INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO ESTATAL

 “NUEVA ESPERANZA”

**SILABUS DE SISTEMAS DE CALIDAD**

1. **INFORMACIÓN GENERAL**

1.1. FAMILIA PROFESIONAL : QUÌMICA

1.2. CARRERA PROFESIONAL : QUÌMICA INDUSTRIAL

1.3. MODULO PROFESIONAL : ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1.4. UNIDAD DIDACTICA : SISTEMAS DE CALIDAD

1.5. SEMESTRE ACADEMICO : V

1.6. NÙMERO DE CRÈDITOS : 4

1.7. NÙMERO DE HORAS : 6

1.8. FECHA DE EJECUCION : DEL 01 DE ABRIL AL 09 DE AGOSTO DE 2013

1.9. DOCENTE RESPONSABLE : ING. OSCAR MORA FERNÀNDEZ

1.10. CORREO ELECTRÒNICO : omorape@yahoo.es

1.11. PÀGINA WEB : [www.istene.edu.pe](http://www.istene.edu.pe)

**II. COMPETENCIA GENERAL**

 Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de una producción química industrial, aplicando las normas Vigentes.

**III. COMPETENCIA DEL MÒDULO**

 Asegurar la calidad de la cadena productiva, mediante la implementación de un Sistema de Calidad.

**IV. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad Terminal:** | **Criterios de Evaluación** | **Indicadores de Evaluación** |
| 1. Explicar el plan de calidad para la cadena productiva de un producto químico industrial.
2. Aplicar el plan de calidad para la cadena productiva de un producto químico industrial.
 | * 1. Describe los sistemas de calidad utilizados en la cadena productiva, recogidos en procedimientos normalizados, identificando todos los elementos del sistema de control de calidad, para entender su rol en el sistema
	2. Describe los principios de un Sistema de calidad

2.1.Identifica los criterios técnicos en caso la cadena productiva no cumpla los requerimientos de control da calidad2.2. Aplica los aspectos de un informe sobre el plan de calidad de la cadena productiva para determinar la no Conformidad | 1.1.1.Define los diferentes sistemas de calidad en relación a los objetivos1.1.2.Identifica sistemas de calidad nacional é internacional en relación a los elementos de control1.2.1.Describe los principios de un sistema de calidad en Inocuidad é ISO 90002.1.1.Identifica los puntos críticos aplicando los formatos técnicos de un sistema de Calidad2.2.1.Determina la no Conformidad de la calidad en un proceso presentando el Informe técnico |

#### **V. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Semanas/Fecha | **Elementos de Capacidad** | **Actividades de Aprendizaje** | **Contenidos Básicos** | Tareas Previas |
| 01/02-0401/04-0402/09-0402/11-0403/16-0403/18-0404/23-0404/25-0405/30-0405/02.0506/07.0506/09-0507/14.0507/16-05 | * Definir que es la calidad en un proceso de producción
* Discriminar un sistema de Inocuidad y de proceso
* Definir los principios en el Sistema HACCP según norma
* Definir puntos críticos y Límites
* Definir el ámbito de aplicaciones del sistema BPM
* Aplicar el sistema de inocuidad de acuerdo al proceso de producción
* Realizar seguimiento y monitoreo en sistema inocuidad
 | * Exposición de casos para definir

 * Revisión de Terminologías pertinentes
* Realizar un listado de principios de Peligros en procesos
* Elabora un diagrama de proceso indicando puntos críticos
* Elaborar un producto de alimento en piloto y realiza ensayo
 | * Calidad y sistema de Calidad: Clases
* Gestión y Control de la calidad en la cadena productiva
* Principios básicos de la calidad
* Sistema de Inocuidad: HACCP y BPM: principios y aplicaciones
* Peligros físicos, químicos, biológicos. Los puntos críticos, aplicaciones de los principios. Principios de BPM, aplicaciones
* Manuales y formatos a usar en el control
 | 1. Definir Calidad1. En equipo presentan agentes contaminantes en una industria
2. Elaboran un diagrama de variables de proceso
3. Realizan diagrama de flujo de proceso de alimento
4. Realizan listado de peligros
5. Elaboran formatos
6. Elaboran un producto alimentario
 |
| 08/21.0508/23.0509/28-0509/30.0510/04.0610/06.0611/11.0611/13.0612/18-0612/20.0613/-25-0613/27.06 | * Definir un Sistema de calidad ISO 9 000
* Discriminar un Sistema ISO con Sistema de Inocuidad
* Definir ámbito de aplicaciones de un Sistema ISO 9 000
* Elaborar un manual de sistema ISO según el ámbito de aplicación
* Aplicar un sistema ISO 9 000 a un proceso en planta piloto
 | * Presentar video de proceso de producción
* Presentar estudio de casos por equipo
* Presentar casos de formatos en la industria
* Presentar casos de usuarios y proveedores por tipo de industria
* Elaborar prototipo de un proceso industrial no alimentario
 | * Principios del Sistema de gestión de la calidad ISO 9000- 2001, ISO 9001- 2008, Establecimiento de un sistema de control
* Elementos de Control: Especificaciones de calidad
* Manuales y sistemas de calidad en la cadena productiva (ISO 9000)

