**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental.

**Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias.**

1. ***INFORMACION GENERAL.***
   1. Asignatura **:GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**
   2. Código de la Asignatura : 551
   3. Escuela Académico Profesional : Ingeniería en Industrias Alimentarias*.*
   4. Departamento Académico : Ingeniería en Industrias Alimentarias.
   5. Ciclo :X
   6. Créditos :03
   7. Plan de Estudios :05
   8. Condición : Obligatorio.
   9. Horas Semanales : TEORIA:02 PRACTICA:02
   10. Pre-requisito : 501
   11. Semestre Académico :2016– II
   12. Docente : Ing. FERNÁNDEZ HERRERA, Fredesvindo
   13. Colegiatura : CIP-100525.
   14. Correo Electrónico :[*fredesvindofernandez@hotmail.com*](mailto:fredesvindofernandez@hotmail.com)
2. **SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO.**

Las diferentes actividades antrópicas demandan del uso de recursos naturales renovables y no renovables que son cada vez más escasos, sin embargo, los procesos productivos se ven afectados por diversos factores físicos, químicos y biológicos los cuales generan pérdida por deterioro, que causan la contaminación, afectando la calidad ambiental generando desconfianza en la población, trabajadores, productores y clientes .

La prevención y conservación ambiental es una práctica que se remonta a los mismos orígenes de la humanidad, dado que desde siempre el hombre tuvo que conservar el ambiente para asegurar su supervivencia; la aplicación de las técnicas de manejo ambiental, cuyo objeto es suministrar las herramientas para evitar pérdidas e incertidumbre ambientales, sociales y económicas en las instituciones y organizaciones.

En la actualidad se utilizan con mayor frecuencia diferentes métodos físicos, químicos y biológicos para preservar y conservar el ambiente , así como la aplicación de las normativas ambientales que permiten tomar decisiones para solucionar situaciones reales que conlleven a mejorar la calidad ambiental generando confianza en la población, trabajadores, productores y clientes .Un buen desempeño ambiental contribuye a la sociedad mediante la eficiencia y el uso racional en el manejo de los recursos, tanto para su evolución científica, económica y política, precisamente por ello los países desarrollados prestan mayor atención y perfeccionamiento de esta área.

Las personas interesadas en conocer el por qué y cómo prevenir el deterioro ambiental, pueden encontrar en esta asignatura informaciones acerca de prevención, control y mitigación ambiental asimismo la aplicación de estrategias que permitan el manejo adecuado de la calidad ambiental en las organizaciones.

La asignatura de **GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**, está pensado para que al finalizar el desarrollo , el participante haya logrado competencias que le permitan: **Evaluar** el deterioro y la calidad del ambiente mediante indicadores físicos, químicos y biológicos, para **Formular** la propuesta de aplicación de los diferentes métodos de preservación y conservación del ambiente, con el propósito de **Aplicar** en las organizaciones las normativas ambientales que permita un clima ambiental saludable ,que genere confianza en la población, productores, trabajadores y clientes ,permitiendo que las empresas estén a la vanguardia ambiental y de acorde a las exigencias de los mercados nacionales e internacionales.

La asignatura está planteada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan 4 unidades didácticas, con 16 sesiones teórico-prácticas, comprendiendo los temas de ambiente natural, aspectos meteorológicos, contaminación atmosférica, contaminación agua, contaminación de la tierra, gestión ambiental de los residuos sólidos, seguridad industrial, higiene industrial y ambiental, la higiene en la industria alimentaria, limpieza y desinfección de la planta, estudios de impacto ambiental, auditoría ambiental, normatividad ambiental.

1. **METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA.**
   1. Estrategias Metodológicas.

Durante el desarrollo del curso se aplicara la metodología activa, siguiendo los procedimientos y técnicas siguientes:

* ***PROCEDIMIENTOS:*** Trabajo grupal, análisis de lectura, análisis de experiencias, trabajo individual, análisis de videos.
* ***TÉCNICAS:*** Expositivas e interpretativas
  1. Medios y Materiales de enseñanza

Se hará uso de: Aulas, pizarras, plumones acrílicos, tinta, proyector multimedia, biblioteca, el estudiante tendrá acceso a la bibliografía y separatas elaboradas por el profesor del curso, disponibles en su biblioteca y en la páginas de internet.

