fuzel, indicar al menos 10 fuentes confiables de información citadas en formato APA 7ma ed.

Participar en el proceso de retroalimentación en clase.

5 hrs. Aula
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Software recomendado: [CANVA](#)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. [FAO](#)
- Documentary Portal. (6 may 2021). [History of Food 1/5: The Invention of Cooking](#) (Video)
- José Bello G. (2000). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](#). Cap. 1
- [Webinar internacional: Avances tecnológicos y análisis especializados de los alimentos](#) (Video)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Collage](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Cuadro comparativo sobre la importancia de los análisis en los alimentos frescos y procesados

Elaborar en equipo un cuadro comparativo sobre la importancia de los análisis en los alimentos frescos y procesados, con base en la información proporcionada en clase, y la lectura y análisis de los materiales del apartado de recursos.

Integrar el cuadro comparativo de la siguiente manera:

- Categoría de columna superior: alimentos frescos y alimentos procesados.
- Los indicadores se colocarán debajo en forma de fila de la siguiente manera: diferencias, semejanzas, características, relevancia

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- Software recomendado: [Chartblocks](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Fereidoon Shahidi, Arthur M. Spanier, Chi-Tang Ho, Terry Braggins. (2012). Quality of Fresh and Processed Foods. Springer Science & Business Media
- Grew, R. (1999). [Food and global history](#)
- Meza Miranda E., Elizabeth Nuñez B., Maldonado O. (2018). [Evaluación de la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización](#)

<p>nutricional, relevancia fisicoquímica, relevancia funcional (maquinabilidad, textura, color, etc.), referencias bibliográficas, etc.)</p> <p>Hacer uso de forma independiente de la herramienta digital de su preferencia para diseñar cuadros comparativos, utilizar por lo menos 10 fuentes de información confiables citadas respectivamente en formato APA 7ma ed.</p> <p>Participar en el proceso de coevaluación y retroalimentación de la actividad en clase con apoyo del facilitador.</p> <p>5 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Panamericana de la Salud con énfasis en nutrientes críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilcher, J. M. (2017). Food in world history <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro Comparativo</p>
<p>EC1 Fase II: Métodos de análisis de agua.</p> <p>Contenido: Efectos del agua en los alimentos, sus métodos de análisis y, normatividad nacional e internacional.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Folleto sobre la importancia del agua en los alimentos</p> <p>Elaborar en equipo un folleto sobre la importancia del agua en un alimento específico asignado por el facilitador para su desarrollo, resaltar la relevancia química en alimentos, funcional, y las normativas nacionales e internacionales existentes, con base en la información proporcionada en clase y el análisis de los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Identificar los aspectos más importantes como: Efectos del agua en el procesamiento, manejo y vida de anaquel de los productos alimenticios, incluir los frescos, métodos (Humedad, Sólidos totales, Acidez titulable) y normatividad nacional e internacional.</p> <p>Utilizar al menos 5 fuentes confiables de información para desarrollar el folleto y citar de acuerdo al formato APA 7ma ed. respectivamente; participar en el proceso de exposición frente al grupo del trabajo realizado y atender la retroalimentación por parte del facilitador.</p> <p>5 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos . Cap. 1 • Fontana, A. J. (2000). Understanding the importance of water activity in food • José Bello G. (2000). Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos . Cap. 1 • FINI. (26 abr 2021). La importancia del agua en los alimentos • Vega, A., & Lemus, R. (2005). Importancia de las Isotermas en los Alimentos • Software recomendado: Venngage <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Folleto</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Práctica de laboratorio sobre la determinación de humedad, sólidos totales y acidez titulable</p> <p>Desarrollar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre determinación de humedad,</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p>

sólidos totales y acidez titulable en los alimentos, con base en la información proporcionada en clase por parte del facilitador y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos.

Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual es necesario llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de su preferencia: celular, tableta, computadora. etc.) y elaborar un reporte escrito de mínimo 25 páginas de la práctica donde incorpore su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados.

Participar en el proceso de discusión y retroalimentación grupal guiados por el facilitador.

