

Carrera: Ingeniería Electrónica**Asignatura:** SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE**Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2023****1. Datos administrativos de la asignatura**

Nivel en la carrera	4	Duración	Anual
Plan	2023		
Bloque curricular:	Ciencias y tecnologías complementarias		
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	2	Carga Horaria total (hs. reloj):	48
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)	0,75	% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	50

2. Presentación, Fundamentación

Entendiendo, aceptando y promoviendo la continua y mayor participación de los ingenieros en todos los procesos que hacen a la evolución de la sociedad, es que trascienden los contenidos de la asignatura Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Es primordial garantizar el efectivo cumplimiento del derecho a la salud y seguridad de la población cuando se trabaja en todo tipo de establecimiento, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la indoles de maquinas, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten. Es por lo anterior que se centraliza la actividad en lograr ambientes de trabajo decentes preservando la salud y seguridad de los trabajadores, promoviendo la cultura de la prevención y colaborando con los compromisos de todas las instituciones en ese sentido.

Durante el desarrollo de los contenidos se fomentará el análisis, por parte de los estudiantes, de la incidencia del trabajo en la salud y medio ambiente. Sera primordial que el estudiante tenga en cuenta todos los factores que intervienen en el trabajo en forma directa o no, a los fines de la evaluación de puestos de trabajo. Se propone brindar de herramientas que permitan la evaluación técnica y objetiva para acreditar los efectos del trabajo en la sociedad para la posterior adecuación de los puestos de trabajo.

Al ser una asignatura con alto contenido teórico se buscará que, aplicando técnicas de medición y análisis adquiridas en otras materias del contenido curricular, el estudiante pueda evaluar distintos tipos de contaminantes físicos, químicos y/o específicos presentes en los puestos de trabajo.

Se buscará el trabajo en conjunto con las cátedras que componen la 2 específica de la carrera con el fin de lograr la actualización continua de los contenidos en virtud de los constantes avances tecnológico

3. Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso: Específicas, Genéricas Tecnológicas y Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales de la carrera. Se incluyen las competencias de egreso a las que tributa, aportes reales y significativos de la asignatura, y en qué nivel (no aporta, bajo, medio, alto).

Competencias	Nivel
Competencias genéricas tecnológicas (CG):	
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	Medio
CG.2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	Bajo
CG.3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	Bajo
CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	Medio
CG.5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Medio
Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)	
CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	Alto
CG.7. Comunicarse con efectividad.	Alto
CG.8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	Alto
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma.	Alto
CG.10. Actuar con espíritu emprendedor.	No aporta
Competencias Específicas de la carrera	
CE 1.1. Diseñar, proyectar y calcular sistemas, equipos y dispositivos de generación, transmisión y/o procesamiento de campos y señales analógicos y digitales; circuitos integrados; hardware de sistemas de cómputo de propósito general y/o específico y el software a él asociado; hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradianes, para brindar soluciones óptimas de acuerdo a las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales.	No aporta
CE 1.2. Plantear, interpretar, modelar y resolver los problemas de ingeniería descritos.	No aporta
CE 1.3. Plantear, interpretar, modelar, analizar y resolver problemas, diseño e implementación de circuitos y sistemas electrónicos.	No aporta

CE 1.4. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas digitales.	No aporta
CE 1.5. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas para la generación, recepción, transmisión, procesamiento y conversión de campos y señales para sistemas de comunicación.	No aporta
CE 1.6. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas de control.	No aporta
CE 1.7. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas electrónicos aplicados a la generación, manejo, amplificación, procesamiento, instrumentación y acondicionamiento de energía eléctrica y señales de distinta naturaleza.	No aporta
CE 2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.	No aporta
CE 3.1. Validar y certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	No aporta
CE 4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en la actividad profesional de acuerdo con la normativa vigente.	Alto
CE 5.1. Diseñar, Proyectar, Calcular y Aplicar dispositivos semiconductores, aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones, con el objeto de optimizar con sentido innovador, responsabilidad profesional y compromiso social, los recursos existentes.	No aporta
CE 6.1. Diseñar, proyectar, calcular, implementar e instalar equipamiento electrónico y su interconexión, aplicados a sistemas de energía, empleando criterios de eficiencia energética y seguridad eléctrica, con responsabilidad económica y social.	No aporta
CE 7.1 Diseñar, Proyectar, Calcular e Instalar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas electrónicas para control, medición, regulación y protección de máquinas eléctricas en redes de baja tensión y sistemas de generación y distribución de energía eléctrica, para brindar soluciones en el marco de las normas vigentes, aplicando criterios de eficiencia energética, seguridad eléctrica, y cuidado del medio ambiente.	No aporta
CE 8.1. Diseñar, Proyectar, Calcular e Implementar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes y piezas electrónicas, de navegación o señalización de vehículos, aplicando criterios técnicos, de seguridad y regulatorios vigentes, y estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo y diseño con sentido innovador.	No aporta
CE 9.1. Evaluar el impacto ambiental de sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas relacionadas con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, de acuerdo con la normativa vigente y aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de las buenas prácticas profesionales, con el objeto de resguardar el medio ambiente.	Alto
CE 10.1. Realizar estudios, tareas y asesoramientos, relacionados con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, aportando sus saberes, competencias y/o técnicas, para brindar soluciones óptimas y eficientes en el marco de las normas vigentes y las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales establecidas.	Alto
CE 10.2 Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.	Alto

CE 10.3 Evaluar aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con su actividad profesional, analizando variables micro y macroeconómicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	No aporta
---	-----------

4. Contenidos Mínimos

- **Higiene y Seguridad industrial.**
- **Técnicas para la prevención de accidentes laborales.**
- **Procedimientos de Trabajo Seguro.**
- **Marco legal y normativo de la Higiene y Seguridad en el Trabajo a nivel provincial, nacional e internacional.**
- **Gestión del Riesgo laboral en actividades industriales y de servicios.**
- **Riesgo tecnológico como concepto integral y su vinculación con los riesgos ambientales.**
- **Vinculación de la Tecnología, el Medio Ambiente y la Sociedad.**
- **Los problemas ambientales y su evolución.**
- **Instrumentos de diagnóstico y gestión ambiental.**
- **Marco legal y normativo ambiental a nivel provincial, nacional e internacional.**
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y Medio Ambiente**

5. Objetivos establecidos en el DC

Que los y las estudiantes sean capaces de:

- Introducir los conceptos teóricos básicos, criterios y alcances del marco normativo vigente de la Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, vinculados a actividades donde se desarrolle el campo profesional de Ingeniería.
- Sensibilizar sobre los riesgos laborales y ambientales asociados a las actividades industriales y de servicios.
- Conocer la vinculación entre los modelos de desarrollo, la evolución tecnológica y el medio ambiente.
- Conocer y comprender la aplicación de la legislación específica relacionada a la seguridad e higiene en el trabajo y temática ambiental a nivel nacional, provincial e internacional a través del estudio de casos reales.
- Comprender y reflexionar sobre el rol del ingeniero como gestor de obras y/o proyectos y su responsabilidad ética profesional en el cumplimiento de requisitos técnicos y legales referidos a la higiene, seguridad y medio ambiente.
- Conocer y comprender la relación entre la planta industrial y el medio ambiente, con el fin de asegurar que los procesos y actividades en la organización minimicen su impacto al entorno.

6. Resultados de aprendizaje

Los siguientes resultados de aprendizaje se promueven en el desarrollo de la asignatura

Identificador de RA	Redacción
RA1	Evaluar puestos (existentes y/o proyectos) de trabajo teniendo en cuenta legislación específica de higiene y seguridad en el trabajo para su peritaje y específico
RA2	Evaluar procesos productivos y/o de servicios (existentes y/o proyectos) teniendo en cuenta legislación específica de higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente para su peritaje y validación
RA3	Verificación de valores existentes de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en puestos de trabajo conforme a legislación específica
RA4	Verificación de valores de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en procesos productivos y/o de servicios conforme a legislación específica
RA5	Diseñar elementos de específico personal y/o medios de ayuda para puestos de trabajo / procesos productivos y/o de servicios conforme a legislación específica
RA6	Evaluar y validar elementos de protección personal y/o medios de ayuda con base a requerimientos técnicos legales en procesos de selección, adquisición e implementación.
RA7	Evaluar y validar tecnologías para puestos de trabajo / procesos productivos y/o de servicios con base a requerimientos técnicos legales en procesos de selección, adquisición e implementación.
RA8	Participar en equipos interdisciplinarios para diseño / planificación / evaluación de puestos de trabajo / procesos productivos y/o de servicios con base a requerimientos técnicos legales.

7. Relación de los RA y las competencias

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE1.4	CE1.5	CE1.6	CE1.7	CE2.1	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE6.1	CE7.1	CE8.1	CE9.1	CE10.1	CE10.2	CE10.3
RA1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	X	X	-
RA2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	-
RA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	-
RA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	-
RA5	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	-
RA6	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	-
RA7	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	-
RA8	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	-

RA	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10
RA1	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X
RA2	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X
RA3	X	-	X	X	-	-	X	X	X	-
RA4	X	-	X	X	-	-	X	X	X	-
RA5	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X

RA6	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-
RA7	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-
RA8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:
4 – Ingeniería y sociedad
10 – Química general

9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:
37 – Proyecto final

10. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad Nº 1

Título: Marco legal y normativo de la Higiene y Seguridad en el trabajo a nivel provincial, nacional e internacional

Contenidos: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo nro. 19587 – Ley de Riesgos del Trabajo nro. 24557 – Ley de régimen de ordenamiento de la reparación de daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales nro 26773 - Decreto 351/79, Decreto reglamentario de Ley 19587 – Decreto 911/1996, Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción – Convenios OIT aprobados por una norma legal interna de la República Argentina (Ley o Decreto – Ley en gobiernos inconstitucionales) – Resoluciones, Directivas y Decisiones de MERCOSUR – Auditoria/pericias⁹ de establecimientos/puestos de trabajo

Carga horaria por Unidad: 4 horas reloj

Unidad Nº: 2

Titulo: Marco legal y normativo ambiental a nivel provincial, nacional e internacional

Contenidos: Ley 24051: Residuos peligrosos – Ley 25670: Presupuestos mínimos -Ley 7343: Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. – Residuos peligrosos y patológicos – Decreto 2131/2000: Provincia de Córdoba. – Decreto 2149/2003: Provincia de Córdoba

Carga horaria por unidad: 4 horas reloj

Unidad Nº 3

Titulo: Higiene y seguridad industrial

Contenidos: Prevencion y protección contra incendios – Iluminacion y colores de seguridad – Riesgo eléctrico – Ruido industrial – Auditoria/pericia/10 de establecimientos/puestos de trabajo

Carga horaria por unidad: 14 horas reloj

Unidad Nº 4

Titulo: Tecnicas para la prevención de accidentes laborales – Procedimientos de trabajo seguro

Contenidos: Evaluacion de puestos de trabajo – Trabajos en altura – Trabajos en espacios confinados – Trabajos con tensión eléctrica – Auditoria/pericia/10 de establecimientos/puestos de trabajo

Carga horaria: 14 horas reloj

Unidad Nº 5

Titulo: Gestion del riesgo laboral en actividades industriales y de servicios

Contenidos: Certificacion OSHA 18000 – Auditoria/pericia/10 de establecimientos/puestos de trabajo

Carga horaria: 4 horas reloj

Unidad Nº 6

Titulo: Riesgo tecnológico como concepto integral y su vinculación con los riesgos ambientales – Vinculacion de la tecnología, el medio ambiente y la sociedad

Contenidos: La tecnología en la masividad. El acceso a productos tecnológicos. La disposición final. OSHA 14000: Implementacion y certificación.

Carga horaria: 4 horas reloj

Unidad Nº 7

Titulo: Los problemas ambientales y su evolución – Instrumentos de diagnóstico y gestión ambiental – Tecnologías de la información y la comunicación (TIC´s) y medio ambiente

Contenidos: ISO 45000: Implementación y certificación – OSHA 14000: Implementación y certificación

Carga horaria: 4 horas reloj

Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	10
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	14
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	0

Bibliografía Obligatoria:

Decreto 351 (1979). *Decreto reglamentario de Ley 19587*.

Ley 19.587 (1972). *Higiene y Seguridad en el Trabajo* (B.O. 28/04/1972).

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

Arellano Diaz, J. (2002). *Introducción a la ingeniería ambiental*. Ed. Alfaomega.

Behar, A., Gimenez de Paz, J. (2010). *El ruido industrial y su control*. Ed. Createspace.

Circular GPYC SRT 001 (2004). *Informe de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales* (B.O. 04/06/2004).

Circular GPYC SRT 005 (2004). *Informe de investigación de accidentes de trabajo* (B.O. 23/10/2004).

Decreto 911 (1996). *Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción* (B.O. 14/08/1996).

Decreto 1338 (1996). *Servicios de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo. Trabajadores equivalentes* (B.O. 28/11/1996). Art. 11 modificado por art. 24 del Decreto 491/1997 (B.O. 04/06/1997).

Disposición DNHST 2 (1983). *Conceptos sobre sistemas de higiene personal que regula el Decreto 351/79*. Alcances del art. 42 del Anexo I. (B.O. 30/8/1983).

Fuchs, Guillermo. (1989). *Ruido y vibraciones*. Edutecne.

- International Organization for Standardization -ISO-IRAM 14001 (2015). Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- Harris, Cyril. (1977). *Manual para el control de ruido*, tomo I y II. Ed. McGraw Hill.
- Ley 24.557 (1995). *Riesgos del Trabajo* (B.O. 04/10/1995).
- Ley 26.773 (2012). *Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales* (B.O. 26/10/2012).
- Marucci, O. (2010). *Seguridad contra incendios*. Edutecne.
- Organización Internacional del Trabajo -OIT (1974). *Protección de los trabajadores contra el ruido y las vibraciones*.
- Organización Internacional del Trabajo -OIT (1998). *Introducción al estudio del trabajo*. Limusa.
- Organización Internacional del Trabajo -OIT (1987). *Protección de los trabajadores contra las radiaciones (radiaciones ionizantes)*.
- Organización Internacional del Trabajo -OIT (2011). *Protección de los trabajadores frente a la radiación*.
- Parejo, B., Granado, M. (2000). *Práctica de la gestión ambiental*. Mundi Prensa.
- Philips (2019). *Manual de iluminación*. <https://www.philips.com/LED>
- Res. SRT 35 (1998). *Establécese un mecanismo para la coordinación en la redacción de los programas de seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar los arts. 2 y 3 de la Res. 51/1997* (B.O. 06/04/1998).
- Res. SRT 37 (2010). *Exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo*.
- Res. SRT 51 (1997). *Establécese que los empleadores deberán comunicar la fecha de inicio de todo tipo de obra y confeccionar el programa de seguridad para cada obra que inicien* (B.O. 21/07/1997).
- Res. SRT 84 (2012). *Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral* (B.O. 30/01/2012).
- Res. SRT 85 (2012). *Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral* (B.O. 30/01/2012).
- Res. SRT 231 (1996). *Reglamentación del Decreto 911/1996* (B.O. 27/11/1996).
- Res. SRT 311 (2003). *Reglamento de higiene y seguridad en el trabajo para el sector de televisión por cable* (B.O. 07/07/2003).
- Res. SRT 319 (1999). *Establécese que en aquellos casos en que desarrollaran actividades simultáneas dos o más contratistas o subcontratistas, los comitentes deberán llevar a cabo*

las acciones de coordinación de higiene y seguridad. Los empleadores que realicen obras de carácter repetitivo y de corta duración confeccionarán y presentarán ante su ART, un programa de seguridad (B.O. 15/09/1999).

Res. SRT 525 (2015). *Procedimiento administrativo para la denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (anexo I) y los modelos de los formularios (anexo II).*

Res. SRT 592 (2004). *Reglamento para la ejecución de trabajos con tensión en instalaciones eléctricas mayores a un kilovolt (B.O. 06/07/2004).*

Res. SRT 861 (2015). *Protocolo para medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo (B.O. 23/04/2015).*

Res. SRT 886 (2015). *Protocolo de ergonomía (B.O. 24/04/2015).*

Res. SRT 900 (2015). *Protocolo para la medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el ambiente laboral (B.O. 28/04/2015).*

Res. SRT 953 (2010). *Criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutadas en espacios confinados (B.O. 15/07/2010).*

Res. SRT 960 (2015). *Condiciones de seguridad para la operación de vehículos autoelevadores (B.O. 07/05/2015).*

Res. SRT 3068 (2014). *Reglamento para la ejecución de trabajos con tensión en instalaciones eléctricas con tensión menor o igual a un kilovoltio (1 kV) de acuerdo al documento N° 95.705 (edición 01 de junio de 2013) elaborado por el Comité de Estudios N° 53 de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) (B.O. 20/11/2014) .*

Res. SRT 3345 (2015). *Límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados, y para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados. Definiciones (B.O. 29/09/2015).*

Res. SICyM 896 (1999). *Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país (B.O.13/12/1999).*

11. Metodología de enseñanza

Durante el desarrollo de las actividades de formación en la materia, se utilizarán como mediaciones pedagógicas las que se listan a continuación.

Se desarrollarán conceptos teóricos, situaciones vinculadas o análisis de casos mediante exposiciones magistrales participativas. En esta instancia se utilizará como realimentación una actividad preguntas directas al curso a fin de evidenciar ¿Qué es lo más importante/significativo aprendido en la clase? Y ¿Cuál/es es/son las dudas que se tienen respecto de la clase?

Para complementar las exposiciones magistrales, los estudiantes realizarán prácticas de mediciones de contaminantes, en forma individual o grupal, donde desarrollan mediciones de rutina con aplicaciones libres disponibles en sus celulares con el fin de aplicar procedimientos de ley y finalmente interpretar resultados. Se presentará como recurso para esta actividad un ejemplo de aplicación típico como entrenamiento previo.

Para todas las actividades de formación experimental se propiciará el Trabajo Autónomo de manera que el estudiante asume la organización de su trabajo y la responsabilidad del aprendizaje de diferentes saberes según su propio ritmo, en donde éste debe tomar las decisiones sobre la planificación y realización de todas las actividades de aprendizaje.

Debido a que algunas actividades de análisis y evaluación, auditorías y propuestas de mejoras se realizan bajo la modalidad de Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños los estudiantes deben conocer las expectativas, necesidades, condiciones particulares de los pares integrantes del grupo de trabajo, las metas de trabajo, de manera de que la actividad colaborativa permita obtener los objetivos de aprendizaje establecidos. Se requiere que cada estudiante este predispuesto para compartir recursos y/o información, asumir diversos roles de trabajo (secretario, moderador y otros), asistir a las reuniones, cumplir con las tareas propias y colaborar con sus compañeros, respetando las distintas formas de pensar y hacer.

Se realizará Aprendizaje in situ (en Ambientes o Locales), lugares de trabajo de los propios alumnos, relacionados con auditorías, análisis y evaluación de situaciones (casos con observación y toma de registros) a fin de proponer alternativas de mejoras

12. Recomendaciones para el estudio

Autogestión

Se recomienda verificar de manera sistemática y continua la autogestión a los fines de interiorizarse de las novedades y materiales dispuestos por los docentes para el desarrollo de la asignatura. Es importante, que basados en las planificaciones, los estudiantes puedan realizar la lectura previa de conceptos y/o puntos específicos del tema a desarrollar en la clase.

Asistencia a clases

Se recomienda la asistencia regular a clases, de manera de aprovechar todas las instancias de mediación pedagógica. Es importante recordar que los contenidos pueden tener una lógica de desarrollo de clase a clase, con lo que el faltar a una de ellas se interpondría en el objetivo final de adquirir la competencia establecida.

Trabajo Cooperativo

Se propone el trabajo en forma cooperativa o trabajo en grupo. Se recomienda al inicio del año lectivo o de formación del grupo, establecer las pautas de trabajo, expectativas, tiempos disponibles, modalidades personales, inquietudes, y todo aquel aspecto que redunde en un funcionamiento armónico, y no se transforme a lo largo del año en un obstáculo para la concreción de los objetivos y/o metas establecidos por la cátedra. Por

lo tanto, se recomienda trabajar fuertemente en el respeto a las distintas formas de pensar y/o hacer.

Planificación

Se recomienda durante las primeras semanas del año lectivo, realizar una planificación de actividades de la materia en relación con las otras que integran el ciclo lectivo (podría ser una planificación por materia y una que incluya a todas). En esta planificación de actividades se recomienda incluir: las fechas en que se piensa rendir alguna instancia final, los feriados, las actividades extracurriculares de cada uno de los integrantes del grupo y/o las fechas de exámenes parciales. Con una mejor planificación es posible hacer un uso más eficiente del tiempo de estudio.

13. Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica la aplicación de metodologías e instrumentos de evaluación que permiten conocer, a docentes y estudiantes, el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

Se evaluará a lo largo del recorrido curricular, los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por el estudiante, la Integración de los mismos, y el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas para el planteo y solución de problemas.

Evaluaciones Sumativas

Evaluación Escrita de Conceptos Teóricos y/o Prácticos mediante un examen parcial escrito. El mismo se coordina para ser realizado aproximadamente a mitad del año y después de la clase de devolución del examen, el recuperatorio correspondiente.

Evaluaciones Formativas

Presentación de informes con los resultados obtenidos de los trabajos prácticos parciales y uno integrador con coloquio final. En esta instancia se califica de manera individual a cada integrante según su desempeño. El trabajo es grupal pero la evaluación es individual.

En los coloquios se verificará el correcto desarrollo de las actividades planteadas en cada trabajo práctico, la generación del informe correspondiente siguiendo las consideraciones establecidas en la cátedra, el desempeño de cada integrante en el grupo y la comunicación de los resultados obtenidos.

Descripción de los criterios de evaluación

Criterio Evaluación 1	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente de higiene y seguridad para la evaluación de puesto de trabajo evaluado
Criterio Evaluación 2	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación de puestos de trabajo
Criterio Evaluación 3	Realiza un análisis de datos en puestos de trabajo para contrastar con legislación/normativa de higiene y seguridad
Criterio Evaluación 4	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados del análisis de datos
Criterio Evaluación 5	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente de higiene y seguridad y medio ambiente para la evaluación de procesos productivos y/o de servicios
Criterio Evaluación 6	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación de procesos productivos y/o de servicios
Criterio Evaluación 7	Realiza un análisis de datos en procesos productivos y/o de servicios para contrastar con legislación de higiene y seguridad y medio ambiente
Criterio Evaluación 4	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados del análisis de datos
Criterio Evaluación 8	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente para contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en puestos de trabajo
Criterio Evaluación 9	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación de valores de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos
Criterio Evaluación 10	Realiza un análisis de datos de valores de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en puesto de trabajo para contrastar con legislación de higiene y seguridad.
Criterio Evaluación 4	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados del análisis de datos
Criterio Evaluación 11	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente para contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en procesos productivos y/o de servicios
Criterio Evaluación 7	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación de valores de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos
Criterio Evaluación 12	Realiza un análisis de datos de valores de contaminantes físicos, químicos y/o bacteriológicos en procesos productivos y/o de servicios para contrastar con legislación de higiene y seguridad y medio ambiente
Criterio Evaluación 4	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados del análisis de datos
Criterio Evaluación 13	Hace búsqueda de nuevos productos y/o variables para el diseño de elementos de protección personal y/o medios de ayuda conforme a legislación/normativa específica y vigente
Criterio Evaluación 14	Documenta con información precisa las soluciones existentes para el diseño de elementos de protección personal y/o medios de ayuda evaluados.