1. **CONTENIDO TEMÁTICO Y CRONOGRAMA.**

***UNIDAD TEMÁTICA I:* PRIMERA UNIDAD: CONTAMINACIÓN DEL AIRE, AGUA Y DE LA TIERRA**

***Semana 01:* El ambiente Natural-**

Ambiente. Conservación. Preservación. Contaminación. Fuentes de contaminantes.

***Semana 02:*** **Aspectos Meteorológicos**

El clima, definición. El clima en el Perú, clasificación. Red meteorológica***.***

***Semana 03:* Contaminación Atmosférica**

Naturaleza de la atmósfera terrestre. El ozono. Fuentes de contaminación. Principales contaminantes. Efectos de esta contaminación en los seres vivos y en nuestro ambiente. Efecto invernadero. La lluvia ácida. El esmog. Programas y actividades de control. Instrumentos y equipos de control.

***Semana 04:*** **Contaminación del Agua.**

Composición del agua. Fuentes de contaminación. Principales contaminantes. La contaminación en la industria alimentaria. Efectos de esta contaminación en los seres vivos y en nuestro ambiente. Programas y actividades de control. Instrumentos y equipos de control**.**

***Semana 05:* La Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.**

Residuo sólido. Planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos. Reciclaje.

***UNIDAD TEMÁTICA II:* SEGURIDAD, SALUD, E HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y EL AMBIENTE NATURAL**

***Semana 06:* Seguridad Industrial.**

**Definición.** Normas a tener en cuenta. Protección personal. Materiales, instrumentos y equipos de protección personal. Programas de seguridad.

***Semana 07:* La salud y el Ambiente Natural La salud. Epidemiología y enfermedades.**

***Semana 08:* PRIMER EXAMEN PARCIAL.**

***Semana 9:*** **La Higiene Industrial y Ambiental**

Definición. Normas a tener en cuenta. Programas de promoción de la higiene industrial. Filtración del aire. Desinfección fumígena. Radiaciones ultravioletas.

***Semana 10:*** **La Higiene en la Industria Alimentaria.**

Características de la instalación. Selección del emplazamiento. Calidad del agua. Aguas residuales. Diseño y construcción de la instalación, equipos y accesorios.

***Semana 11:*** **Limpieza y Desinfección de la Planta**

**Definición.** Importancia. El problema de la limpieza. Objetivos de una higienización perfecta. Principios de limpieza y desinfección. Fases de la higienización. Consideraciones previas a la elección de un producto higienizante.

**TERCERA UNIDAD: IMPACTO, AUDITORIA Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL.**

***Semana 12:*** **Estudios de Impacto Ambiental**

Definición. Importancia. Metodología de aplicación de estudios de Impacto Ambiental. Los programas de adecuación medio ambiental.

***Semana 13:*** **Estudios de Auditoría Ambiental.**

Definición. Importancia. Metodología de aplicación de estudios de Auditoría Ambiental.

***Semana 14:*** **Producción Más Limpia**

Estrategias de gestión ambiental para la industria de alimentos, manejo responsable de los recursos energéticos, insumos, materias primas y residuos generados en la producción de alimentos .

***Semana 15:*** **Gestión Ambiental**

Política y gestión ambiental industrial aplicación de la Normatividad nacional, regional y municipal. Normatividad internacional, Respuesta internacional a la contaminación ambiental. Cumbres internacionales y acuerdos. Responsabilidad social.

