



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Licenciatura de Higiene y Seguridad

Facultad de Historia Geografía y Turismo

PROGRAMA

ACTIVIDAD CURRICULAR:		HIGIENE II			
CÁTEDRA:		Gerlero			
TOTAL DE HS/SEM.:		4	TOTAL HS	72 hs	
SEDE:	Centro	CURSO:	3° A	TURNO:	Noche
AÑO ACADÉMICO:		2018			
URL:					

1. CICLO:

Básico	x	Superior/Profesional	
--------	---	----------------------	--

(Marque con una cruz el ciclo correspondiente)

2. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:

Docente	E-mail
Patricia A. Gerlero	pagerlero@yahoo.com.ar
Miguel A. Fohrholtz	Ing.fohrholtz@gmail.com

3. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:

La licenciatura de Higiene y Seguridad se fundamenta sobre dos grandes ejes. Por un lado la seguridad que gestiona todos estos riesgos en el ambiente laboral que podrían provocar accidentes o incidentes y por otro la higiene que gestiona todos esos riesgos presente en el ambiente laboral que podrían provocar enfermedades profesionales. En este último eje se encuentra Higiene II como continuación de Higiene I siendo los cimientos del ejercicio profesional del Higienista.

4. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Los objetivos de la higiene son la prevención, promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible. La salud en el trabajo requiere de un enfoque interdisciplinario. Un higienista laboral debe ser un profesional capaz de **identificar**, en el medio ambiente de trabajo, la

presencia de agentes químicos, físicos y biológicos, conocer las posibles vías de ingreso al organismo humano y los efectos que pueden tener sobre la salud de los trabajadores. Debe poder **evaluar** la exposición de los trabajadores a esos agentes y factores potencialmente nocivos y comprender los resultados. Debe poder diseñar y **recomendar estrategias de control** y evaluar su eficacia, solo o en colaboración con otros profesionales para asegurar un control eficaz y económico. Así mismo debe conocer el marco jurídico, educar, formar, informar y asesorar a personas de todos los niveles en todos los aspectos de la comunicación de riesgos. Debe poder trabajar con eficacia en un equipo interdisciplinario.

En este sentido podemos definir la Higiene como la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de riesgos que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores. La materia es dictada en el tercer año de la Licenciatura de Higiene y Seguridad de una carrera de 4 años, y es la **primera aproximación** que tienen los alumnos al **rol profesional**. De aquí la importancia de que el alumno pueda ir **construyendo el conocimiento**, desarrollando habilidades prácticas técnicas, sociales, interactivas y de conocimiento, pueda ser capaz de transformar ese capital pasivo del conocimiento en capacidad de intervención en contextos complejos, debe ser capaz de comprender el mundo circundante pero con la suficiente flexibilidad de pensamiento para la comprensión de que existen otros enfoques pero con la firme convicción de que esto recién empieza y que el aprendizaje de la disciplina dura toda la vida.

La propuesta de la cátedra es desarrollar **marcos conceptuales** y **herramientas metodológicas** que permitan abordar distintas situaciones problemáticas en diversas actividades industriales con la secuencia sistémica de identificación, evaluación y control de manera de que el alumno puedan desarrollar ante la repetitividad de determinados patrones estrategias de anticipación.

5. OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Que el alumno pueda:

- Identificar riesgos higiénicos físicos, químicos y biológicos en cualquier actividad laboral, analizar sus vías de ingreso al organismo y determinar los posibles efectos a la salud de los trabajadores.
- Evaluar agentes en el ambiente de trabajo, analizar protocolos y comparar con límites admisibles de reglamentación vigente.
- Diseñar y proponer transformaciones en el ambiente de trabajo tendiente a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores.

6. ASIGNACIÓN HORARIA: *(discriminar carga horaria teórica y práctica para carreras que acreditan ante CONEAU)*

	Teórica	Práctica	Total
Carga horaria	0	0	0

7. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA BÁSICA POR UNIDAD TEMÁTICA:

