CARRERA: LICENCIATURA EN SEGURIDAD E HIGIENE

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SERVICIOS INDUSTRIALES

Ciclo: 2017

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA EN RELACIÓN CON LA CARRERA

Nombre de la asignatura		SERVICIOS INDUSTRIALES
Plan de estudio		446/11
Ubicación curricular		
Régimen		CUATRIMESTRAL
Carga Horaria 64	Teóricas	48
	Prácticas	16
Año		2017
Equipo de cátedra		Ingeniero Domingo Giachetti
		Licenciado Pablo Mortada

2.- FUNDAMENTACIÓN

Que el alumno adquiera conocimientos y experiencia sobre conocimientos medulares básicos, como son los Procesos Industriales, Balance de materia, diferentes tipos de combustibles usados para los diferentes tipos de procesos. Maquinas frigoríficas y sus diferentes tipos de fluidos utilizados. Proceso de tratamiento de aguas ya sea para procesos o tratamiento de efluentes. Viéndolas desde el punto de vista de cómo funcionan y sabiendo distinguir los aspectos de seguridad y medio ambiente, también teniendo cuenta en su operación, protección para el personal y el medio ambiente.

Por otra parte, el objetivo secundario de la asignatura es introducir al estudiante en el uso de los elementos de control utilizado más común y su aplicación concreta en la práctica profesional

3.- PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Conocer y comprender los procesos industriales.
- Identificar y comprender los componentes que integran los diferentes procesos en la industria.
- Conocer los principios básicos de las normas de seguridad y medio ambiente para tener en cuenta en los diferentes procesos de la industria

4.- CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO 1.-Balances de materia y energía: Principios de la termodinámica de fluidos y definiciones. Estequiometria de la combustión. Conceptos y ecuaciones fundamentales de la combustión de los combustibles.

MÓDULO 2.- Procesos Industriales: Máquinas y equipos industriales, sus procesos, tratamiento de aguas y efluentes, sistemas de aire de proceso y aire de instrumentos descripción de cada uno de ellos. Proceso de producción de agua des mineralizada, Generación de energía convencional. Seguridad en los procesos industriales

5.- PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: balances de materia y energía.

Ley de conservación de la energía, transformaciones energéticas, concepto y fundamentos del balance de energía, balance de energía en sistemas abiertos y cerrados, balance de energía mecánica y entálpico. Procedimiento de Calculo

Unidad 2: Aire comprimido y vacío

Equipos de aire comprimido: características, presiones, caudales, rendimientos. Criterios de selección. Sistemas de distribución: tuberías, válvulas, separadores de aceite y agua. Vacío: sistemas de producción y diseño de instalaciones. Normas de Seguridad aplicada en dichos equipos

Unidad 3: Servicios de calor

Combustibles: clasificación, poder, punto de inflamación y combustión, tipos de llama, almacenamientos. Reacciones químicas, estequiometria, exceso de aire, análisis de los gases. Otras fuentes de calor: energía nuclear, calentamiento eléctrico, calor de desperdicios, ect. Cracking de combustible. Normas de seguridad aplicada al uso de los combustibles

Unidad 4: Generadores de calor

Generadores de vapor: clasificación, descripción de los diferentes tipos, ventajas y desventajas, rangos de presiones de acuerdo a la producción. Calderas de recuperación: usos y características. Distribución del vapor: tuberías, válvulas, trampas de agua, filtros. Fluidos térmicos: su uso como medio de transmisión de calor. Equipos calentadores, vaporizadores, condensadores, enfriadores. Normas de seguridad aplicadas al uso de vapor saturado y sobrecalentado

Unidad 5: Sistemas de frio en la industria. Refrigeración

Refrigeración por compresión: elementos componentes del ciclo, refrigerantes, tipos y características, tipos de compresores, evaporadores, condensador y válvula de expansión. Ciclos de absorción: descripción, ventajas y desventajas. Eyectores de vapor: descripción, usos, capacidad.

Unidad 6: Agua. Tratamiento y distribución.

Fuente y abastecimiento. Tratamiento. Usos industriales, tratamiento del agua de alimentación de caldera. Aguas de enfriamiento. Aguas de proceso. Agua desmineralizada. Tratamiento de efluentes.

Unidad 7: impacto en el medio ambiente de las producciones industriales.

Análisis del impacto ambiental en la industria de la energía, del petróleo y la química.

Contaminación atmosférica, del suelo y del agua.

6.- PROPUESTA METODOLOGICA:

La metodología de la enseñanza de la asignatura consta de las siguientes actividades:

Clases teóricas mediante la presentación de slide de los diferentes temas abordados.

Confección de una monografía de un tema dado por el profesor.

Exposición del alumno del trabajo práctico realizado

7.- CONDICIONES DE CURSADO Y EVALUACIÓN

Regularización de la materia

- Presentación del trabajo práctico
- Aprobación del parcial de regularidad con 60%. Parcial con opción a un recuperatorio.

Aprobación de la materia

- Examen final con cuatro (60%)

8.-DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL

Clase teórica de 3 hscátedra de 45 minutos

Clase teórica de 1 hscátedra de 45 minutos

9.- CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES

FECHA	CONTENIDOS
MARZO 8	Introducción. Balances de materia y energía
MARZO 15	Tipos y clasificación de bombas centrifugas y de desplazamiento positivo
MARZO 22	Tipos de compresores de aire. Su clasificación
MARZO 29	Tipos de Combustibles y su utilización en la industria
ABRIL 5	Seguridad en el manejos de los diferentes tipos de combustibles
ABRIL 12	Sistemas de aire comprimido
ABRIL 19	Sistemas de Vacío
ABRIL 26	Sistemas de oxicorte. Distribución de temas para trabajo practico
MAYO 3	Generadores de vapor. Tipos
MAYO 10	Seguridad en los generadores de vapor. Sistemas de vapor
MAYO 17	Condensadores, evaporadores y enfriadores. Tipos y clasificación
MAYO 24	SEMANA DE MAYO
MAYO 31	1er parcial
JUNIO 7	Sistemas de refrigeracion
JUNIO 14	Efluentes e impactos ambientales.
JUNIO21	Exposición de Trabajo Practico
JUNIO 28	Exposición de Trabajo Practico

10.- BIBLIOGRAFÍA

Apuntes De Cátedra entregados por el docente.

Archivos en forma digital de los temas dados por el docente.

Mecánica de los fluidos. Mott Robert L

Instalaciones frigoríficas. Rapin P. J

Neumática Practica. Serrano Nicolas.

http://www.wilo.es/fileadmin/es/Downloads/pdf_entero.pdf.

Distribucion aire comprimido:

http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IDEntrega=3028

Temas de la materia se pueden encontrar en: http://www.monografias.com

http://www.estrucplan.com.ar