



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |  |
|---|----------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |  |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:   |
| 5   | 5              | 2               | 3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                |                 |  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |  |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:  |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria  |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | No: <input type="checkbox"/> Si: <input checked="" type="checkbox"/> |

| Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo |  |
|--|--|
| Genéricas  | Habilidades de investigación, cognitivas, capacidad de liderazgo y de organización.  |
| Específicas  | Desarrolla nuevas tecnologías para el procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, con un compromiso social y actitud ética. Identifica y analiza normas en los productos biotecnológicos, promueve el desarrollo económico regional, nacional e internacional utilizando tecnologías acordes al desarrollo sustentable del entorno. |
| Competencias del área de conocimiento                    | Diseña y adapta nuevas tecnologías, con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, considerando el compromiso social con el desarrollo sustentable de su entorno y fortalece el desarrollo del sector alimentario, apegado a los lineamientos de alimentación, salud y medio ambiente.  |
| Competencia de la Unidad de Aprendizaje                  | Identifica y explica los procesos asociados a la leche y la carne en sus variantes desde su definición legal hasta las variedades de productos comerciales de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.   |

| No. de sesiones | Sub-Competencias  | Temas  | Actividades   |   | Ambiente de trabajo o aprendizaje  |
|-----------------|---|--|---|---|--|
|                 |   |  | Docente   | Alumno  |  |
| 17              | 1.- Identifica los componentes y propiedades de la leche, así como los procesos asociados a la leche desde su definición legal hasta las variedades de productos comerciales, el criterio será la norma oficial mexicana y las leyes comerciales locales. | 1. Componentes, estructura y propiedades de la leche<br>1.1. Definiciones de leche<br>1.2. Variaciones en la producción y composición de la leche<br>1.3. Características organolépticas<br>1.4. Propiedades físicas y químicas de la leche<br>1.5. Estado físico de la leche. | <b>Enquadro la dinámica de la Unidad de aprendizaje.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reviso expectativas.</li> <li>Presenté las políticas de la unidad de aprendizaje.</li> <li>Presenté las herramientas de la plataforma G Suite.</li> <li>Propongo el uso de materiales y actividades con medios digitales en Classroom.</li> <li>Presenté objetivo.</li> <li>Presenté el PUA (Programa de Unidad de</li> </ul> | <b>Evaluaciones de la Unidad de Aprendizaje.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolví evaluación diagnóstica, formativa y estandarizada.</li> <li>Usé de las TIC's</li> <li>Usé de herramientas de la plataforma G Suite y de la biblioteca virtual UACam.</li> </ul> <b>Trabajo Colaborativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escucho de manera activa y participo de forma constante y respetuosa.</li> </ul> | Computadora con acceso a internet, cámara, micrófono y a la plataforma G Suite / Google Apps for Education (Google classroom)<br><i>Código: nvz4dix</i><br>meet, docs, sheets, Slides, |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Clencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |                                |
|---|----------------|-----------------|--------------------------------|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |                                |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |                                |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:               |
| 5   | 5              | 2               | 3                              |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                |                 |                                |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |                                |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:                          |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria                    |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | No: <input type="checkbox"/> X |

| Nc. de sesiones | Sub-Competencias | Temas  | Actividades  |  | Ambiente de trabajo o aprendizaje   |
|-----------------|------------------|--|--|--|---|
|                 |                  |  | Docente  | Alumno   |   |
|                 |                  | la leche. Métodos fisicoquímicos de rutina para investigar la frescura y sanidad de la leche. Leche adulterada.<br>1.6. Separación de la caseína por un electrolito (ácido o sal)<br>1.7. Separación de la caseína por el cuajo<br>1.8. Grasas<br>1.9. Lactosa<br>1.10. Sales y Vitaminas<br>1.11. Enzimas<br>1.12. Pasteurización. Métodos de pasteurización.<br>1.13. Métodos de esterilización<br>1.14. Determinación de grasas y acidez en la leche procesada<br>1.15. Adición de Sustancias antibacterianas. Sustancias anti oxidantes. Sustancias emulsificantes y estabilizantes. | Aprendizaje) y HT (Hoja técnica).<br>• Explico los criterios de evaluación.<br>• Aplico evaluación diagnóstica.<br>• Gestiono clase magistral / sincrónica y asincrónica a través de la aplicación de herramientas didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo – discusión.<br>• Aplico evaluaciones formativas<br>• Gestiono prácticas de laboratorio. (Según condiciones sanitarias COVID-19)<br>• Aplico evaluación estandarizada.<br><br><i>Trabajo Colaborativo de la Unidad de Aprendizaje</i><br>• Proporcionare acompañamiento al alumnado a través de las | • Ejecuto las actividades formativas a través de la aplicación de las herramientas didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo – discusión.<br>• Participo en prácticas de laboratorio. Práctica # 1 Pruebas de calidad de la leche. (Según condiciones sanitarias COVID-19)<br>• Diversifico mi aprendizaje utilizando mínimo 3 fuentes de información, de las cuales 1 debe ser en lengua extranjera (Ingles). | forms, jamboard, etc.)<br>Microsoft office 365.<br><br>Biblioteca virtual UACam.<br><br>Aula de clases con aire acondicionado.<br><br>Proyector.<br><br>Pintarron.<br><br>Sala de cómputo.<br><br>Laboratorio.<br><br>Biblioteca. |