Unidad I- RADIACIONES IONIZANTES: Concepto- Radiaciones naturales- Radiaciones artificiales- Su descubrimiento y primeras aplicaciones- Primeras manifestaciones de efectos perjudiciales- Evolución de los límites de exposición- El átomo- Radioactividad- Ionización- Radiaciones Ionizantes (Ondulatorias y corpusculares) y no ionizantes (UV, Infrarrojas, visibles, microondas, laser, radiofrecuencia)- Espectro electromagnético- - Radiaciones directas- Radiaciones indirectas (generada por fotones, generada por neutrones- Propagación de las radiaciones ionizantes a través de la materia- Interacción con la materia (radiación incidente,

absorbida, dispersa y emergente)- Dosis absorbida-Dosis equivalente- Dosis efectiva- Ponderación por tipo de radiación- Radio sensibilidad relativa de cada órgano- Transferencia línea de energía (alta let, baja let)- Efectos a nivel celular- Efectos determinísticos- Efectos estocásticos- Protección contra irradiación externa (Tiempo, distancia, blindaje)- Protección contra irradiación interna- Vigilancia de la protección radiológica (monitoreo ambiental y personal)- Aspectos tecnológicos de la protección radiológica colectiva- Aspectos regulatorios.

Bibliografía Básica:

- Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo, de salud y seguridad en el trabajo. -- 3ra. ed. -- Madrid: España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1998
- Ley 15557/67 Rayos X
- Dec 6329/68 Reglamentación ley 15557/67
- Dec 1648/70 Autorización de equipos por autoridades de salud pública
- Dec 2680/68 y sus modificaciones res 273/86 y disposición 30/91 uso de dosímetros durante la tarea
- Ley 24804/97 Ley nacional de actividad nuclear
- Dec 1390/98 Reglamentación Autoridad Regulatoria Nuclear- ARN

Unidad II- RADIACIONES NO IONIZANTES: Concepto- El espectro-Radiaciones ultravioleta (fuentes, efectos, límites de exposición y protección)- Radiaciones infrarrojas (fuentes, efectos, límites de exposición y protección)- Laser (fuentes, efectos, límites de exposición y protección)- Radiofrecuencia y microondas (fuentes, efectos, límites de exposición y protección)- Principios de protección radiológica.

Bibliografía Básica:

- Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo, de salud y seguridad en el trabajo. -- 3ra. ed. -- Madrid: España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1998
- Res 295/03- Especificaciones técnicas

Unidad III- CARGA TÉRMICA: Concepto- Tensión térmica- Aclimatación- Temperatura del cuerpo- Formas de intercambio de calor (Convección, conducción, radiación) - Fuentes de calor- Consecuencias fisiológicas de la carga térmica (sincope de calor, agotamiento calórico, calambre calórico y golpe de calor)- Res 295/03 calculo de carga térmica- Mediciones ambientales- Correcciones en el ambiente laboral- Gestión de estrés térmico y controles generales y específicos.

Bibliografía Básica:

- Res 295/03- Especificaciones técnicas
- Técnicas de prevención de riesgos laborales 2002 Ed. Alfaomega- Jose Maria Cortes Diaz

Unidad IV- ESTRÉS POR FRÍO: Condiciones extremas calor y frío- Frío congelamiento hipotermia- Protección y adaptación- Res 295/03 estrés por frío- Régimen de calentamiento en el trabajo- Medidas preventivas frente al riesgo de estrés por frío-

Bibliografía Básica:

- **NTP 1036-INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene)**
- Res 295/03- Especificaciones técnicas

Unidad V- RIESGOS QUIMICOS: Concepto-Agentes químicos (particulado, gaseoso) - Clasificación- Pictograma de identificación de riesgos- Transporte guía de respuestas ante emergencias químicas- Toxicología- Fase toxico cinética y toxico dinámica - Vías de ingreso al organismo- Reglamentación de enfermedades profesionales- Límites de exposición- Registro de cancerígenos- Registros de di fenilos policlorados- Métodos de control- Métodos de evaluación ambiental- Tren de muestreo

Bibliografía Básica:

- Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo, de salud y seguridad en el trabajo. -- 3ra. ed. -- Madrid: España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1998
- Toxicología laboral- “Criterios para el monitoreo de los trabajadores expuestos a sustancias peligrosas”- Nelson Albiano- Ediciones Emede S.A
- Res 861/15- Protocolo de medición de contaminantes químicos
- Res 801/15- Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
- Res 155/16- Libro purpura
- Res 180/15- Caso crónicos- prestaciones en especies de mantenimiento en forma viticultura
- Res 475/17- Manual de codificación de enfermedades profesionales
- Res 2288/15- Creación de la unidad de monitoreo y capacitación en riesgos químicos y biológicos en el ambiente laboral. “Preventox Laboral”- Objetivo mejoramiento progresivo de las condiciones de salud y seguridad en el ambiente laboral.
- Res 2/15 Normas técnicas “Preventox laboral”
- Res 883/17- Observatorio argentino de salud y seguridad en el trabajo “Observatorio SRT”
- Res 295/03- Especificaciones técnicas
- Res 415/02-Registro de sustancias y agentes cancerígenos
- Res 844/17- Modifica Anexo I res 415/02
- Res 743/03- Registro nacional para la prevención de accidentes industriales mayores
- Res 497/03-Registro de di fenilos poli clorados
- Guía técnica “contaminantes químicos en el ambiente de laboral” 2016 SRT

8. RECURSOS METODOLÓGICOS: *(incluir modalidad y lugares de prácticas, junto con la modalidad de supervisión y de evaluación de las mismas)*

Se utilizan diversos métodos de trabajo que permitan la consecución de objetivos en función del perfil cognitivo de los alumnos del año en cursos. Una combinación adecuada de **inducción – instrucción** a partir de la presentación en forma de filmas de ciertos conceptos ordenados se avanza en una suerte de exposición, realizando preguntas, induciendo al diálogo, buscando que el alumno asimile el conocimiento y modos de pensamiento y desarrolle capacidades y habilidades cognitivas. Se apropie del conocimiento que le permitirá realizar intervenciones. En este aspecto siempre se intenta agregar reflexiones personales producto de la experiencia del ejercicio de la disciplina. El **diálogo reflexivo** establecido a lo largo de toda la clase será fundamental para lograr que el alumno incorpore esa flexibilidad cognitiva necesaria para la práctica profesional. Siempre buscando un ambiente de **enseñanza participativo** y de **interacción horizontal**. El objetivo buscado, facilitando la reflexión, es generar condiciones para que los estudiantes integren el saber de las prácticas, el saber sistematizado y la elaboración personal.

Toda unidad es finalizada mediante un trabajo practico utilizando una combinación de **métodos para la acción practica** buscando transformar todo el capital pasivo del conocimiento disponible en textos, documentos, sistemas de información, en capital activo capaz de ser integrado a las prácticas. Los trabajos prácticos propuestos siempre plantearan la capacidad de intervención y acción en **contextos reales complejos**, ante problemas reales integrales que incluyen distintas dimensiones a la toma de

decisiones y muchas veces hasta tratamientos contextualizados de desafíos o dilemas éticos. Se busca la formación del sentido práctico, el desarrollo de las capacidades para resolver problemas, para enfrentar los desafíos del mundo real, para elaborar planes de acción. Se busca que los estudiantes tomen conciencia y control del proceso de aprender en contextos y situaciones realistas y propias de la acción, en forma razonada y dentro de contextos manejables. Se utilizan “**estudio de casos**”, se “**plantean problemas**” y se “**construyen problemas**” sin demasiadas definiciones a través de la visualización de un video de un puesto de trabajo real en alguna industria, tratando de evidenciar la modalidad de pensamiento que se pone en juego, trabajando sobre el pensamiento estratégico, es decir sobre las capacidades de prever y anticipar posibles relaciones o influencia entre distintos factores de un problema. El análisis puede llevar a identificar un problema emergente y una serie de problemas encadenados, muchas veces no visibles en el primer análisis. Pueden llevarse a la construcción de un árbol de problemas que facilita descubrir sobre qué factores se puede operar y como las operaciones sobre una dimensión influyen o afectan a las demás. Su mayor valor consiste en desarrollar la capacidad analítica e integral sobre los problemas, en especial los complejos, así como movilizar las propias concepciones y los puntos de vistas de los estudiantes, posibilitando otra vez la flexibilidad del pensamiento. Todas las **intervenciones simuladas** finalizan con la elaboración de un plan tendiente a mejorar las condiciones de ese puesto analizado, seleccionando alternativas, que permita evidenciar la creatividad, las capacidades expresivas, la comunicación oral y escrita y la evaluación de resultados. Asimismo favorece el desarrollo del trabajo cooperativo y la autonomía de aprendizaje. Los mismos trabajos prácticos permiten el **desarrollo de habilidades operativas** y entrenamiento para el ejercicio profesional. Ayuda a encontrar una manera sistémica propia de la actividad en los trabajos de intervención en el ejercicio profesional. Al proponer trabajos propios de la industria **simulan** en un ambiente controlado alternativas de solución para mejorar la salud de los trabajadores. Asumen el rol de higienista asesor ante la problemática planteada. Esta forma de trabajo con los grupos genera condiciones óptimas para aprender, enfrentar dificultades. Enfatiza la comprensión racional de los problemas y aquello que obstaculiza o facilita enfrentarlos. Se busca brindar un clima de confianza y comunicación. Se utilizan videos, filmaciones de puestos de trabajo, publicaciones SRT, especificaciones técnicas de fabricantes, aplicaciones tecnológicas y todo el material necesario en función de la problemática que surja en el momento de la construcción del problema. Se realizan **evaluación** de características “Formativas” durante todas las clases que ayudan a tomar decisiones conforme a las dificultades que se van presentando. Al finalizar la totalidad de los temas teóricos se realizara una evaluación Parcial con una lista de preguntas básicamente de concepto y un problema que implique la identificación, evaluación y control de riesgos de alguna de las actividades analizadas durante la clase. Finalmente la evaluación final consta de un problema con algunas definiciones globales donde el alumno debe construir la actividad profesional, identificando los riesgos, indicando acciones que tomaría para evaluarlos y sus medidas de control administrativas o de ingeniería.

