Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2022)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingenieria de Procesos
Area: Gestión y Servicios

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Higiene y Seguridad Industrial	ING.INDUSTRIAL	Ord.2 1/12-14/22	2022	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MILANO, JOSE LUIS	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
DELLA VEDOVA, JUAN MANUEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
6 Hs	4 Hs	2 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2022	18/11/2022	15	90

IV - Fundamentación

Presentación: Esta asignatura está enfocada para preparar profesionales de ingeniería y capacitarlos en la normativa aplicable, así como llevar al ámbito práctico los conceptos, principios, normas de la higiene - seguridad industrial, así como también de concientizar al ingeniero acerca de la importancia de este tema en cualquier ambiente de trabajo donde desarrolle sus actividades profesionales.
Ubicación en el plan de estudios
La asignatura “Higiene y Seguridad Industrial ” se estudia en tercer año de la carrera de Ingeniería Industrial pertenecen al Departamento: Ingeniería de Procesos
Área: Gestión y Servicios
Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional
Consta de tres ejes fundamentales que son la higiene industrial (cuidar la salud de las personas) y la seguridad industrial (prevenir los accidentes laborales) .
Se enfatiza que lo central de la asignatura son las personas que trabajan.
Consta de dos ejes fundamentales que son la higiene industrial (cuidar la salud de las personas); la seguridad industrial (prevenir los accidentes laborales).
La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo

también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas..
Seguridad industrial: Es la ciencia que tiene por objeto la prevención de accidentes en el trabajo. Su acción se manifiesta sobre el individuo, sobre las fábricas y máquinas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

V – Objetivos
Al finalizar la unidad de aprendizaje de higiene y seguridad industrial, se espera que el alumno adquiera las siguientes competencias
Competencias específicas de la asignatura
Reconocer, aplicar y gestionar alternativas de solución a problemas de seguridad e higiene en un entorno laboral aplicando la normatividad legal.
Competencias genéricas:
Competencias instrumentales
Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de gestión de la información
Competencias interpersonales
Razonamiento crítico
Competencias sistémicas
Adaptación a nuevas situaciones
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
VERBO: Aplicar
OBJETO CONOCIMIENTO: Legislación nacional e internacional sobre Hig, Seg y medio ambiente
FINALIDAD/ES: Protección de la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
CONDICIONES:
Entorno: todo lugar en que la persona desarrolle sus tareas ,inclusive en la calle
Disciplinaria: considerando la regulación aplicadas por las leyes laborales y normas ISO
Ejecución: usando chek list de las ART y SRT e ISO 45001
Desempeño: evitando accidentes y contaminaciones dentro del ámbito de trabajo.
VERBO: Reconocer
OBJETO CONOCIMIENTO: Factores de riesgo: Físicos, químicos. Psicosociales, eléctricos
FINALIDAD/ES: Proteger la salud de los trabajadores
CONDICIONES: Contexto: desarrollo de todas las actividades sin afectar la salud de los presentes dentro del marco legal
Entorno: todo lugar en que la persona desarrolle sus tareas ,inclusive en la calle
Disciplinaria: considerando el marco legal vigente , normas de higiene, seguridad e impacto ambiental, recomendaciones de la OMS
Ejecución: usando chek list de las ART, SRT, ISO 45001
Desempeño: Evitar enfermedades profesionales y accidentes de trabajo
VERBO: Reconocer y gestionar
OBJETO DE CONOCIMIENTO: Riesgos de Incendio
FINALIDAD/ES: Prevención y protección contra el fuego en todos los ámbitos laborales
Calidad: considerando el marco legal vigente , normas ,compañías de seguros
Entorno: prestando especial atención a los distintos tipos de industrias
Disciplinaria: usando todas las herramientas sugeridas en la legislación y normas internacionales
Ejecución: Realizando consultas de legislación, bibliográficas, lectura de artículos científicos y búsqueda de información
Desempeño: identificando y controlando todos los factores favorecen a la propagación de los incendios
Profesional: cumpliendo las normas de ética del ejercicio profesional dentro y fuera de la organización, respectando la salud de los trabajadores y el desarrollo sostenible medio ambiente.
VERBO: Reconocer
OBJETO DE CONOCIMIENTO: Accidento logia
FINALIDAD/ES: Prevención de accidentes. Causas de los accidentes. Tipos de accidentes
CONDICIONES: Calidad: considerando el marco legal vigente
Entorno: todo lugar en que la persona desarrolle sus tareas ,inclusive en la calle