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |   |
|---|----------------|-----------------|---|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |   |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |   |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:                            |
| 5   | 5              | 2               | 3   |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(arón):          |                |                 |   |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |   |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:                                       |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria                                 |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | St. No: <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nc. de sesiones | Sub-Competencias | Temas                    | Actividades  |        | Ambiente de trabajo o aprendizaje |
|-----------------|------------------|--------------------------|--|--------|-----------------------------------|
|                 |                  |                          | Docente  | Alumno |                                   |
|                 |                  | Sustancias aromatizantes | herramientas de la plataforma G Suite.<br>• Evaluó mediante rubricas las actividades de formación.<br>• Dirijo el trabajo colaborativo con la ayuda de herramientas didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo - discusión.<br>• Fomento el uso de lengua extranjera (Inglés) durante la realización de actividades formativas. |        |                                   |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|   |
|---|
| Facultad(es)/Escuela(s):                      |
| <b>Ciencias Químico Biológicas</b>            |
| Programa(s) Educativo(s):                     |
| <b>Ingeniero en Alimentos y Biotecnología</b> |

|   |                |                 |                                |
|---|----------------|-----------------|--------------------------------|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |                                |
| <b>Tecnología de procesos de lácteos</b>                  |                |                 |                                |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:               |
| <b>5</b>  | <b>5</b>       | <b>2</b>        | <b>3</b>                       |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(arón):          |                |                 |                                |
| <b>Ingeniero en Alimentos y Biotecnología</b>             |                |                 |                                |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:                          |
| <b>Ingeniería Aplicada</b>                                |                | <b>Integral</b> | <b>Obligatoria</b>             |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | No: <input type="checkbox"/> X |

| Sub-Competencias   | Evaluación   |  |   |                                   | Referencias bibliográficas | Materiales y recursos didácticos  |
|--|--|--|---|-----------------------------------|----------------------------|---|
|  | Criterios  | Evidencias   | Ponderación   | Ponderación de la Sub-Competencia |                            |   |
| <b>1.- Identifica los procesos asociados a la leche desde su definición legal hasta las variedades de productos comerciales, el criterio será la norma oficial mexicana y las leches comerciales locales</b> | <p>Conoce la historia de la cultura del consumo de lácteos en la humanidad además de los requerimientos actuales del mercado de lácteos.</p> <p>Comprende los componentes, estructura y propiedades de la leche.</p> <p>Identifica los procesos asociados a la leche desde su definición legal hasta las variedades de productos comerciales el criterio será la Norma Oficial Mexicana y las leyes comerciales local.</p> | <p>Exposición oral</p> <p>Reportes o informes</p> <p>Diagramas y otras representaciones graficas</p> <p>Debates</p> <p>Prácticas</p> <p>Otros exámenes</p> <p>Examen estandarizado</p> | <p>10 %</p> <p>10 %</p> <p>5 %</p> <p>5 %</p> <p>30 %</p> <p>30 %</p> <p>10 %</p> | <p>50 %</p>                       | <p>1, 2 y 3</p>            | <p>Computadora con acceso a internet, cámara, micrófono y a la plataforma G Suite / Google Apps for Education (Google classroom, meet, docs, sheets, Slides, forms, jamboard, etc.)</p> <p>Biblioteca virtual UACAM.</p> <p>Microsoft office 365.</p> |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|   |                |                 |  |
|---|----------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |  |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:   |
| 5   | 5              | 2               | 3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobaron:             |                |                 |  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |  |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:  |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria  |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> |