7 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Recursos:

- A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales. (2010). [Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists](#)
- AOAC International, Latimer, G. W. (2012). [Official methods of analysis of AOAC International](#)
- Badui Dergal, S. (2006). [Química de los alimentos](#) . Cap. 1
- Secretaría de Economía. (S.f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Acerca del Codex](#)
- José Bello G. (2000). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](#) . Cap. 1
- [¿Qué es el Kosher?](#)
- Softwares recomendados: [Loom](#) , [Diagrams](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)
- [Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio](#)

Evaluación formativa:

- Collage sobre la evolución de los análisis de alimentos
- Cuadro comparativo sobre la importancia de los análisis en los alimentos frescos y procesados
- Folleto sobre la importancia del agua en los alimentos
- Práctica de laboratorio sobre la determinación de humedad, sólidos totales y acidez titulable

Fuentes de información

1. A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales. (2010). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. <https://www.cerealsgrains.org/resources/methods/Pages/default.aspx>
2. AOAC International, Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International. <https://www.aoac.org/>
3. Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. <https://itscv.edu.ec/wp-content/uploads/2019/06/QUIMICA-DE-LOS-ALIMENTOS-4ta-Edicion.pdf>
4. Bello G. J. (2000). Ciencia Bromatológica principios generales de los Alimentos. <https://books.google.com/cu/books?id=94BiLLKBJ6UC&printse=frontcover&hles#v=onepage&qf=false>
5. Documentary Portal. (6 may 2021). History of Food 1/5: The Invention of Cooking. <https://www.youtube.com/watch?v=YUk8LrLEiyk>
6. Fereidoon Shahidi, Arthur M. Spanier, Chi-Tang Ho, Terry Braggins. (2012). Quality of Fresh and Processed Foods. Springer Science &Business Media
7. (26 abr 2021). La importancia del agua en los alimentos. <https://www.youtube.com/watch?v=PZ-rJ-uo55A>
8. Fontana, A. J. (2000). Understanding the importance of water activity in food
9. Grew, R. (1999). Food and global history. https://wirtschaftsgeschichte.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/i_wirtschaftsgeschichte/Mitarbeiter/Eigner/Grew_1999_Food_and_Global_History.pdf
10. Meza Miranda E., Elizabeth Nuñez B., Maldonado O. (2018). Evaluación de la composición nutricional

de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud con énfasis en nutrientes críticos.

<http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v16n1/1812-9528-iics-16-01-54.pdf>

11. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (S/f). Codex.
<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>
12. Pilcher, J. M. (2017). Food in world history
13. Secretaría de Economía. (S.f). Catálogo de normas oficiales mexicanas. <https://www.gob.mx/se/>
14. Universidad Amazónica de Madre de Dios. (2020). Webinar internacional: Avances tecnológicos y análisis especializados de los alimentos. <https://fb.watch/8kJ4w4CBsM/>
15. Vega, A., & Lemus, R. (2005). Importancia de las Isotermas en los Alimentos.
https://www.academia.edu/32973286/Importancia_de_las_Isotermas_en_los_Alimentos

Elemento de competencia 2: Identificar los métodos de evaluación de los hidratos de carbono y fibra en los alimentos para dirigir su uso en los diversos tipos de productos de la industria de los alimentos, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas y sensibilidad a los lineamientos

EC2 Fase I: Métodos de análisis para hidratos de carbono

Contenido: Efecto de los carbohidratos en los alimentos; fundamento y métodos nacionales e internacionales del análisis de carbonos totales, azúcares (reductores y no reductores), polisacáridos (amiláceos y no amiláceos) y pectinas.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 5: Infografía sobre la importancia de los carbohidratos en los alimentos

Diseñar de forma individual una infografía sobre la importancia de los carbohidratos en los alimentos: hidratos de carbono totales, azúcares reductores, azúcares no reductores, polisacáridos amiláceos, polisacáridos no amiláceos y pectinas, la relevancia química en alimentos, funcional, y las normativas nacionales e internacionales existentes, con base en la información proporcionada en clase por el facilitador y la lectura independiente de los materiales del apartado de recursos.

Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para elaborar infografías, agregar imágenes representativas del tema y un diseño atractivo, así como fuentes y colores diversos.

Participar en el proceso de retroalimentación a través de una coevaluación.

