UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Agraria, Alimentarias y Ambiental

Escuela Académico Profesional de Industrias Alimentarias

SÍLABO

**TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DERIVADOS**

1. **DATOS GENERALES**
   1. Código de la Asignatura : **13460**
   2. Escuela Académico Profesional:Ing. en Industrias Alimentarias
   3. Departamento Académico : Agronomía, Zootecnia e Industrias

Alimentarias

* 1. Ciclo : VIII
  2. Créditos : 03
  3. Plan de Estudios : V
  4. Condición : Electivo
  5. Horas Semanales :

**P 02**

**T 02**

* 1. Pre-requisito : Ninguno
  2. Semestre Académico : 2016-I
  3. Docente : **Mg. Sc. ALFARO CRUZ SARELA C.**
  4. Colegiatura : C.I.P. 057580
  5. Correo Electrónico : salfarocing@hotmail.com

1. **SUMILLA**

Composición y estructura fisicoquímica de la leche. Valor nutritivo. Control de calidad de la leche. Aritmética lechera. Tratamiento y transformaciones. Recepción y equipo. Pre-tratamiento: Filtración, enfriamiento descremado, tratamiento térmico, homogeneizado. Tratamiento de destino Servicios complementarios.

**III. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

3.1 Objetivos

El estudio Teórico - práctico del curso, busca que al término del curso el alumno se encuentre en capacidad de:

1. Conocer, analizar y evaluar las características físico-químicas y microbiológicas de la leche y su importancia en la Industria Alimentaria.
2. Analizar y aplicar técnicas de control, conservación y transformación de la leche y sus derivados.
3. Resolver problemas relacionados a la asignatura y aplicar su criterio en el campo de la Industria lechera.

3.2 Estrategias Metodológicas

Se tomará mayor énfasis en los objetivos cognoscitivos, afectivos y psicomotrices. Las técnicas didácticas serán de tipo mixto: expositivo, interactivo, de interrogación, argumentación, prácticas dirigidas y visitas a Empresas Agroindustriales

3.3. Medios y Materiales de enseñanza

Separatas del curso, textos básicos, Revistas tecnológicas, direcciones electrónicas. pizarra, plumones acrílicos, mota,transparencias, multimedia. Se hará uso de: Aulas, pizarra, tizas, Plumones acrílicos, tinta, proyector, multimedia.

Controles de lectura

Los temas y conceptos principales ilustrados mediante ejemplos

Aplicaciones prácticas.

Herramientas teóricas y prácticas del análisis del mundo real

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***UNIDAD TEMÁTICA I: LECHES Y SUS CARACTERÍSTICASFÍSICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS*** | | |
| ***CONTENIDO*** | ***ESTRATEGIA*** | ***DURACIÓN*** |
| *Introducción, fines y alcance del curso.*  *Estado actual de las lecherías en el Perú y el Mundo.* | *Exposición dialogo* | *Semana 1* |
| *Fisiología de la vaca. Lactación. Razas* |  | *Semana 2* |
| *Leche definición Características, composición y propiedades físico-químicas de la leche, grasa, sustancias nitrogenadas, lactosa, sales, enzimas, gases disueltos, elementos biológicos.* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 3* |
| *Variaciones en la producción y composición de la leche. Alteración y defectos en la leche.*  *La leche como componente biológico.* | *Debate* | *Semana 4* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***UNIDAD TEMÁTICA II: MICROBIOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE LA LECHE EN LA INDUSTRIA*** | | |
| ***CONTENIDOS*** | ***ESTRATEGIAS*** | ***DURACIÓN*** |
| *Microbiología de la leche.Principales microorganismos presentes en la leche, microorganismos patógenos y microorganismos de uso industrial. Tipos de Transformaciones en la leche. Factores que afectan el desarrollo* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de* | *Semana 5* |
| *Recogida y recepción de la leche. Controles Físico-químico de la leche* | *Exposición dialogo* | *Semana 6* |
| *Almacenamiento de la leche. Desnatado y estandarizado de la leche e higienización de la leche. Aritmética lechera* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 7* |
| ***EXAMEN PARCIAL*** |  | *Semana 8* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***UNIDAD TEMÁTICA III: PROCESOS DE DEPURACIÓN ,TRATAMIENTO TÉRMICO Y TÉCNICAS DE LIMPIEZA EN LA INDUSTRIA LECHERA.*** | | |
| ***CONTENIDOS*** | ***ESTRATEGIAS*** | ***DURACIÓN*** |
| *Procesos de depuración que aseguran la calidad sanitaria* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 9* |
| *Tratamiento térmico de la leche Pasteurización, Esterilización y tratamiento UHT. Métodos LTLT, HTST Y UHT: Métodos directos e indirectos.* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 10* |
| *Tipos de suciedad en equipos industriales* | *Exposición dialogo* | *Semana 11* |
| *Esterilización .Métodos de esterilización de los equipos y Superficies de la planta* | *Exposición. Problemas* | *Semana 12* |
| *Buenas prácticas Ganaderas* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 13* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UNIDAD TEMÁTICA IV: CONTAMINACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN | | |
| ***CONTENIDOS*** | ***ESTRATEGIAS*** | ***DURACIÓN*** |
| *Contaminación de la leche por carbamatos y organosfosforados* | *Exposición Visita a Planta* | *Semana 14* |
| *Control de la producción lechera* | *Exposición, Lecturas*  *Prácticas de Laboratorio* | *Semana 15* |
| *EXPOSICIÓN DE TRABAJOS* | *Exposición. Problemas* | *Semana 16* |
| *EXÁMENES FINALES Y SUSTITUTORIO* |  | *Semana 17* |

1. **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

Será sobre la base de lo estipulado en el reglamento académico de la Universidad Se considerara alumno aprobado si obtiene al final una nota superior a 10.5.

**PF = P.T. \* 0.30 + EP \* 0.35 + EF \*0.35**

P.T = Promedio de trabajos y laboratorio

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

**VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

.

* 1. ALAIS, CHARLES. 1985 "Ciencia de la Leche".
  2. Editorial Barcelona, Reverté. España.
  3. ALAN .LUQUET F. M. et-al 1991"Leche y Productos Lácteos". Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. España . Volumen I y II.
  4. MEYER, M. 1993. "Elaboración de productos Lácteos". Editorial Trillas. México.
  5. ROBINSON, R. K. 1987 "Microbiología Lactológica". Editorial Zaragoza, Acribia, España.
  6. SANTOS, M. 1974 "Leche y sus derivados". Editorial Trillas, México.
  7. SPREER, EDGAR 1991 "Lactología industrial". Editorial Zaragoza, Acribia. España.
  8. VEISSEYRE, R. 1988 “Lactología técnica” Editorial Acribia. España.
  9. WALSTRA, P. 2001 “Ciencia de la leche y tecnología de los Productos Lácteos”. EditorialAcribia. España

*Huacho, Abril del 2016*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

***Mg. Sc.*** *SARELA ALFARO CRUZ*

*CIP 057580*

*CODIGO: DNU 332*

*E mail: salfarocing@hotmail.com*