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARCIAL:

La evaluación parcial será básicamente de carácter cognitivo, el alumno deberá evidenciar a través de la redacción del desarrollo de una serie de temas la comprensión de los conceptos básicos de la disciplina. Podrán incluir opciones múltiples estandarizadas concibiendo el mismo objetivo. Que el alumno haya incorporado la terminología y conceptos propios de la disciplina. Así mismo contara una actividad muy similar a los diferentes prácticos desarrollados en clases de manera de poder observar si el alumno incorporo la lógica de las intervenciones profesionales. El alumno aprobará la materia si da clara evidencia del manejo de la terminología y las lógicas puestas en juego en el ejercicio profesional.

10. RÉGIMEN DE EVALUACIÓN FINAL Y APROBACIÓN DE LA MATERIA:

Se planteará un problema con algunas definiciones básicas similares a las actividades realizadas en clases y se le pedirá la elaboración de un plan según el ejercicio profesional. Se tendrá en cuenta la fundamentación conceptual de las ideas y concepciones sobre la problemática estudiada, sustento conceptual, abordaje crítico y la complejización del aporte. El empleo adecuado de la metodología y el

conocimiento del tratamiento de los riesgos específicos que se describen en las unidades temáticas de la materia es condición primaria para la aprobación de la materia.

11. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Técnicas de prevención de riesgos laborales 2002 Ed. Alfaomega- Jose Maria Cortes Diaz
- ¿Que son las condiciones y medio ambiente de trabajo? 2002 Ed. Humanitas- Julio Cesar Neffa
- Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: Una oportunidad para mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo 2009- Carlos Anibal Rodriguez

12. ORGANIZACIÓN SEMANAL DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL (Orientadora)

(Completar las unidades temáticas y marcar las columnas correspondientes con una cruz. Considerar la cantidad de semanas en función del régimen de cursada de la materia. Ej. 18 semanas para las materias cuatrimestrales; 36 semanas para las materias anuales.)

Nota: En aquellos casos que la materia tenga una modalidad intensiva, consignar detalle de la actividad según corresponda (jornada, días)

Semana	Unidad Temática	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Tutorías	Evaluaciones	Otras Actividades
1	Unidad I	4				
2	Unidad I	4				
3	Unidad I-Video radiaciones ionizantes- Rayos X		4			
4	Unidad II	4				
5	Unidad II		4			
6	Unidad III	4				
7	Unidad III- Ejercicio de calculo		4			
8	Unidad IV	4				
9	Unidad IV- Ejercicio de calculo		4			
10	Unidad V	4				
11	Unidad V	4				
12	Unidad V- Procesos de fabricación de acero inoxidable		4			
13	Unidad V-Video proceso de galvanoplastia		4			
14	Parcial unidad I, II, III, IV y V				4	
15	Higiene operativa (todas las unidades)		4			
16	Recuperatorio				4	
17	Higiene operativa (todas las unidades)		4			
18	Herramientas conceptuales final	4				

13. OTROS REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA

14. FIRMA DE DOCENTES:

15. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA