



Universidad Nacional de Río Cuarto

Facultad de Ingeniería

"2024 - Año de la Defensa de la
Vida,
la Libertad y la Propiedad"

**PROGRAMA ANALÍTICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

DEPARTAMENTO: TELECOMUNICACIONES
CARRERA: INGENIERÍA EN ENERGÍA RENOVABLES
PLAN DE ESTUDIO: 2022 **VERSIÓN:** 0
MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL
ORIENTACIÓN: Gestión de Proyectos en Energía Renovables.

ASIGNATURA: HIGIENE, SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN
CÓDIGO: 6676

DOCENTE RESPONSABLE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Dario Ortiz	Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo	Profesor Adjunto	Semiexclusiva

EQUIPO DOCENTE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Dario Ortiz	Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo	Profesor Adjunto	Semiexclusiva
Hernán Disanto	Abogado	Jefe de trabajos prácticos	Simple

AÑO ACADÉMICO: 2024

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 2 CUATRIMESTRE DE 4° AÑO

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

<i>Aprobada</i>	<i>Regular</i>
	2490

DURACIÓN: 15 semanas

ASIGNACIÓN DE HORAS:

Carga horaria semanal: 4 h.	Carga horaria total: 60 h.	RTF (*): 4
Teóricas: 45 h.	Prácticas: 15 h.	Teórico-prácticas: ...

Distribución de las actividades de formación práctica	Resolución de problemas tipo	15 h.
	Problemas de ingenieríah
	Laboratorioh
	Proyecto integradorh
	Trabajo de campoh



	Práctica socio-comunitariah
	Práctica profesionalh

FUNDAMENTACIÓN

Higiene, Seguridad y Legislación constituye una asignatura complementaria en la formación de profesionales de la ingeniería en energía renovable.

Ubicada dentro del Bloque de Ciencias y Tecnologías Complementarias de la Carrera de Ingeniería en energía renovable, se apoya y articula con la asignatura de Economía orientada a ingeniería para el desarrollo científicos-tecnológicas y los fundamentos a través de los cuales se modelan los fenómenos a la Ingeniería en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas y procesos.

Higiene, Seguridad y Legislación aporta al estudiante sobre la importancia en materia de prevención de riesgos laborales para tener en cuenta en instalaciones, máquinas y métodos de trabajo, respetando los principios de Higiene y Seguridad. Además, se pretende que el alumno reciba nociones del marco jurídico, leyes laborales, normas legales y una visión integral de la realidad socio-cultural.

El programa está organizado en ejes temáticos que se basan en los contenidos mínimos establecidos en el plan de estudios.

Los contenidos de cada eje temático se presentan en una secuencia de profundización y complejidad creciente en cuanto al tratamiento de los temas, con el doble propósito de seguir una secuencia lógica de conocimientos previos para abordar los correlativos, y de avanzar desde lo más simple a lo complejo, como proceso de aprendizaje significativo.

La metodología de enseñanza es teórica y práctica desarrollando temas conceptuales que son opinables y de mucho aporte personal, pudiendo tenerse de los mismos, distintos puntos de vista ya que se parte de conceptos básicos pero complejos como salud y trabajo. Por todo esto las clases deben ser participativas buscando que opinen sobre todos los temas y que presenten casos reales para ser analizados en conjunto.

También se los motiva a desarrollar su espíritu crítico y de observación llevando a cabo casos prácticos y reales en empresas de la zona.

La evaluación se realiza durante el cursado, a partir de la corrección y discusión sobre actividades grupales e individuales, y en instancia de evaluación parcial sobre resolución de temas teóricos y prácticos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia genérica	Capacidades asociadas	Capacidades componentes
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería	<p>3. a. Capacidad para planificar y ejecutar proyectos de ingeniería</p> <p>3. b. Capacidad para operar y controlar proyectos de ingeniería.</p>	<p>3. a.5. Ser capaz de administrar en el tiempo los recursos humanos, físicos, económicos y tecnológicos para el cumplimiento de lo planeado.</p> <p>3. b.2. Ser capaz de detectar desvíos en el cumplimiento de las normas técnicas, de seguridad e higiene, de calidad, etc., y de producir los ajustes necesarios.</p>
6. Desempeñarse de manera	6. a. Capacidad para identificar las metas y responsabilidades	6. a.1. Ser capaz de asumir como propios los objetivos del grupo y actuar para alcanzarlos.