| No. de sesiones | Sub-Competencias   | Temas  | Actividades   |   | Ambiente de trabajo o aprendizaje  |
|-----------------|--|--|---|---|--|
|                 |  |  | Docente   | Alumno  |  |
| 19              | 2.-Conocer y explica el proceso de fermentación de lácteos para la elaboración de yogures, quesos y mantequillas | <p>1. Leches fermentadas. Cultivos Iniciaadores para la elaboración de productos lácteos.</p> <p>1.1. Leche agria</p> <p>1.2. Leche larga</p> <p>1.3. Yogurt. Yogurt cultivado. Procesos de manufactura del yogurt. Fermentación. Microorganismos de iniciación. Formación de gel. Enfriamiento en una y dos fases. Adición de frutas, sabores e ingredientes que dan color. Empaques y presentaciones. Logística y cadena de frío</p> <p>1.4. Kéfir</p> <p>1.5. Kumis</p> <p>2.-Tecnología para la elaboración de quesos.</p> <p>1.1. Quesos de leche pasteurizada y quesos de leche cruda</p> <p>1.2. Preparación de la leche</p> <p>1.3. Obtención de la cuajada</p> <p>1.4. El desuero</p> | <p><i>Enquadro la dinámica de la Unidad de aprendizaje.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reviso expectativas.</li> <li>• Presento las políticas de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Presento las herramientas de la plataforma G Suite.</li> <li>• Propongo el uso de materiales y actividades con medios digitales en Classroom.</li> <li>• Presento objetivo.</li> <li>• Presento el PUA (Programa de Unidad de Aprendizaje) y HT (Hoja técnica).</li> <li>• Explico los criterios de evaluación.</li> <li>• Aplico evaluación diagnóstica.</li> <li>• Gestiono clase magistral / sincrónica y asincrónica a través de la aplicación de herramientas</li> </ul> | <p><i>Evaluaciones de la Unidad de Aprendizaje.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo evaluación diagnóstica, formativa y estandarizada.</li> <li>• Uso de las TIC's</li> <li>• Uso de herramientas de la plataforma G Suite y de la biblioteca virtual UACam.</li> </ul> <p><i>Trabajo Colaborativo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucho de manera activa y participo de forma constante y respetuosa.</li> <li>• Ejecuto las actividades formativas a través de la aplicación de las herramientas didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo - discusión.</li> <li>• Participo en prácticas de laboratorio. Práctica # 2 Pasteurización y</li> </ul> | <p>Computadora con acceso a internet, cámara, micrófono y a la plataforma G Suite / Google Apps for Education (Google classroom "Código: nvz4dix", meet, docs, sheets, Slides, forms, jamboard, etc.)</p> <p>Microsoft office 365.</p> <p>Biblioteca virtual UACam.</p> <p>Atula de clases con aire acondicionado.</p> |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |  |
|---|----------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |  |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:   |
| 5   | 5              | 2               | 3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                |                 |  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |  |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:  |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria  |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | Sí: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/> |

| No. de sesiones | Sub-Competencias | Temas   | Actividades   |  | Ambiente de trabajo o aprendizaje  |
|-----------------|------------------|---|---|--|--|
|                 |                  |   | Docente   | Alumno   |  |
|                 |                  | 1.5. Enzimas y sus efectos sobre el rendimiento<br>1.6. Clasificación de los coagulantes de la Leche<br>1.7. Defectos del queso<br>1.8. Tipos de quesos<br>1.9. Aromas rancios y amargos del queso (equilibrio de los componentes para el aroma)<br>1.10. Quesos de cabra<br><br>3.- Tecnología para la elaboración de Crema y Mantequilla.<br>1.1. Proceso de obtención de nata<br>1.2. Proceso de elaboración de mantequilla<br>1.3. Tipos de mantequillas<br>1.4. Valor nutritivo de la mantequilla<br>1.5. Proceso de elaboración de crema<br>1.6. Acidificación de la crema<br>1.7. Tipos de crema | didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo - discusión.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico evaluaciones formativas</li> <li>• Gestiono prácticas de laboratorio. (Según condiciones sanitarias COVID-19)</li> <li>• Aplico evaluación estandarizada.</li> </ul> <i>Trabajo Colaborativo de la Unidad de Aprendizaje</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionare acompañamiento al alumnado a través de las herramientas de la plataforma G Suite.</li> <li>• Evaluó mediante rubricas las actividades de formación.</li> <li>• Dirijo el trabajo colaborativo con la ayuda de herramientas</li> </ul> | Práctica # 3<br>Elaboración de yogur batido. (Según condiciones sanitarias COVID-19)<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifico mi aprendizaje utilizando mínimo 3 fuentes de información, de las cuales 1 debe ser en lengua extranjera (Ingles).</li> </ul> | Proyector.<br><br>Pintsarron.<br><br>Sala de cómputo.<br><br>Laboratorio.<br><br>Biblioteca. |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                     |                      |  |
|---|---------------------|----------------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                     |                      |  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                     |                      |  |
| Créditos:<br>5  | Horas totales:<br>5 | Horas teóricas:<br>2 | Horas prácticas:<br>3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                     |                      |  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                     |                      |  |
| Área:<br>Ingeniería Aplicada                              |                     | Núcleo:<br>Integral  | Tipo:<br>Obligatoria   |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                     |                      | SI: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/> |