 * La calidad en los procesos: control de tiempos, producto final, atención al cliente y proveedores
* Aplicaciones de Sistema ISO a Proceso
 | 1. Presentan listado de Sistemas ISO
2. Presentan casos industriales de gestión ISO
3. Elaboran formatos de control de calidad ISO
4. Presentan selección de producto a elaborar
5. Presentan lista de materiales e insumos por producto a elaborar
 |
|  14/02.0714/04.0715/09-0715/11.0716/16-0716/18.0717/23-0717/25.0718/30-0718/01-08 | * Definir ISO 14 000 de acuerdo a Norma técnica
* Explicar los elementos de la norma ISO 14 000 de acuerdo a proceso industrial
* Elaborar un listado de elementos según EIA y PAMA
* Determinar puntos críticos de Contaminación
* Aplicar a un proceso industrial el EIA según agentes nocivos
 | .Exposición * Presentar casos de agentes de contaminación ambiental
* Estudio de casos de EIA por tipo de industria
* Presentar elementos de un PAMA
* Aplicar a un prototipo el EIA y PAMA
 | * ISO 14 000: Principios y elementos de gestión
* El EIA y sus componentes, determinación de puntos de control de la calidad ambiental
* El PAMA: Elementos y Normas Legales según Industria
* Determinación de puntos críticos de Impacto Ambiental negativo
 | 1. Presentan listado de tipos de contaminación en la industria
2. Presentan casos de EIA en industria
3. Elaboran diagrama de flujo de un proceso industrial
4. Presentan listado de materiales e insumos de laboratorio

  |

**VI.- METODOLOGÍA**

Se aplicará la siguiente metodología:

1. Expositiva: Exponiendo a los estudiantes los contenidos teóricos básicos sobre las diferentes aspectos de los diferentes sistemas de Gestión de la calidad.
2. Práctica: Realizando ensayos para aplicar un sistema de calidad a nivel de laboratorio y en planta piloto, complementando con visitas técnicas programadas.
3. Trabajo en equipo: Los estudiantes realizarán trabajos para socializar conocimientos y destrezas.
4. Sustentación: Se realizará por los participantes de cada equipo sobre los temas propuestos, informes de prácticas y visita técnica programada a dos empresas industriales.

**VI. EVALUACIÓN**

 **6.1. Requisitos de aprobación:**

 - Asistencia a la Unidad didáctica no menor al 70%

 - Nota mínima aprobatoria 13 (trece) en escala vigesimal (0 – 20)

 - El estudiante que obtenga 10, 11 y 12 en la capacidad terminal tiene derecho a recuperación

 - La recuperación (semana 18) se realizará inmediatamente después de finalizada la unidad didáctica

 6**.2. Repitencia Automática**

 - Los estudiantes que obtienen nota MENOR QUE DIEZ (10) REPITEN LA UD.

 6**.3. Aspectos a Evaluar**

La evaluación comprenderá los aspectos:

* + - Actitudinal
		- Conceptual
		- Procedimental

 **6.4. Promedio de Capacidad Terminal**

 Suma de notas promedio de criterios de evaluación

 PC = ---------------------------------------------------------------

 Número de criterios de evaluación

 6**.5. Promedio de la Unidad Didáctica**

La nota alcanzada (aprobatoria) en la última capacidad terminal es la que determina la que corresponde a la unidad didáctica, siempre que en las primeras capacidades terminales esté aprobado (a) el alumno (a).

 **VII. – RECURSOS**

**7.1. Tecnológicos**

* Laboratorio de Química en la especialidad
* Equipos, Instrumentos y dispositivos auxiliares
* Manuales de Normas legales y normas Técnicas

 **7.2. Medios y materiales**

* Multimedia, PC
* Papelotes y Cinta pegamento.
* Pizarra, plumón, mota

**VIII.- BIBLIOGRAFIA**

**8.1. Textual**

 **Autor Título**

* Ministerio de Energía y Minas “Legislación y Normas ” - Perú - 2008
* PROIND PERÚ - “Producción Industrial de Curtiembre” – Perú – 2000
* RAMOS CHUNGA-“Ingeniería Ambiental”-México- 2010
* MORA. OSCAR: “Sistemas de Calidad y Metrología”-2010

|  |
| --- |
|  |
|  |   |

* Dalos, Angélica:”Calidad Total”- España- 1994
	1. **Página Internet**: virtual

* <http://www.envapack.com/sistemas-de-calidad-libros-recomendados/>
* <http://www.emagister.com/sistema-gestion-calidad-segun-iso-9000-cursos-315104.htm>

La Esperanza, Marzo del 2013

....................................... …. ........................... ----------------------------