efectiva en equipos de trabajo	<i>individuales y colectivas y actuar de acuerdo a ellas.</i> 6. a.2. Ser capaz de proponer y/o desarrollar metodologías de trabajo acordes a los objetivos a alcanzar.	6. a.2. Ser capaz de proponer y/o desarrollar metodologías de trabajo acordes a los objetivos a alcanzar. 6. b.1. Ser capaz de escuchar y aceptar la existencia y validez de distintos puntos de vista. 6. b.4. Ser capaz de comprender la dinámica del debate, efectuar intervenciones y tomar decisiones que integren distintas opiniones, perspectivas y puntos de vista.
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.	8. b. <i>Capacidad para actuar con responsabilidad profesional y compromiso social.</i> 8. c. <i>Capacidad para evaluar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.</i>	8. b.2. Ser capaz de considerar los requisitos de calidad y seguridad en todo momento. 8. b.3. Ser capaz de aplicar las regulaciones previstas para el ejercicio profesional. 8. c.2. Ser capaz de considerar y estimar el impacto económico, social y ambiental de proyectos, acciones y decisiones, en el contexto local y global.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, proyectar y calcular proyectos e informes de organización y legislación industrial. - Proyectar, dirigir y controlar la operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar el funcionamiento, condición de uso, estado y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnología de la materia. -Verificar el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas. -Verificar la aplicación, procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene.

PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Promover los conceptos de legislación laboral aplicada a la ingeniería, seguridad e higiene de manera que los estudiantes puedan evaluar, interpretar y dirigir los procesos de gestión presentados en el futuro campo laboral y profesional de la ingeniería en energía renovables.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Reconocer la estructura interna de la materia para interpretar las normas técnicas de higiene y seguridad y las relaciones profesionales teniendo en cuenta los modelos, principios y leyes que las describen.

CONTENIDOS

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Contratos y relaciones jurídicas. Higiene y Seguridad. Administración del sistema de prevención de riesgos. Ruido-Riesgo eléctrico. Riesgo químico y biológico. Riesgo de incendio. Ergonomía. Radiaciones no ionizantes. Elementos de protección personal. Legislación específica sobre transformación y generación de energías renovables.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Eje temático 1: CONTRATOS

TEMA I: OBLIGACIONES Y CONTRATOS.

1. Obligaciones: Concepto. Efectos. Clasificación. Transmisión y reconocimiento.
2. Extinción de las obligaciones. Clasificaciones.
3. Fuentes de la obligación: Clasificación. Conceptos.
4. Contratos en general: Conceptos. Elementos. Requisitos esenciales, naturales y accidentales.
5. Clasificación de los contratos.
6. Efectos y extinción de los contratos.

TEMA II: CONTRATOS PARTICULARES

1. Contrato de compra-venta. Caracteres. Diferencia y semejanza con otros contratos. Requisitos de existencia y validez. Incapacidad.
2. La cosa vendida. Conceptos.
3. Cláusulas particulares de la compra-venta. El precio: serio, cierto y en dinero.
4. Ventas condicionadas.
5. Efectos de la compra-venta. Obligaciones del vendedor y del comprador.
6. Contrato de permutación.
7. Contratos de locaciones de obras y servicios.

TEMA III: CONTRATO DE TRABAJO

1. Contrato de trabajo. Concepto. Caracteres.
2. Modalidades del contrato de trabajo.
3. Remuneración del trabajador. Concepto. Formas.
4. Feriados obligatorios y días no laborables.
5. Vacaciones y otras licencias.
6. Trabajo de mujeres y menores.
7. Indemnización por antigüedad



Eje temático 2: HIGIENE Y SEGURIDAD

TEMA IV: LEGISLACIÓN LABORAL

1. La Ley de Riesgo de Trabajo y su Reglamentación: Ámbito de actuación de la Ley 24557. Entes gestores del sistema. Administración del sistema "La SRT". Contratos con la ART.
2. Contingencias cubiertas y prestaciones mínimas aseguradas por la ART. Mecanismo para prevenir los riesgos de trabajo. Plan de mejoramiento. Deberes del empleador. Deberes de la ART. Deberes y derechos de los trabajadores.
3. Administración del sistema de prevención de riesgo: Organización de la empresa: Ubicación de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el organigrama. Comité de Seguridad. Plan de Seguridad. Organización de los Servicios de Medicina e Ingeniería.