***Semana 16:* Exposición de Trabajos Encargados.**

***Semana 17: SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.***

**Nota:** las prácticas del curso se llevarán a cabo en el Laboratorio de Procesos de Ingeniería, Por lo tanto también se consideran las semanas de acuerdo al cronograma académico 2016-II y las fechas tentativas para las visitas técnicas se llevarán a cabo en **(Visitas a diferentes plantas de procesos de alimentos y viajes de estudio a las distintas regiones del Perú)** previa coordinación**.**

1. **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.**
   1. **Sistema de calificación*.*** Escala vigesimal, nota aprobatoria: 11-20 y desaprobatoria 01-10.
   2. **Sistema de evaluación.**

* ***Exámenes de control parciales***: son pruebas escritas de desarrollo las cuales se aplican según cronograma de la universidad y abarcara todas las unidades desarrolladas.
* ***Trabajos:*** son de naturaleza colaborativa, sobre los temas más importantes de la asignatura y su relación con el desarrollo del área profesional. Se orienta a estimular el trabajo de alumnos y profesores a través de actividades creativas, mediante el uso interactivo de correo electrónico, internet, estableciendo redes sociales colaborativas en clase.
  1. **Requisitos de aprobación.**
* Rendir los pasos y/o exámenes en las fechas programadas, según programado por vicerrectorado académico y normas vigentes.
* Asistencia no menor al 70% de las actividades del curso. Caso contrario se declara al alumno inhabilitado.
* La nota promocional se obtiene con la siguiente ponderación porcentual.

NP=P1\*0.35 + P2\*0.35 + TA\*0.30

**DONDE:** **P1y P2** = Parciales 1 y 2.

**TA** = Trabajos Académicos.

**NP** = Nota Promocional Final.

* 1. Los alumnos con nota final desaprobatoria superior a 07, tienen derecho a un examen sustitutorio y se aplicará el reglamento académico.

**INSTRUMENTOS INDICATIVOS.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **INSTRUMENTOS** | **INDICADORES** | **PUNTAJE** |
| Promedio de pasos escritos. | Cuestionario | pruebas escritas | 00-20 |
| Promedio de prácticas calificadas. | Cuestionario | Prueba escrita | 00-20 |
| Exámenes parciales | Análisis de contenidos. | Prueba escrita | 00-20 |
| Trabajo grupal | Análisis de tópicos especiales | Proyecto de trabajo | 00-20 |

**EVALUACIÓN DE TRABAJOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIO** | **INDICADOR** | **PUNTAJE** |
| Puntualidad en la entrega de trabajos (evaluación actitudinal) | Fecha de entrega (día, hora) grupo completo, Asistencia a las dinámicas. | 5 |
| Presentación de trabajo (evaluación procedimental ) | Calidad, orden y claridad de lo presentado. Establecimiento de la dinámica colaborativa. | 5 |
| Aprendizaje significativo del tema ( evaluación conceptual ) | Presenta aplicaciones técnicas y relación con el desarrollo del área profesional. | 8 |
| Bibliografía | Fuentes bibliográficas, direcciones electrónicas. | 2 |
| ***TOTAL DE PUNTUACIÓN.*** | | 20 |

1. **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA*.***

AYANEGUI, J. y SALVADOR. (1987). Manual de Aguas para Uso Industrial 1era Edición. Editorial LIMUSA S.A México.

JIMENO ,E. (1988). Análisis de Agua y Desagüe. Editorial de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería. Lima. Perú.

NALCO. (1997). Manual del Agua, Su naturaleza, Tratamiento y Aplicaciones. 1era Edición. Editorial Mc Graw Hill-Interamericana de México S.A. México

OROZCO , et al. (2003). Problemas Resueltos de Contaminación Ambiental. Thompson Editores. Madrid España.

PUIG-DURAN , J. (1999). Ingeniería, Autocontrol y Auditoria de la Higiene en la Industria Alimentaria. Ediciones Mundi Prensa. Madrid España.

STOCKER, S.H, S. SEAGER, (1981). Contaminación Ambiental, contaminación del Aire y del Agua. Primera edición. Barcelona: Blume.

UNITEC. (1996). Curso de Tecnologías para el Tratamiento de Residuos Industriales. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima-Perú

VERGARA ,F. (1999). Tratamiento de Aguas Industriales. Kavi Editores SA. Lima Perú.

Ing. FREDESVINDO FERNÁNDEZ HERRERA

CODIGO: DNU 428/CIP 100525

[*fredesvindofernandez@hotmail.com*](mailto:fredesvindofernandez@hotmail.com)