

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Procesos Tecnológicos de Productos Lácteos

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Noveno Semestre	064092	136

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Con base en su evaluación el alumno seleccionará las materias primas, procesos y controles necesarios para el transporte y conservación de la leche y para la producción de productos lácteos.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades de la leche. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definiciones. 1.2. Composición. 1.3. Contaminantes. 1.4. Importancia tecnológica y en la dieta. 1.5. Normatividad. 2. Análisis de calidad de la leche. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Pruebas de plataforma. 2.2. Pruebas de laboratorio. 2.3. Normatividad. 3. Recolección, transporte y tratamientos iniciales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Cuidados en la recolección de la leche. 3.2. Sistemas de transporte de la leche. 3.3. Filtración. 3.4. Clarificación. 3.5. Enfriamiento. 3.6. Descremado. 3.7. Almacenamiento. 4. Procesamiento térmico y homogenización. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Pasterización lenta y rápida. 4.2. Ultrapasterización. 4.3. Homogenización. 5. Leches deshidratada y condensada. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Normatividad. 5.2. Procesos de producción.

5.3. Control de calidad.

6. Queso.

- 6.1. Definiciones.
- 6.2. Clasificación y normatividad.
- 6.3. Características de la leche para queso.
- 6.4. Estandarización.
- 6.5. Procesos de elaboración.
- 6.6. Control de calidad.

7. Yogurt y leches fermentadas.

- 7.1. Definiciones.
- 7.2. Características.
- 7.3. Microorganismos usados en la producción de leches fermentadas.
- 7.4. Procesos de producción.
- 7.5. Control de calidad.

8. Crema y mantequilla.

- 8.1. Definición.
- 8.2. Clasificación y normatividad.
- 8.3. Procesos de elaboración.
- 8.4. Control de calidad.

9. Helados, dulces y bebidas.

- 9.1. Definiciones.
- 9.2. Normatividad.
- 9.3. Procesos de producción.
- 9.4. Control de calidad.

10. Suero lácteo.

- 10.1. Tipos de suero lácteos y sus características.
- 10.2. Alternativas para su aprovechamiento.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor con el auxilio de exposiciones en clase, discusión y tareas dirigidas, realización de sesiones prácticas en planta piloto, deliberación colectiva, exposición de ideas, así como la elaboración de propuestas y soluciones de índole sistémica a problemas diversos en el campo de la tecnología de productos lácteos con aplicación en la industria alimentaria. Además se usarán apoyos didácticos como son presentaciones en Power Point, videos y páginas de internet relacionadas al curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Park Y.W. (2013). **Milk and dairy products in human nutrition**. Wiley-Blackwell.
2. Chandan R.C. (2006). **Manufacturing yogurt and fermented milks**. Blackwell Publishing.
3. Mahaut M., Jeantet R., Brulé G., Schuck P. (2003). **Productos lácteos industriales**. Acribia.
4. Keating P., Gaona H. (2002). **Introducción a la lactología**. Limusa.

Consulta:

1. Early R. (2000). **Tecnología de los productos lácteos**. Acribia.
2. Madrid Vicente A. (2014). **Queserías, nuevo manual técnico**. AMV Ediciones.
3. Romero del Castillo R. (2004). **Productos lácteos. Tecnología**. Ediciones UPC.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en Ingeniería en Alimentos o área afín. Preferente Maestría o Doctorado en ciencia y/o tecnología de los alimentos o área afín. Deseable experiencia en la industria de lácteos.