Disciplinaria: usando todas las herramientas sugeridas en la legislación y normas internacionales
Ejecución: Realizando consultas de legislación, bibliográficas, lectura de artículos científicos y búsqueda de información
Desempeño: identificando y controlando todos los factores favorecen los accidentes
Profesional: cumpliendo las normas de ética del ejercicio profesional dentro y fuera de la organización, respectando la salud de los trabajadores.
Resultados de aprendizaje: Aplica Legislación nacional e internacional sobre Hig, Seg.
Protección de la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
Aprendizajes previos: Lectura y comprensión de textos
Resultados de aprendizaje: Reconoce Factores de riesgo: Físicos, químicos, ergonómicos , biológicos .psicosociales, eléctrico para proteger la salud de los trabajadores
Aprendizajes previos: Aplica los conceptos básicos de la teoría de química, física, electricidad

VI - Contenidos

Módulo1
Legislación Laboral: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19587 reglamentada por Decreto 351/79, actualizada por Resolución 295/03, aspectos generales considerados. Ley de Riesgos de Trabajo Nº 24557: Objetivos y Ámbito de Aplicación, Consideraciones generales. Interrelación hombre - tarea - medio ambiente. Clasificación de los factores ambientales. Efectos fisiológicos de los agentes químicos. Condiciones generales de los ambientes de trabajo.
Confort ambiental. Estado higrotérmico, temperatura, movimiento del aire. Higrómetro, globotermómetro. Principios generales de ventilación local.
Módulo2
Riesgos físicos. Iluminación natural y artificial. Conceptos generales. Deslumbramiento, reflejos de la luz. Luz general y focalizada. Radiación-Tipos de radiación –Radiación ionizantes-no ionizante –Radiación solar-Dosis absorbida, equivalente, efectiva. . Efectos sobre el organismo. Elementos de protección personal.
Módulo 3
Riesgos físicos. Ruido. Unidades de medida. Absorción acústica. Secuencia de protección para las personas.
Materiales fonoabsorbentes. El trauma acústico. Evaluación del nivel sonoro. Reglamentaciones. Elementos de protección personal.
Módulo 4
Riesgo eléctrico. Umbrales de tensión. Resistencia del cuerpo humano. Distancias de seguridad. Acción de la corriente sobre el organismo. Condiciones y actitudes inseguras en el trabajo eléctrico. Protección contra riesgos eléctricos. Elementos de protección.
Módulo 5
Riesgos químicos. Sólidos de origen industrial. Tipos de neumoconiosis. Sistemas de prevención. Enfermedades ocupacionales. Absorción de humos y de líquidos a través de la piel. Dermatosis. Vapores y gases. Elementos de protección personal.
Módulo 6
Orden y limpieza: Importancia del orden, la limpieza, principio de prevención y de responsabilidad. Desorden y su relación con el riesgo de accidente.
Las 5 “S”: Organización, Orden y Limpieza en tu Empresa, objetivos y los distintas etapas de su implementación.
Módulo 7
Riesgo mecánico que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Resguardos, tipos, criterios para la selección de los resguardos. Zonas peligrosas de las máquinas durante la operación, mantenimiento y alimentación de las mismas.
Máquinas portátiles, causas de los accidentes, herramienta rotativa máquinas portátiles de percusión.
Prevención de riesgos asociados a las fuentes de alimentación. Precauciones a tener en cuenta en la manipulación de fluidos de corte. Operaciones de soldadura y corte.
Módulo 8
Ergonomía. Ergonomía su significado. Carga. Esfuerzo. Esfuerzo Físico, Mental y Psíquico. Ejemplos de Aplicación.
Módulo 9
Prevención y protección contra el fuego. Extinción física y química. Tetraedro del fuego. Clases de fuego. Agentes

extintores: agua, gas carbónico, polvos químicos, espumas químicas, halones. Matafuegos. Sistemas automáticos de extinción. Rol de incendio.
Módulo 10
Accidento logia. Causas de los accidentes. Tipos de accidentes. La secuencia del accidente. Costos de los accidentes. Índices de frecuencia y gravedad. Estadísticas. Trámites legales con los accidentados.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Consistirán en la resolución de problemas, aplicando los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Con estas clases se pretende desarrollar criterio, ejercitar la capacidad de razonamiento resolviendo situaciones en cierta forma reales, tratando de ubicar al alumno en su futura labor profesional.
1 Carga térmica.
2 Medidas de iluminación. Uso de luxómetro.
3 Medición de Nivel Sonoro. Uso de medidores de nivel sonoro.
4 Accidentes químicos Identificación de materiales peligrosos.
5 Carga de fuego. Descripción y selección de extintores.
6 Código de colores de seguridad (IRAM).
7 Cálculo de índices de frecuencia y gravedad. Identificación de actitudes y condiciones inseguras