Criterio Evaluación 15	Adquiere los conocimientos necesarios para el diseño de elementos de protección personal y/o medios de ayuda con base a legislación específica y vigente
Criterio Evaluación 16	Diseña el elemento de protección personal y/o medio de ayuda basado en las especificaciones establecidas utilizando las herramientas informáticas adecuadas, incorporando toda la información relevante, teniendo en cuenta los aspectos económicos y el impacto ambiental
Criterio Evaluación 17	Documenta los pasos seguidos durante el diseño de elemento de protección personal y/o medio de ayuda
Criterio Evaluación 18	Elabora plano con todos los detalles necesarios para la fabricación utilizando la herramienta informática adecuada
Criterio Evaluación 1	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente de higiene y seguridad para la evaluación de elementos de protección personal y/o medios de ayuda evaluado
Criterio Evaluación 15	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación y validación de elementos de protección personal y/o medios de ayuda con base a legislación específica y vigente
Criterio Evaluación 16	Evalúa los elementos de protección personal y/o medios de ayuda buscando información relevante de proveedores/fabricantes incluidos aspectos económicos y medioambientales
Criterio Evaluación 23	Trabaja en forma grupal para realizar todas las tareas establecidas
Criterio Evaluación 24	Selecciona el elemento de protección personal y/o medio de ayuda adecuado a las especificaciones establecidas con base a legislación específica y vigente
Criterio Evaluación 19	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados
Criterio Evaluación 20	Hace búsqueda y selección de legislación/normativa específica y vigente de higiene y seguridad para la evaluación de tecnologías para puesto / procesos productivos y/o de servicios
Criterio Evaluación 21	Adquiere los conocimientos necesarios para la correcta evaluación y validación de tecnologías para puestos de trabajo / procesos productivos y/o de servicios con base a legislación específica y vigente
Criterio Evaluación 22	Evalúa tecnologías para puestos de trabajos / procesos productivos y/o de servicios buscando información relevante de proveedores/fabricantes incluidos aspectos económicos y medioambientales
Criterio Evaluación 23	Trabaja en forma grupal para realizar todas las tareas establecidas
Criterio Evaluación 25	Selecciona tecnologías adecuadas para puestos de trabajo / procesos productivos y/o de servicios adecuadas a las especificaciones establecidas con base a legislación específica y vigente
Criterio Evaluación 4	Realiza el informe técnico para dar a conocer los resultados

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con sus contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA 1	Marco legal y normativo higiene y seguridad en el trabajo: Ley 19587 – Ley 24557 y decretos reglamentarios	Leccion magistral participativa – Analisis de casos – Presentaciones orales y escritas	Criterio de evaluación 1 Criterio de evaluación 2 Criterio de evaluación 3 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas practicas: 2 Horas extras áulicas: 2
RA 2	Marco legal y normativo ambiental: Ley 24051 – ley 25670 -Ley 7343 y decretos reglamentarios	Leccion magistral participativa – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas	Criterio de evaluación 5 Criterio de evaluación 6 Criterio de evaluación 7 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas practicas: 2 Horas extraaulicas: 2
RA 3	Decreto 351/79 - Ley 24557	Leccion magistral participativa – Analisis de casos – Mediciones de contaminantes - presentaciones escritas	Criterio de evaluación 8 Criterio de evaluación 9 Criterio de evaluación 10 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 12 Horas teóricas: 6 Horas practicas: 6 Horas extraaulicas: 6
RA 4	Decreto 2131 – Ley 24051	Leccion magistral participativa – Analisis de casos – Mediciones de contaminantes – Presentaciones escritas	Criterio de evaluación 11 Criterio de evaluación 9 Criterio de evaluación 12 Criterio de evaluación 4 Parcial escrito	Horas presenciales: 12 Horas teóricas: 6 Horas practicas: 6 Horas extraaulicas: 6
RA 5	Higiene y seguridad industrial - Tecnicas para la prevencion de accidentes de trabajo	Leccion magistral participativa – Analisis de casos – Formacion experimental – Presentacion escrita	Criteri de evaluación 1 Criterio de evaluación 13 Criterio de evaluación 14 Criterio de evaluación 15 Criterio de evaluación 16 Criterio de evaluación 17 Criterio de avaluacion 18 Criterio de evaluación 23	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas practicas: 2 Horas extraaulicas: 2

RA 6	Higiene y seguridad industrial – técnicas para la prevención de accidentes de trabajo – Participación e Gestión de riesgos laborales.	Lección magistral participativa – Análisis de casos – formación experimental Presentación escrita	Criterio de evaluación 1 Criterio de evaluación 15 Criterio de evaluación 16 Criterio de evaluación 23 Criterio de evaluación 24 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas prácticas: 2 Horas extraaulicas: 2
RA 7	Riesgo tecnológico – Problemas ambientales y su evolución – Participación en equipo	Lección magistral participativa – Análisis de casos - Formación experimental – Presentación oral y escrita	Criterio de evaluación 20 Criterio de evaluación 21 Criterio de evaluación 22 Criterio de evaluación 25 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas prácticas: 2 Horas extraaulicas: 2
RA 8	Problemas ambientales – Gestión de riesgos laborales – Técnicas de prevención	Lección magistral participativa – Análisis de casos – Formación experimental – Presentación oral y escrita	Criterio de evaluación 23 Criterio de evaluación 4	Horas presenciales: 4 Horas teóricas: 2 Horas prácticas: 2 Horas extraaulicas: 2