5 hrs. Aula
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Badui, S. (2016). [Química de los alimentos](#). Capítulo 2: hidratos de carbono
- Secretaría Económica. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas. Secretaría de Economía](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Hans-Dieter Belitz, Werner Grosch, Peter Schieberle. (2009). *Química de Alimentos*. Acribia
- Software recomendado: [Infogram](#)
- Bello J. G. (2000). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](#). Cap. 1

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Infografía](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 6: Práctica de laboratorio sobre determinación de hidratos de carbono

Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre determinación de hidratos de carbono totales, azúcares reductores, azúcares no reductores, polisacáridos amiláceos, polisacáridos no amiláceos y pectinas, con base en la información proporcionada en clase por parte del facilitador y la revisión independiente previa de los materiales del apartado de recursos.

Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual deben llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta, computadora. etc.).

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales (2000). [Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists](#)
- AOAC International, Latimer, G. W. (2012). [Official methods of analysis of AOAC International](#)
- Secretaría de Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Softwares recomendados: [Loom](#), [Diagrams](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)
- [Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio](#)

<p>Elaborar un reporte escrito de mínimo 25 páginas de la práctica, contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados.</p> <p>7 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	
<p>EC2 Fase II: Métodos de análisis para fibra.</p> <p>Contenido: Efecto de la fibra en los alimentos; fundamento y métodos nacionales e internacionales de la determinación de fibra soluble e insoluble.</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 7: Análisis de casos sobre fibra soluble e insoluble</p> <p>Analizar de forma individual el caso sobre el incremento de fibra soluble e insoluble en un alimento seleccionado, con base en la información proporcionada en clase y los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Leer y analizar el caso de forma independiente, los potenciales efectos de la ingesta de fibras solubles e insolubles, estudio <i>In vitro</i> y realizar un documento escrito con sus aportaciones y conclusiones.</p> <p>Participar en el proceso de discusión y conclusión del tema de forma grupal, compartir sus ideas y atender las indicaciones del facilitador.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gidley, M. J., & Yakubov, G. E. (2018). Functional categorisation of dietary fibre in foods: Beyond 'soluble' vs 'insoluble'. Trends in Food Science & Technology • Ledesma, G., Schiro, L., Reartes, G., & Muñóz, S. (2019). Consumo de fibra alimentaria, capacidad antioxidante de la dieta y su relación con los componentes del síndrome metabólico • Martínez Carazo, Piedad Cristina. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica • Yang, Y., Ma, S., Wang, X., Zheng, X. (2017). Dietary Fiber: Chemistry, Structure, and Properties. Journal of Chemistry <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Análisis de Casos</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 8: Práctica de laboratorio sobre determinación de fibra: soluble e insoluble</p> <p>Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre determinación de fibra soluble e insoluble en los alimentos, con base en la información proporcionada en clase por parte del facilitador y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual deberán de llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta,</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. (10th edition). St. Paul, Minnesota: Am. Assoc. Cereal Chemists • AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International • Secretaría de Economía. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicanas • FAO. (S/f). Codex Alimentarius

computadora. etc.). Elaborar un reporte escrito de mínimo 25 páginas de la práctica, contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados.

7 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

- Kasher. (S/f). [¿Qué es el Kasher?](#)
- Software recomendado: [Loom](#) , [Diagrams](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)
- [Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio](#)

Evaluación formativa:

- Infografía sobre la importancia de los carbohidratos en los alimentos
- Práctica de laboratorio sobre determinación de hidratos de carbono
- Análisis de casos sobre fibra soluble e insoluble
- Práctica de laboratorio sobre determinación de fibra: soluble e insoluble

Fuentes de información

1. A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. <https://www.cerealsgrains.org/Pages/default.aspx>
2. AOAC International, Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International. <https://www.aoac.org/>
3. Badui, S. (2006). Química de los alimentos. <https://itscv.edu.ec/wp-content/uploads/2019/06/QUIMICA-DE-LOS-ALIMENTOS-4ta-Edicion.pdf>
4. Bello J. G. (2000). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](https://books.google.com/cu/books?id=94BiLLKBJ6UC&printse=frontcover&hles#v=onepage&qf=false) . <https://books.google.com/cu/books?id=94BiLLKBJ6UC&printse=frontcover&hles#v=onepage&qf=false>
5. FAO. (S/f). Codex Alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/#c453333>
6. Gidley, M. J., &Yakubov, G. E. (2018). Functional categorisation of dietary fibre in foods: Beyond 'soluble'vs 'insoluble'. Trends in Food Science &Technology, 86, 563-568. <https://nottingham-repository.worktribe.com/OutputFile/5364227>
7. Hans-Dieter Belitz, Werner Grosch, Peter Schieberle. (2009). *Química de Alimentos*. Acribia.
8. Kasher. (S/f). ¿Qué es el Kasher?. <https://oukasher.org/espanol/que-es-el-kasher/>
9. Ledesma, G., Schiro, L., Reartes, G., &Muñoz, S. (2019). Consumo de fibra alimentaria, capacidad antioxidante de la dieta y su relación con los componentes del síndrome metabólico. Revista De La Facultad De Ciencias Médicas De Córdoba, 76 (Suplemento). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/25876>
10. Martínez Carazo, Piedad Cristina. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento &Gestión*. 20: 165-193. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>
11. Secretaría Económica. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicana. <https://www.gob.mx/se/>
12. Yang, Y., Ma, S., Wang, X., Zheng, X. (2017). Dietary Fiber: Chemistry, Structure, and Properties. Journal of Chemistry. <https://doi.org/10.1155/2017/9340427>. <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2017/9340427/>

Elemento de competencia 3: Distinguir los métodos de evaluación de proteínas y lípidos para dirigir su uso en los diversos tipos de productos de la industria de los alimentos, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas y sensibilidad a los lineamientos

EC3 Fase I: Métodos de análisis de proteínas

Contenido: Efecto de los compuestos nitrogenados en alimentos, fundamento y métodos nacionales e internacionales de la determinación de proteínas, aminoácidos y otras sustancias distintas a las proteínas y que contienen nitrógeno

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 9: Video sobre proteínas en alimentos

Realizar en equipo un video sobre nitrógeno total, proteínas, aminoácidos, lisina y otras sustancias distintas a las proteínas y que contienen nitrógeno, resaltar sus aspectos químicos, función en los alimentos y la relevancia de su determinación y normatividad asociada, de acuerdo al manejo y vida de anaquel de los productos frescos y procesados; métodos para vitaminas, métodos para minerales, normatividad nacional e internacional, su importancia química y funcional, con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Revisar de forma independiente los materiales del apartado de recursos como soporte teórico para desarrollar el guión para el video el cual debe contener al menos 5 fuentes de información confiables citadas en formato APA 7ma ed.

Participar en el proceso de proyección de los videos en clase y realizar una evaluación grupal sobre los productos.

6 hrs. Aula
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- Badui Dergal, S. (2016). [Química de los alimentos](#). México, Pearson Educación
- Secretaría de Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Hans-Dieter, B., Werner, G., Peter S. (2009). *Química de Alimentos*. Editorial Acribia
- Bello G. J. (2013). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](#). Editorial Díaz de Santos
- FINI. (26 abr 2022). [La importancia del agua en los alimentos](#)
- Zayas, J. F. (2012). [Functionality of proteins in food. Springer science &business media](#)
- Software recomendado: [Loom](#), [Infogram](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Video](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 10: Práctica de laboratorio sobre determinación de proteínas: nitrógeno total

Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio para la determinación de proteínas: nitrógeno total (nitrógeno total, proteínas, aminoácidos, lisina, otras sustancias distintas a las proteínas y que contienen nitrógeno), con base en la información proporcionada por el facilitador.

Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual deben de llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta, computadora. etc.).

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales (2000). [Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists](#).
- AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). [Official methods of analysis of AOAC International. AOAC](#)
- Secretaria Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Kosher. (S/f). [¿Qué es Kosher?](#)
- Software recomendado: [Loom](#), [Diagrams](#)

<p>Elaborar un reporte escrito sobre la práctica, contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados. Atender de forma independiente los materiales del apartado de recursos para dar soporte teórico al reporte, el documento debe contar con mínimo 5 fuentes confiables de información citadas en formato APA 7ma ed.</p> <p>7 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de Laboratorio • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>EC3 Fase II: Métodos de análisis para lípidos</p> <p>Contenido: Efecto de los lípidos; fundamento y métodos nacionales e internacionales de la determinación grasas totales, saturadas e insaturadas.</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 11: Trabajo investigación sobre lípidos</p> <p>Desarrollar en equipo de 3 integrantes un trabajo de investigación sobre lípidos, incluir las clasificaciones de grasas totales, saturadas e insaturadas, la relevancia química en alimentos, funcional y las normativas nacionales e internacionales existentes, con base en la explicación del tema proporcionada en clase y la información recabada a partir del análisis independiente de los materiales del apartado de recursos u otras fuentes consultadas como bases de datos, biblioteca digital, bases digitales, Google Scholar, Research gate y más.</p> <p>Integrar un documento escrito con el desarrollo del tema donde integren todas las fuentes consultadas, al menos 10 referencias citadas en formato APA 7ma ed.</p> <p>Participar en el proceso de discusión grupal y de retroalimentación.</p> <p>6 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en C e r e a l e s (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. (10th edition). St. Paul, Minnesota: Am. Assoc. Cere al Chemists. • AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International • Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. Editorial Pearson Educación. • Secretaría de Economía. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicanas • FAO. (S/f). Codex Alimentarius • Kosher. (S/f). ¿Qué es Kosher? • Bello G. J. (2000). Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos. Editorial Díaz de Santos <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Trabajo de Investigación</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 12: Práctica de laboratorio sobre determinación de lípidos</p> <p>Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre determinación de lípidos: grasas totales, saturadas e insaturadas, con base en la información proporcionada por el facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en C e r e a l e s (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. • AOAC International, & Latimer, G. W.

deben llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta, computadora. etc.).

Elaborar un reporte escrito de la práctica contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados, revisar de forma independiente los materiales del apartado de recursos para dar soporte teórico al reporte. Incluir al menos 5 bibliografías citadas en formato APA 7ma ed.

Participar en el proceso de discusión grupal y atender la retroalimentación por parte del facilitador.

7 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

(2012). [Official methods of analysis of AOAC International. AOAC](#)

- Secretaria Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Kosher. (S/f). [¿Qué es Kosher?](#)
- Software recomendado: [Loom](#) , [Diagrams](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)
- [Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio](#)

Evaluación formativa:

- Video sobre proteínas en alimentos
- Práctica de laboratorio sobre determinación de proteínas: nitrógeno total
- Trabajo de investigación sobre lípidos
- Práctica de laboratorio sobre determinación de lípidos

Fuentes de información

1. A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales. (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. <https://www.cerealsgrains.org/Pages/default.aspx>
2. AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International. <https://www.aoac.org/>
3. Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. México, Pearson Educación. <https://itscv.edu.ec/wp-content/uploads/2019/06/QUIMICA-DE-LOS-ALIMENTOS-4ta-Edicion.pdf>
4. Bello G. J. (2013). Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos. Editorial Díaz de Santos. <https://books.google.com.cu/books?id=94BiLLKBJ6UC&printse=frontcover&hles#v=onepage&qf=false>
5. FAO. (S/f). Codex Alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/#c453333>
6. FINI. (26 abr 2022). La importancia del agua en los alimentos. <https://www.youtube.com/watch?v=PZ-rJ-uo55A>
7. Hans-Dieter, B., Werner, G., Peter S. (2009). *Química de Alimentos*. Editorial Acribia
8. Kosher. (S/f). ¿Qué es Kosher?. <https://oukosher.org/espanol/que-es-el-kosher/>
9. Secretaría de Economía. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicanas. <https://www.gob.mx/se/>
10. Zayas, J. F. (2012). Functionality of proteins in food. Springer science & business media. <https://books.google.com.mx/books?id=8xrsCAAQBAJ&pgPA1&otsF5wbKP7t7r&dq=proteins%20food%20&lrhl=es&pgPA1#v=onepage&q=proteins%20food&ffalse>

Elemento de competencia 4: Discutir los métodos de evaluación de micronutrientes y análisis sensoriales para su aplicación en los diversos tipos de productos de la industria, con base en el análisis de problemas y la sensibilidad a los lineamientos nacionales e internacionales vigentes.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas y sensibilidad a los lineamientos

EC4 Fase I: Métodos de análisis de vitaminas y minerales.

Contenido: Efecto de los micronutrientes en alimentos y el análisis sensorial; fundamento y métodos nacionales e internacionales de la determinación.