| No. de sesiones | Sub-Competencias | Temas | Actividades  |        | Ambiente de trabajo o aprendizaje |
|-----------------|------------------|-------|--|--------|-----------------------------------|
|                 |                  |       | Docente  | Alumno |                                   |
|                 |                  |       | didácticas como son, técnica expositiva, demostrativa y dialogo - discusión.<br>• Fomento el uso de lengua extranjera (Inglés) durante la realización de actividades formativas. |        |                                   |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultades/ Escuela(s):                |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|  |                     |                      |  |
|--|---------------------|----------------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:<br>Tecnología de procesos de lácteos                   |                     |                      |  |
| Créditos:<br>5   | Horas totales:<br>5 | Horas teóricas:<br>2 | Horas prácticas:<br>3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):<br>Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |                     |                      |  |
| Área:<br>Ingeniería Aplicada   |                     | Núcleo:<br>Integral  | Tipo:<br>Obligatoria   |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA:                                  |                     |                      | Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> |

| Sub-Competencias   | Evaluación  |   |  | Referencias bibliográficas | Materiales y recursos didácticos |   |
|--|---|---|--|----------------------------|----------------------------------|---|
|  | Criterios   | Evidencias  | Ponderación  |                            |                                  |   |
| 2.-Conocer y explica el proceso de fermentación de lácteos para la elaboración de yogures, quesos y mantequillas | <p>-Comprende el proceso de fermentación de los productos lácteos para la elaboración de yogures, quesos y mantequillas.</p> <p>-Identifica las diferentes técnicas para la elaboración de productos lácteos y los criterios que aplica la SAGARPA para su elaboración distribución y venta.</p> <p>-Describe los procesos de elaboración de leches fermentadas, quesos, cremas y mantequillas.</p> | <p>Exposición oral</p> <p>Reportes o informes</p> <p>Debates</p> <p>Prácticas</p> <p>Otros exámenes</p> <p>Examen estandarizado</p> | <p>10 %</p> <p>10 %</p> <p>10 %</p> <p>30 %</p> <p>30 %</p> <p>10%</p> | 50 %                       | 1, 2 y 3                         | <p>Computadora con acceso a internet, cámara, micrófono y a la plataforma G Suite / Google Apps for Education (Google classroom, meet, docs, sheets, Slides, forms, jamboard, etc.)</p> <p>Biblioteca virtual UACAM.</p> <p>Microsoft office 365.</p> |





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

|   |                |                 |                  |   |
|---|----------------|-----------------|------------------|---|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |                  |   |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |                  |   |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas: |   |
| 5   | 5              | 2               | 3                |   |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                |                 |                  |   |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |                  |   |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:            |   |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria      |   |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | St:              | No: <input checked="" type="checkbox"/> |

**Referencias bibliográficas sugeridas**

**BÁSICA:**

- 1 Michel Mahaut. Introducción a la Tecnología Quesera. 2003. Ed. Acribia. (1 Ejemplar)
- 2 R. K. Robinson. Fabricación de Queso: R. Scott. 2010. Ed. Acribia. (1 Ejemplar)
- 3 Abraham Villegas de Gente. Manual Básico para Elaborar Productos Lácteos. 2011. Ed. Trillas. México D.F. (2 Ejemplares)

**COMPLEMENTARIA:**

- 4 Santos, M. Armando. Leche y sus derivados. 1987. Ed. Trillas. México D.F. (10 Ejemplares)
- 5 Charles Alais. Ciencia de la Leche: Principios de técnica lechera. 1970. Ed. C.E.C.S.A. (1 Ejemplar)
- 6 Michel Mahaut. Productos Lácteos Industriales. 2011. Ed. Acribia. (1 Ejemplar)