14. Condiciones de aprobación

Condiciones para regularidad

- Asistencia 75% o mas de clases teóricas y practicas. La asistencia la controla el Docente
- Aprobacion del 100% de las presentaciones practicas exigidas en cada instancia

Condiciones para promoción

- Haber obtenido la regularidad
- Aprobacion de los exámenes parciales escritos. Cada examen parcial tiene su correspondiente recuperatoio en fecha a consensuar

Condiciones para aprobación directa

- Haber obtenido la regularidad
- Aprobacion de los exámenes parciales escritos
- Aprobacion de trabajo practico integrador

15. Modalidad de examen

El alumno con estado académico regular o promoción deberá rendir un examen final que contendrá puntos puntos del ipo multiple choice y/o temas a desarrollar.

En todos los casos los remas son los establecidos en el programa de la asignatura

16. Recursos necesarios

Para el adecuado desarrollo de la asignatura es necesario aula, con cantidad de alumnos conforme a fo establecido por normativa legal y vigente, con proyector de video, audio. Las practicas de realizan con app de libre utilizacion

Anexo I: Plantel docente de la asignatura			
Titular	Luis Francisco Olivero	Dedicación: Titular	1 DS
Asociado	NO DESIGNADO	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Adjunto:	NO DESIGNADO	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Jefe de Trabajos Prácticos	Jorge Alejandro Perez Villalobo	Dedicación: JTP	1DS
Auxiliar de 1ra.	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Auxiliar de 2da.	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.

FIRMA (Jefe o encargado de cátedra).

Anexo II: Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones (por comisión)

COMISIÓN: Indique la comisión.

Nro. de Semana	Fecha	Tema	Tipo de Actividad
1	22/3/2024	Marco legal y normativo de la Higiene y Seguridad en el trabajo a nivel provincial, nacional e internacional	Teórico/Práctico
2	5/4/2024	Marco legal y normativo de la Higiene y Seguridad en el trabajo a nivel provincial, nacional e internacional	Teórico/Práctico
3	12/4/2024	Marco legal y normativo ambiental provincial, nacional e internacional	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
4	19/4/2024	Marco legal y normativo ambiental provincial, nacional e internacional	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
5	26/4/2024	Iluminacion y colores de seguridad	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
6	3/5/2024	Iluminacion y colores de seguridad	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
7	10/5/2024	Iluminacion y colores de seguridad	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
8	17/5/2024	Ruido industrial	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
9	24/5/2024	Ruido industrial	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
10	31/5/2024	Ruido industrial	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
12	7/6/2024	Riesgo electrico	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
13	14/6/2024	Riesgo electrico	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
14	21/6/2024	Riesgo electrico	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas

15	28/6/2024	Prevencion y protección contra incendios	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
16	5/7/2024	Prevencion y protección contra incendios	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
17	16/8/2024	Prevencion y protección contra incendios	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
18	23/8/2024	Trabajo en altura	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
19	30/8/2024	Trabajo en altura	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
20	6/9/2024	Trabajo en espacio confinado	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
21	13/9/2024	Trabajo en espacio confinado	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
22	20/9/2024	Trabajo con tensión superior a 1KV	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
23	27/9/2024	Trabajo con tensión superior a 1 KV	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
24	4/10/2024	Trabajo con tensión menor a 1KV	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
25	11/10/2024	Riesgo tecnológico – Problema ambiental	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
26	18/10/2024	Riesgo tecnológico – Problema ambiental	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
27	25/10/2024	OSHAS 18000 – pericias/auditorias	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
28	1/11/2024	OSHAS 14000 – pericias/auditorias	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
29	8/11/2024	OSHAS 14000	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
30	15/11/2024	ISO 45000	Teorico/practico – Analisis de casos – presentaciones orales y escritas
31	22/11/2024	ISO 45000	Teórico/Práctico
32	Indique la fecha	Describa el tema trabajado	Seleccione el tipo de actividad.

FIRMA (de cada docente que conforman la comisión).