 Ing. Oscar Mora Fernández Julio Agreda Lozano Jorge Luís Carranza Vargas

 Docente Jefe de Departamento Director

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO ESTATAL

 “NUEVA ESPERANZA

**PROGRAMACIÒN DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÀCTICA SISTEMAS DE CALIDAD**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elementos de Capacidad** |  **Elementos****Procedimientos** **Conceptos** **Actitudes**   | **Actividades de Aprendizaje** | **Criterios de Evaluación** | **Horas** |
| * Definir que es la calidad en un proceso de producción
* Discriminar un sistema de Inocuidad y de proceso
* Definir los principios en el Sistema HACCP según norma
* Definir puntos críticos y Límites
* Definir el ámbito de aplicaciones del sistema BPM
* Aplicar el sistema de inocuidad de acuerdo al proceso de producción

Realizar seguimiento y monitoreo en sistema inocuidad | .Exposición docenteEstudio de casos, debate.Lectura de términos de bibliografía.Presentación de videos sobre casos en la industria.Presenta diagramas en PC.Selecciona un proceso de elaboración.Usa materia prima e insumosUsa formatos en monitoreo del proceso | * Calidad y sistema de Calidad: Clases
* Gestión y Control de la calidad en la cadena productiva
* Principios básicos de la calidad
* Sistema de Inocuidad: HACCP y BPM: principios y aplicaciones
* Peligros físicos, químicos, biológicos. Los puntos críticos, aplicaciones de los principios. Principios de BPM, aplicaciones
* Manuales y formatos a usar en el control
 | .Respeta la opinión de los compañeros.Valora el autoaprendizaje.Responsabilidad en presentación de diagramas de procesos.Respeta las normas de seguridad en laboratorio.Respeta las normas de seguridad e higiene en los procesos en planta piloto y laboratorio | * Exposición de casos para definir

 * Revisión de Terminologías pertinentes
* Realizar un listado de principios de Peligros en procesos
* Elabora un diagrama de proceso indicando puntos críticos

Elaborar un producto de alimento en piloto y realiza ensayo | 1.1.Describe los sistemas de calidad utilizados en la cadena productiva, recogidos en procedimientos normalizados, identificando todos los elementos del sistema de control de calidad, para entender su rol en el sistema1.2.Describe los principios de un Sistema de calidad | .48 |
| * Definir un Sistema de calidad ISO 9 000
* Discriminar un Sistema ISO con Sistema de Inocuidad
* Definir ámbito de aplicaciones de un Sistema ISO 9 000
* Elaborar un manual de sistema ISO según el ámbito de aplicación
* Aplicar un sistema ISO 9 000 a un proceso en planta piloto
 | Presentan un proceso de la industria regional.Analizan el proceso por equipo de trabajo.Selección de empresas proveedoras de materia prima e insumos por caso de proceso.Manufacturan un prototipo usando los formatos de control ISO 9000.Monitoreo de control por equipo, co evaluación | * Principios del Sistema de gestión de la calidad ISO 9000- 2001, ISO 9001- 2008, Establecimiento de un sistema de control
* Elementos de Control: Especificaciones de calidad
* Manuales y sistemas de calidad en la cadena productiva (ISO 9000)

 * La calidad en los procesos: control de tiempos, producto final, atención al cliente y proveedores

Aplicaciones de Sistema ISO a Proceso | .Responsabilidad en desarrollo de ejemplos.Respeto por las normas técnicas.Respeta las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.Trabaja en equipo en las tareas encomendadas | * Presentar video de proceso de producción
* Presentar estudio de casos por equipo
* Presentar casos de formatos en la industria
* Presentar casos de usuarios y proveedores por tipo de industria

Elaborar prototipo de un proceso industrial no alimentario | 2.1.Identifica los criterios técnicos en caso la cadena productiva no cumpla los requerimientos de control da calidad2.2. Aplica los aspectos de un informe sobre el plan de calidad de la cadena productiva para determinar la no Conformidad | .60 |
| * Definir ISO 14 000 de acuerdo a Norma técnica
* Explicar los elementos de la norma ISO 14 000 de acuerdo a proceso industrial
* Elaborar un listado de elementos según EIA y PAMA
* Determinar puntos críticos de Contaminación

Aplicar a un proceso industrial el EIA según agentes nocivos | .Mediante videos presentan casos de contaminación ambiental.Analizan casos industriales y aplican el EIA.Analizan los elementos del PAMA de acuerdo al proceso por equipo.Elaboran un prototipo y realizan monitoreo | * ISO 14 000: Principios y elementos de gestión
* El EIA y sus componentes, determinación de puntos de control de la calidad ambiental
* El PAMA: Elementos y Normas Legales según Industria

Determinación de puntos críticos de Impacto Ambiental negativo | .Pro actividad en las labores encomendadas.Trabajo en equipo.Responsabilidad en las tareas encomendadas.Respeto por las normas técnicas.Respeto por las normas de seguridad ambientales | Exposición * Presentar casos de agentes de contaminación ambiental
* Estudio de casos de EIA por tipo de industria
* Presentar elementos de un PAMA
* Aplicar a un prototipo el EIA y PAMA
 |  | . |