TEMA V: SEGURIDAD LABORAL

1. Seguridad Industrial: Introducción. Accidentes de Trabajo. Teorías sobre los Accidentes de Trabajo. Relación inversa entre frecuencia y magnitud de accidentes.
2. Estadísticas de accidentes de trabajo: Registro de accidentes. Tasas de gravedad, frecuencia e incidencia. Análisis de accidentes. Informe estadístico. Costos
3. Principios de prevención de accidentes: conceptos básicos. Investigación de accidentes. Educación para la seguridad.
4. El Riesgo: Definición de riesgo. Clasificación de los riesgos. Actitudes sociales frente al riesgo.

TEMA VI: HIGIENE INDUSTRIAL

1. Introducción: Salud Ocupacional. Medicina del Trabajo. Higiene Industrial y Seguridad Industrial.
2. Higiene Industrial. Factores ambientales.

TEMA VII: RIESGO QUÍMICO Y BIOLÓGICO

1. Toxicología Industrial: Introducción. Concepto de límite admisible. Inhalación y depósito de partículas en el aparato respiratorio. Inhalación y absorción de gases y vapores. Clasificación de los contaminantes según su efecto biológico.
2. Corrección del ambiente de trabajo: Introducción. Ventilación sanitaria. Ventilación sanitaria. Ventilación localizada.

TEMA VIII: RUIDO

1. Física del sonido: Onda sonora. Propagación del sonido. Magnitudes físicas. Decibel. Características del sonido y del ruido.
2. El oído humano: Funciones del sistema auditivo. Anatomía y fisiología del oído. Oído externo, medio e interno.
3. Efectos biológicos del ruido: Introducción, disfunciones auditivas. Efectos del ruido sobre el aparato auditivo.
4. Evaluación de la exposición a ruidos: Medidor de nivel sonoro (decibelímetro). Nivel sonoro continuo equivalente.
5. Control de ruidos: Introducción. Metodología del control de ruidos.



TEMA IX: RIESGO ELÉCTRICO

1. Riesgo Eléctrico: Introducción. Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano. Límites de peligrosidad de la corriente eléctrica. Resistencia del cuerpo humano. Contactos directos e indirectos.
2. Sistemas eléctricos: Clasificación de los sistemas electrico en relación a la tesnión y a la puesta a tierra. Sistemas de protección activos y pasivos.
3. Protección contra contactos indirectos y directos.
4. Seguridad operativa. Instalación eléctrica antiexplosivas. Electricidad estática.

TEMA X: RIESGO DE INCENDIO

1. El fuego. Triángulo y tetraedro del fuego. Factores fundamentales: combustible; comburente; calor; reacción en cadena.
2. Clasificación de fuegos. Tipos de fuegos. Agentes extintores: Agua; gases inertes; espumas; polvos químicos; polvos secos. Ventajas y limitaciones de cada uno de ellos.

TEMA XI: ERGONOMÍA

1. Definiciones – Sistema hombre-máquina. El hombre como sensor. Indicadores informáticos: Pictóricos, simbólicos. Indicadores visuales y auditivos.
2. El hombre como procesador de información. El hombre como controlador.

TEMA XII: RADIACIONES NO IONIZANTES

1. Efectos Biológicos de las Radiaciones. Principios de protección radiológica. Valoración de la exposición a los distintos tipos de radiaciones.
2. Limitación de las exposiciones. Optimización de seguridad.

TEMA XIII: EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Selección y uso del equipo. Uso correcto. Protección craneana. Casco. Protección auditiva. Protección facial y visual. Protección contra impactos. Capuchones antiácidos y gafas. Equipos de protección respiratoria. Resolución SRT 299/11.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Las clases son de carácter teóricas y prácticas, comenzando cada eje temático con la presentación práctica real, aplicado al campo laboral de un profesional de Ingeniería de energía renovables. Se procura un fluido y activo intercambio de ideas, opiniones e información entre los alumnos y con el docente en las clases teóricas. Los estudiantes trabajan en grupo para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos e identificar las necesidades de aprendizaje.

Previo a cada clase se propone la revisión de material teórico en forma de texto, puesto a disposición en el aula virtual, donde el estudiante plantea sus dudas e inquietudes durante la clase.

En cada clase se desarrollan breves exposiciones teóricas participativas que parten de las dudas o preguntas planteadas por los estudiantes, y que abordan contenidos conceptuales y procedimentales necesarios para abordar cada eje temático, planteando siempre la vinculación con problemas o situaciones de la vida cotidiana y del campo profesional.