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 13: Presentación multimedia sobre micronutrientes

Elaborar en equipo una presentación multimedia sobre micronutrientes (efectos de las vitaminas y minerales en el procesamiento, manejo y vida de anaquel de los productos frescos y procesados; métodos para vitaminas, métodos para minerales, normatividad nacional e internacional) su importancia química y funcional y normatividad asociada, con base en la información proporcionada en clase y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos.

Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar presentaciones, por ejemplo PowerPoint o Prezi, y desarrollar el tema asignado por el facilitador sobre micronutrientes.

Participar en el proceso de exposición en clase y atender la retroalimentación y evaluación a cargo del facilitador.

6 hrs. Aula
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales. (2000). [Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists](#).
- AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). [Official methods of analysis of AOAC International](#).
- Badui Dergal, S. (2006). [Química de los alimentos](#). Editorial Pearson Educación.
- Secretaría Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Bello G. J. (2000). [Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos](#). Editorial Díaz de Santos.
- Software recomendado: [Loom](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Presentación Multimedia](#)

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 14: Práctica de laboratorio sobre determinación de micronutrientes

Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre determinación de vitaminas y minerales, con base en la información proporcionada por el facilitador.

Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual deben llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta, computadora. etc.).

Elaborar de forma independiente un reporte escrito de la práctica, contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados. Atender los materiales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales. (2000). [Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists](#)
- AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). [Official methods of analysis of AOAC International](#)
- Secretaría Economía. (S/f). [Catálogo de normas oficiales mexicanas](#)
- FAO. (S/f). [Codex Alimentarius](#)
- Software recomendado: [Diagrams](#)
- Kosher. (S/f). [¿Qué es Kosher?](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)

<p>del apartado de recursos para dar soporte teórico al reporte.</p> <p>7 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>EC4 Fase II: Relacionar los análisis sensoriales en el diseño, formulación y producción de los alimentos</p> <p>Contenido: Principios básicos y métodos nacionales e internacionales de evaluación sensorial (Pruebas analíticas afectivas, Clasificación de los métodos (discriminatorios, escalares, descriptivos y afectivos).</p>	
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 15: Reporte escrito sobre análisis sensorial de alimentos</p> <p>Elaborar en equipo de 3 integrantes un reporte escrito sobre los principios esenciales del análisis sensorial de alimentos (mecanismos de percepción sensorial, principios básicos, los jueces, métodos de evaluación sensorial, Pruebas analíticas afectivas, Clasificación de los métodos: discriminatorios, escalares, descriptivos y afectivos), con base en la información proporcionada en clase por parte del facilitador y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos para dar soporte teórico al reporte.</p> <p>Participar en el proceso de discusión grupal en clase sobre los resultados de la actividad.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cordelo Bueso, G. (2013). Análisis sensorial de los alimentos. Amv • Espinosa Manfugás, J. (2007). Evaluación Sensorial de los Alimentos • Fernández Segovia, I., García Martínez, E. M., & Fuentes López, A. (2018). Aplicación de las escalas de punto ideal o Just-About-Right (JAR) en análisis sensorial de alimentos. Universitat Politècnica de Valencia <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte Escrito</p>
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 16: Práctica de laboratorio sobre análisis sensorial de un alimento</p> <p>Realizar en equipo de 3 integrantes la práctica de laboratorio sobre análisis sensorial de un alimento, con base en la información proporcionada por el facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo de la práctica el cual deben llevar listo el mismo día, así como los materiales, cálculos y demás requerimientos para su realización. Tomar evidencia de cada etapa de la práctica, fotografías y videos cortos (utilizar el dispositivo de preferencia: celular, tableta, computadora. etc.).</p> <p>Elaborar un reporte escrito sobre la práctica, contar con su bitácora para anotar cada detalle realizado y acontecido, así como los posibles cálculos derivados.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secretaria Economía. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicanas • FAO. (S/f). Codex Alimentarius • Software recomendado: Loom, Diagrams • Espinosa Manfugás, J. (2007). Evaluación Sensorial de los Alimentos. Editorial • Fernández Segovia, I., García Martínez, E. M., & Fuentes López, A. (2018). Aplicación de las escalas de punto ideal o Just-About-Right (JAR) en análisis sensorial de alimentos. Universitat Politècnica de Valencia • Kosher. (S/f). ¿Qué es Kosher? • Olivas-Gastelum, R., Gastélum-Franco, M. G., & Nevárez-Moorillón, G. V. (2020). Las pruebas de diferencia en el análisis sensorial de los alimentos:

Participar en el proceso de discusión grupal sobre los resultados generales de la práctica y atender la retroalimentación del facilitador.