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultad(es)/Escuela(s):               |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |  |
|---|----------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |  |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas:   |
| 5   | 5              | 2               | 3  |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):          |                |                 |  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |  |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:  |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria  |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA: |                |                 | No: <input type="checkbox"/> Si: <input checked="" type="checkbox"/> |

| Reportes por Sub-Competencia | Fecha de evaluación | Ponderación |
|------------------------------|---------------------|-------------|
| Primer                       | 08 DE MARZO DE 2024 | 50 %        |
| Segundo                      | 17 DE MAYO DE 2024  | 50 %        |

**Perfil del docente**

**ACADÉMICOS:** Ingeniero en Alimentos y/o Biotecnología con posgrado o doctorado a fin a la materia que se impartirá. Lectura y comprensión del idioma inglés.

**PROFESIONALES:** Contar con experiencia profesional en su área de al menos de dos años como mínimo, manejo de programas de cómputo a fines al área, así como saber programar en algún lenguaje y manejo de computadora.

**DOCENTES:** Tener experiencia docente en unidades de aprendizaje del área de ciencias experimentales, tecnología de conservación de alimentos, inocuidad alimentaria, en los temas tecnologías del empleo de conservadores químicos y biológicos, microbiología de alimentos, tecnología de productos lácteos, el uso de tecnologías emergentes para garantizar la calidad de los productos, participación en cursos pedagógicos y disciplinares, conferencias y actividades que lo mantengan actualizado en los temas de la unidad de aprendizaje.


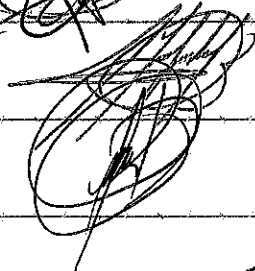
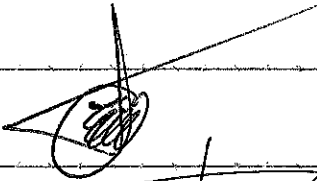
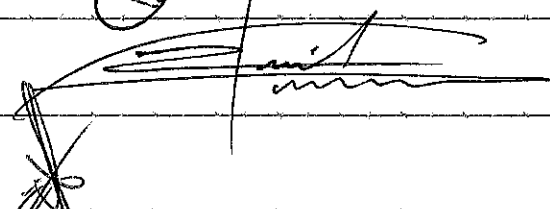
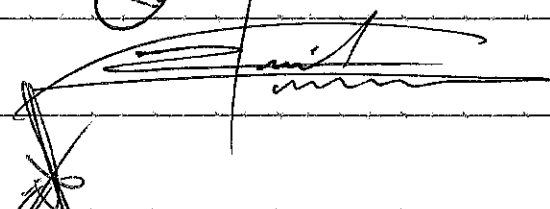
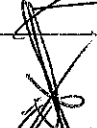


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |
|--|
| Facultades//Escuela(s):                |
| Ciencias Químico Biológicas            |
| Programa(s) Educativo(s):              |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología |

|   |                |                 |                  |
|---|----------------|-----------------|------------------|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje:                       |                |                 |                  |
| Tecnología de procesos de lácteos                         |                |                 |                  |
| Créditos:   | Horas totales: | Horas teóricas: | Horas prácticas: |
| 5   | 5              | 2               | 3                |
| Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobaron:             |                |                 |                  |
| Ingeniero en Alimentos y Biotecnología                    |                |                 |                  |
| Área:   |                | Núcleo:         | Tipo:            |
| Ingeniería Aplicada                                       |                | Integral        | Obligatoria      |
| Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RCA: |                |                 |                  |
|   |                | Sí              | No               |
|   |                |                 | X                |

|   |  |
|---|--|
| Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración | Dr. Eduardo J. Gutiérrez Alcántara.  |
| Nombre y firma del Presidente de la Academia                      | M en C. Judith Ruiz Hernández                           |
| Nombre y firma del Secretario de la Academia                      | M en C. Manuel Jesús Luna Brito                         |
| Nombre y firma del Coordinador de Carrera                         | M. en C. Primavera García Pérez                         |
| Nombre y firma del Secretario Académico                           | Mtro. Eduardo Manzanero Rodríguez                      |
| Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela              | M.C.R.N., Luis Ariel Manzanero Acevedo                 |
| Fecha de elaboración o modificación                               | 03 de enero de 2024. IBQ. Rosa María Vázquez Escoto.  |