Durante el desarrollo de la clase, a fin de entrenar la habilidad para seleccionar y emplear correctamente las técnicas y herramientas estudiadas, se trabaja en la resolución de ejercicios de problemas cerrados relativos a cada uno de los temas, en base a guías de ejercicios propuestos. Los docentes resuelven total o parcialmente algunos de los ejercicios para demostrar los procedimientos recomendados y usuales en la especialidad. A continuación, los estudiantes se abocan a la resolución de ejercicios de las guías en forma grupal o individual, contando con la tutoría permanente del equipo docente.

Cada eje temático incluye la realización de una o más actividades prácticas integradoras que implican investigación, diseño o implementación de contratos de trabajo, análisis de riesgo laborales, como estrategia de consolidación de los conocimientos teóricos, procedimientos de análisis y vinculación con aplicaciones prácticas y del ámbito profesional. Estas actividades se desarrollan principalmente en clase, fomentando el trabajo grupal, donde los docentes actúan como moderadores y guían el trabajo. Cada una de estas actividades incluye una entrega que implica la puesta en práctica de distintas habilidades de comunicación (debate, informe escrito y presentación oral).

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La asignatura contiene varias etapas evaluativas que en su totalidad aportan a la formación del estudiante en cada uno de los temas de la asignatura teniendo en cuenta cada una de las competencias generales y específicas de este programa.

En función de la metodología adoptada, se asume una evaluación formativa. Tal evaluación consiste en exámenes parciales escritos en cada uno de los ejes temáticos, de contenido integrador de cada eje consistentes en conceptualizaciones teóricas. Cada examen parcial incluirá entre cinco y diez preguntas teóricas a resolver en un tiempo de dos horas. En la evaluación de estos exámenes parciales se considerará la interpretación y desarrollo realizado, la correcta interpretación, aplicación de las distintas normativas aplicadas con contratos laborales, Resoluciones y Decretos de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Se realizará la corrección y devolución de los exámenes parciales escritos a los alumnos por parte de los docentes en un tiempo no mayor de diez días hábiles. de la consigna la En el primer y segundo eje temático incluye una actividad práctica grupal.

Los ejes temáticos I y II incluyen una actividad práctica de trabajo grupal, aplicando los conocimientos para confeccionar contratos de trabajos a elegir por el grupo de estudiantes (Eje Temático I) y relevamiento general de riesgos laborales relacionado con la futura actividad profesional de los estudiantes (Eje Temático II). Estas actividades se evaluarán a partir de la producción realizada por el grupo de estudiantes, que puede consistir en la presentación escrita y defensa oral. La evaluación de estas actividades se tiene en cuenta la participación activa de cada estudiante durante el desarrollo de la actividad, la aplicación de técnicas, Leyes y Decretos normativos, la interpretación de los resultados y conclusiones de la actividad. La actividad deberá ser entregada a los docentes en un plazo máximo de 15 días hábiles, la revisión y devolución de los trabajos por parte de los docentes se realizará un plazo de 5 días hábiles, con la posibilidad de incluir en algunos casos la discusión de resultados en clases, mediante un foro u otro medio virtual.



FORMACIÓN PRÁCTICA (*)

Actividad	Eje	Tema	Tipo	Entrega y evaluación
Trabajo Práctico	1	Contratos	Confección de contratos de trabajo	Presentación escrita y defensa oral
Trabajo Práctico	2	Higiene y Seguridad	Confección de relevamiento general de riesgos laborales (Análisis por puesto de trabajo)	Presentación escrita y defensa oral

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS E INCLUSIVOS



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICAS Y DE CONSULTA ESPECIFICANDO EL EJE TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA:

Básica

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático	
				1	2
Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo	Ing. Jorge e. Mangosio	2016. Nueva Librería	1		x
Ley SRT Higiene y Seguridad en el Trabajo N ^o 19587/72	SRT	2006 – Editorial La Cañada	1		x
Ley SRT N ^o 24557/96	SRT	1996 – Editorial La Cañada	1		x
Decreto SRT N ^o 351/79	SRT	2006 – Editorial La Cañada	1		x
Decreto SRT N ^o 1338/15	SRT	2015 – Editorial La Cañada	1		x
Res SRT 295/2011	SRT	2015 – Editorial La Cañada	1		x
Res SRT 886/15	SRT	2015 – Editorial La Cañada	1		x
Legislación. Contratos	Notas de cátedra	Fotocopiadora	1	X	

De consulta

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático	
				1	2
Información Legislativa y Documental.	http://www.infoleg.gob.ar/	Ministerio de Justicia y derechos humanos Argentina		x	x

HORARIOS DE CLASES

DIA	HORARIO	LUGAR
Lunes	10 a 12	A definir por Sec Académica
Jueves	18 a 21	A definir por Sec Académica

HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS

DIA	HORARIO	LUGAR
Darío Ortiz	Martes de 14 a 17 hs	Cubículo G Pabellón I
Hernán Di Santo	Martes de 14 a 17 hs	Cubículo G Pabellón I



AULA VIRTUAL: <https://classroom.google.com/> - Código de Acceso a presentar el primer día de clases.

REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

Las condiciones requeridas para alcanzar ya sea la condición regular como promocional se ajustan a lo establecido en el anexo I de la Res. CS. N° 120/17 y a la Res. CD N° 138/18, Res. CD N° 121/19 y Res. CD N° 259/22, estableciéndose los siguientes requisitos:

Requisitos generales:

Asistencia al 70% de las clases Teórico-prácticas

Asistencia OBLIGATORIA DEL 100 % DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO para la presentación escrita y defensa oral de los trabajos prácticos de los Ejes temáticos I y II.

Requisitos para alcanzar la regularidad:

-Presentación escrita y defensa oral en fecha acordada de los trabajos prácticos de los ejes temáticos I y II.

- Aprobar la presentación escrita y oral de los trabajos prácticos con Nota igual o mayor a 5 (cinco).

- Aprobar los exámenes parciales de cada eje temático con Nota igual o mayor a 5 (cinco) en cada uno de los ejes y temas.

Recuperatorio:

- Se deberá recuperar los exámenes parciales que no hayan alcanzado nota igual o superior a 5 (cinco) de cada eje temático.

Requisitos para alcanzar la promoción:

-Presentación escrita y defensa oral en fecha acordada de los trabajos prácticos de los ejes temáticos I y II.

- Aprobar la presentación escrita y oral de los trabajos prácticos con Nota igual o mayor a 7 (siete).

- Obtener una calificación promedio mayor o igual a 7 (siete) en cada uno de los ejes temáticos.

- No registrar instancias evaluativas con notas inferiores a 5 (cinco) puntos.

Recuperatorio:

- El estudiante tendrá derecho a recuperar alguna o todas las instancias evaluativas (aprobadas o desaprobadas) para cumplir con la condición necesaria y suficiente expuesta anteriormente.

Instancias de evaluación previstas:

EXAMEN FINAL

- Condición final Regular; se evaluarán los temas que durante el año no haya alcanzado los conocimientos mínimos establecidos de cada tema y de cada eje temático. La instancia de evaluación consiste en examen escrito de cada uno del eje temático, de contenido integrador de cada eje consistentes en conceptualizaciones teóricas. El examen final incluirá entre cinco y diez preguntas teóricas a resolver en un tiempo de dos horas

- Condición final Libre; La instancia de evaluación consiste en examen escrito de cada uno de los ejes temáticos, de contenido integrador de cada eje consistentes en conceptualizaciones teóricas. El examen final incluirá entre cinco y diez preguntas teóricas a resolver en un tiempo



Universidad Nacional de Río Cuarto

Facultad de Ingeniería

"2024 - Año de la Defensa de la
Vida,
la Libertad y la Propiedad"

de dos horas y entrega de un trabajo práctico a elección de los ejes temáticos I y II con su correspondiente defensa oral.

CARACTERÍSTICAS Y MODALIDAD DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS, INCLUYENDO EXAMEN FINAL, ESTABLECIENDO TIEMPOS DE CORRECCIÓN DE LAS MISMAS Y LA DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES

EXÁMENES PARCIALES				
INSTANCIA EVALUATIVA (*)	CARACTERÍSTICAS (**)	MODALIDAD (***)	TIEMPO DE CORRECCIÓN	TIEMPO DE DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES
Parcial Eje I, II	Teórico	Escrito	7 días	10 días
Práctico Eje I y II	Escrito	Oral	7 días	10 días
Recuperatorio	Teórico	Escrito	7 días	10 días

EXAMENES FINALES	
Alumnos en condición regular	
CARACTERÍSTICAS (*)	MODALIDAD (**)
Teórico	Escrito
Alumnos en condición libre	
CARACTERÍSTICAS (*)	MODALIDAD (**)
Teórico	Escrito
Práctico	Oral

Firma Docente Responsable

Firma Secretario Académico



Universidad Nacional de Río Cuarto

Facultad de Ingeniería

*"2024 - Año de la Defensa de la
Vida,
la Libertad y la Propiedad"*