3 hrs. Laboratorio

[Difference tests in the sensorial analysis of food](#).
Tecnociencia, Chihuahua, 3(1), 1-7.

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Práctica de Laboratorio](#)
- [Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio](#)

Evaluación formativa:

- Presentación multimedia sobre micronutrientes
- Práctica de laboratorio sobre determinación de micronutrientes
- Reporte escrito sobre análisis sensorial de alimentos
- Práctica de laboratorio sobre análisis sensorial de un alimento

Fuentes de información

1. A.A.C.C. Asociación Americana de Químicos en Cereales (2000). Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. <https://www.cerealsgrains.org/Pages/default.aspx>
2. AOAC International, & Latimer, G. W. (2012). Official methods of analysis of AOAC International. <https://www.aoac.org/>
3. Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. Editorial Pearson Educación. <https://itscv.edu.ec/wp-content/uploads/2019/06/QUIMICA-DE-LOS-ALIMENTOS-4ta-Edicion.pdf>
4. Bello G. J. (2000). Ciencia bromatológica principios generales de los alimentos. Editorial Díaz de Santos. <https://books.google.com/cu/books?id=94BiLLKBJ6UC&printse=frontcover&hles#v=onepage&qf=false>
5. Cordelo Bueso, G. (2013). Análisis sensorial de los alimentos. Amv. https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Cordero-Bueso/publication/262561546_APLICACION_DEL_ANALISIS_SENSORIAL_DE_LOS_ALIMENTOS_EN_LA_COCINA_Y_EN_LA_INDUSTRIA_ALIMENTARIA/links/0a85e537fdb346e28d000000/APLICACION-DEL-ANALISIS-SENSORIAL-DE-LOS-ALIMENTOS-EN-LA-COCINA-Y-EN-LA-INDUSTRIA-ALIMENTARIA.pdf
6. Espinosa Manfugás, J. (2007). Evaluación Sensorial de los Alimentos. Editorial. <https://s47003acac0f1f7a3.jimcontent.com/download/version/1463707242/module/8586131883/name/LIBRO%20ANALISIS%20SENSORIAL-1%20MANFUGAS.pdf>
7. FAO. (S/f). Codex Alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/#c453333>
8. Fernández Segovia, I., García Martínez, E. M., & Fuentes López, A. (2018). Aplicación de las escalas de punto ideal o Just-About-Right (JAR) en análisis sensorial de alimentos. Universitat Politècnica de Valencia. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/104054/Fern%C3%A1ndez%20Segovia%20I.%20Garc%C3%ADa%20Mart%C3%ADnez%20E.%20M.%20y%20Fuentes%20L%C3%B3pez%20A.%20\(2018\).%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20las%20escalas%20de%20punto%20ideal%20o%20Just-About-Right%20%28JAR%29%20en%20a...pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/104054/Fern%C3%A1ndez%20Segovia%20I.%20Garc%C3%ADa%20Mart%C3%ADnez%20E.%20M.%20y%20Fuentes%20L%C3%B3pez%20A.%20(2018).%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20las%20escalas%20de%20punto%20ideal%20o%20Just-About-Right%20%28JAR%29%20en%20a...pdf?sequence=1)
9. Kosher. (S/f). ¿Qué es Kosher? <https://oukosher.org/espanol/que-es-el-kosher/>
10. Olivas-Gastelum, R., Gastelum-Franco, M. G., & Nevárez-Moorillón, G. V. (2020). Las pruebas de diferencia en el análisis sensorial de los alimentos: Difference tests in the sensorial analysis of food. Tecnociencia, Chihuahua, 3(1), 1-7. <https://vocero.uach.mx/index.php/tecnociencia/article/view/735/854>
11. Secretaria Economía. (S/f). Catálogo de normas oficiales mexicanas. <https://www.gob.mx/se/>