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:
Modalidades de Enseñanza empleadas
Clases de tipo expositivo.
Análisis de procesos de fabricación y variables problemáticas de dichas industrias en el campo laboral de higiene, seguridad y medio ambiente
Fundamentación de problemas y elaboración de propuestas de solución, tanto en lo referido a seguridad e higiene y medio ambiente
Recursos Didácticos para el desarrollo de las distintas actividades:
Recursos áulicos y gráficos (videos, power point, artículos de revistas actuales).
Uso de equipos de campo para evaluar distintas temáticas, tales como dosímetros (ruido), luxómetros (iluminación)
B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO
- Aprobación de dos evaluaciones parciales con un mínimo de siete (7) puntos.
Cada parcial tendrá dos recuperaciones según Ordenanza CS Nº32/14. -
C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL
Programa abierto sin extracción de bolillas, donde el alumno comienza a exponer un tema y luego el tribunal lo evalúa en función de la totalidad de los módulos.
D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL
"El curso no contempla régimen de promoción"
E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIATNES LIBRES
El alumno que se presente a rendir en condición de libre, deberá aprobar, previo al examen oral (correspondiente a un alumno regular), una evaluación de Trabajos Prácticos, de modalidad escrita, que será tomada por el equipo de la asignatura el día anterior a la evaluación teórica, esta evaluación escrita se considerará aprobada si el alumno alcanza, como mínimo, el 80 % del puntaje ideal.

IX - Bibliografía Básica

[1] -Manual de Higiene y Seguridad Industrial. Edit. MAPFRE -
[2] - Cutuli y otros. Higiene y Seguridad en el Trabajo. I.A.S. 1978.
[3] - La Seguridad Industrial. Su administración. Grimaldi - Simonds
[4] - Higiene y Seguridad en el trabajo. Ley 19587 Decreto Reg 351/79
[5] - Ley de Riesgos del Trabajo 24557.
[6] - Perry John - Manual del Ingeniero Químico, Tomo II de. UTEHA.
[7] Bibliografía disponible en la catedra

X - Bibliografia Complementaria

[1] - Diamant E. Aislamiento térmico y acústico de edificios. Ed. Barcelona BLUME.
[2] - Woods- Guía Práctica de la Ventilación. 1ª. edición. Ed. BLUME
[3] - E. D. Ross- La Industria y la Contaminación del Aire. Ed. Diana
[4] - Turk, Turk, Wittes- Ecología , Contaminación , Medio Ambiente. Interamericana.
[5] - Fawcett - Wood - Safety and Accident Prevention in Chemical Operations. Interscience -Publishers.
[6] - Apuntes de cátedra.
[7] - Revistas
[8] - Revistas de Seguridad. Instituto Argentino de Seguridad.
[9] - Mapfre Seguridad. Revista de la Fundación Mapfre
[10] Bibliografía disponible en la catedra

XI - Resumen de Objetivos

Esta asignatura está enfocada para preparar profesionales de ingeniería y capacitarlos en la normativa aplicable de higiene - seguridad industrial y ambiental, así como también de concientizar al ingeniero acerca de la importancia de este tema en cualquier ambiente de trabajo donde desarrolle sus actividades profesionales
Aplicar Legislación nacional e internacional sobre Hig, Seguridad .
Reconocer: Factores de riesgo: Físicos, químicos, biológicos .psicosociales, eléctrico ,ergonómicos para proteger la salud de los trabajadores
Reconocer y gestionar :Riesgos de Incendio Prevención y protección contra el fuego en todos los ámbitos laborales
Reconocer: Accidento logia Prevención de accidentes. Causas de los accidentes. Tipos de accidentes

XII - Resumen del Programa

VI – Contenidos
Módulo1: Legislación Laboral y medioambiental
Módulo 2 Riesgos físicos. Iluminación
Módulo 3 Riesgos físicos. ruido
Módulo 4: Riesgo eléctrico.
Módulo 5: Riesgos químicos. Sólidos
Módulo 6;Orden y limpieza
Módulo 7: Riesgo Mecánico
Módulo 8 :Ergonomía
Módulo 9 Incendio
Módulo 10: Accidento logia

XIII - Imprevistos

Se especificará como se actuará en caso de imprevistos que alteren el normal desarrollo del curso

XIV - Otros