Políticas	Metodología	Evaluación
<p>Para un adecuado desarrollo de las actividades del curso de Análisis de Alimentos, quedan estipuladas las siguientes políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa. • Tiempo de tolerancia: 10 minutos, quien llegue después podrá ingresar si lo desea con falta. • Queda prohibido utilizar el teléfono celular en clase para uso personal, está permitido para actividades académicas de la sesión. • El alumno deberá ingresar diariamente al curso en plataforma y revisar el calendario de actividades a desarrollar en los próximos siete días, por lo que el facilitador proporcionará, mínimo con el mismo plazo de antelación las actividades a considerar. Además de consultar avisos y el correo para estar al tanto de noticias recientes. • Cumplir cabalmente con la entrega de trabajos y asistencia al curso cubriendo un 85% de ellas, en cuanto a tiempo a sus productos académicos tendrán que ser entregados en tiempo y forma. • En caso de plagio, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente 	<p>Para destacar el aprendizaje de la asignatura en cuestión, deberás seguir la metodología que se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso. • El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, y prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura. • Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional. • Este curso se desarrolla a partir de la creación de un curso semi presencial en donde se usan materiales didácticos de estudio como parte de una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. El curso está diseñado desde una perspectiva constructivista que incluye una serie de actuaciones pedagógicas encaminadas a fomentar el aprendizaje de las personas involucradas. • Es importante que las personas que forman parte del curso utilicen un aprendizaje activo, en donde cobra una gran importancia la consulta permanente de libros, artículos arbitrados de investigación, 	<p>La evaluación del curso se realizará de acuerdo al Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:</p> <p>ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son: I. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logradas por el alumno. Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá: I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de</p>

<p>al trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es de gran importancia que el estudiante respete los derechos de autor y cite la fuente utilizada, cuando los recursos empleados son ajenos a su autoría, demostrando así una ética profesional. • El estudiante tendrá la opción de ser auxiliado en el curso por las asesorías del docente o por los Guías PASA del Programa de Apoyo y Seguimiento Académico (PASA), poniéndose de acuerdo previamente con el docente vía correo electrónico o Guías según sea el caso. • Para los trabajos que se entregarán en formato digital: de acuerdo a las especificaciones señaladas en las guías proporcionadas por el facilitador (ejemplo: Incluir portada con los datos generales, el cuadro sinóptico y las referencias bibliográficas en formato APA 7). • Citar fuentes de información en formato APA 7. • Queda estrictamente prohibido obtener información de las siguientes fuentes: Rincón del vago, wikipedia y buenas tareas. Solo se considerarán los libros impresos o digitales, revistas indexadas y arbitradas válidas, sitios oficiales como NOMS, FAO OMS, CODEX, etc. • Respetar el tiempo de entrega de cada una de las 	<p>páginas de internet especializadas en la temática y notas de clases. En este sentido, también se considera la retroalimentación entre el docente y las personas participantes como una parte sustancial del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para lograr lo anterior, habrá una discusión permanente de los criterios de análisis de alimentos presentados a lo largo de la secuencia, así como su reforzamiento mediante las técnicas de estudio propuestas tanto para su comprensión como la aplicabilidad: ejercicios, exposiciones, talleres, artículos de investigación asociados y libros, entre otros; mismos que ayudarán a la hora de presentar los exámenes escritos. • Es importante presentar cada uno de los cuatro exámenes que componen el curso, del mismo modo, también deberán entregar cada uno de los portafolios de evidencia que correspondan a cada elemento de competencia. 	<p>la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4. Competente básico; y 5. No aprobado. <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente tabla:</p> <p>Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <tr> <td>Competente sobresaliente</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Competente avanzado</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Competente intermedio</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Competente básico</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>No aprobado</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>ARTÍCULO 31. Para lograr la acreditación de las competencias comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios: I. La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico; II. La demostración de competencias previamente adquiridas; III. Por convalidación, revalidación o equivalencia.</p> <p>ARTÍCULO 32. Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.</p> <p>ARTÍCULO 33. En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá</p>	Competente sobresaliente	10	Competente avanzado	9	Competente intermedio	8	Competente básico	7	No aprobado	6
Competente sobresaliente	10											
Competente avanzado	9											
Competente intermedio	8											
Competente básico	7											
No aprobado	6											

actividades, ya sea en línea o en el aula. No habrá prórroga. En el caso de inasistencia al aula, se recibirán las tareas en forma extemporánea, únicamente si se entrega una copia del justificante, penalizando la actividad como el maestro crea pertinente.

presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, quien en igual termino emitirá una respuesta