

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO.

**CARGA HORARIA:** 16 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Describir las características del trabajo en función de la productividad y condiciones apropiadas.
- Relacionar la productividad y métodos de trabajo con niveles de organización.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA PRODUCTIVIDAD Y EL ESTUDIO DEL TRABAJO**

Productividad y nivel de vida.

Productividad de la empresa.

Estudio del trabajo y factor humano.

Condiciones y medio ambiente de trabajo.

#### **Tema 2: EL ESTUDIO DE MÉTODOS DE TRABAJO**

Métodos y selección de trabajos.

Métodos y movimientos en el lugar de trabajo.

#### **Tema 3: LA MEDICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

Medición del trabajo.

Nuevas formas de organización del trabajo.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** SOCIOLOGÍA LABORAL

**CARGA HORARIA:** 28 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Valorar el aporte sociológico en la problemática laboral.
- Informarse sobre la relación calidad de vida – trabajo, en países desarrollados, a través de la sociología comparada.
- Establecer relaciones entre las nuevas formas de organización y la calidad de vida en el trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA SOCIEDAD LABORAL**

Sociología Laboral y contenidos sociológicos generales.

Escuelas norteamericanas, francesas e inglesas.

#### **Tema 2: LA SOCIOLOGÍA LABORAL Y LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

Escuelas tayloristas y neotaylorismo.

Técnicas de organización laboral.

Nuevas formas de organización.

Calidad de vida en el trabajo.

Experiencias mundiales de desarrollo laboral.

#### **Tema 3: EL TRABAJO INDUSTRIAL Y COMPONENTES PSICOSOCIALES DEL TRABAJO**

Organización y división del trabajo.

Grupos, roles, interacciones laborales.

Puestos de trabajo.

Organización de sindicatos.

Trabajo y alineación, carga mental, carga física, sistemas de remuneración.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** PSICOLOGÍA LABORAL

**CARGA HORARIA:** 28 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Valorar el aporte de la psicología laboral en la problemática ocupacional.
- Describir las tareas de la psicología del trabajo.
- Explicar los binomios de adaptación del hombre al trabajo y del trabajo al hombre.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: LA PSICOLOGÍA LABORAL**

Psicología laboral y contenidos psicológicos generales.

Tareas de la psicología del trabajo: orientación profesional psicológica, selección psicológica del personal, organización psicológica del trabajo, investigación psicológica de accidentes.

Relaciones interpersonales y la empresa.

### **Tema 2: LA ADAPTACIÓN DEL HOMBRE AL TRABAJO**

Orientación profesional.

Selección profesional.

Tests de rendimiento, aptitudes y personalidad.

### **Tema 3: LA ADECUACIÓN DEL TRABAJO AL HOMBRE**

Adaptación funcional de máquinas y herramientas.

Ordenación espacial y temporal del trabajo.

Control de las condiciones físicas – ambientales.

Las tareas, connotaciones psicológicas.

Retribuciones, premios, incentivos.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN LABORAL

**CARGA HORARIA:** 28 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Desarrollar la capacidad para planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza – aprendizaje en ámbitos laborales.
- Aplicar procedimientos de enseñanza apropiados a situaciones de aprendizaje en ámbitos laborales.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

**Tema 1: EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA**

**Tema 2: FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE**

**Tema 3: ORGANIZACIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE ADECUADAS AL ÁMBITO LABORAL**

**Tema 4: PLANEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROCESOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE EN ÁMBITOS LABORALES**

**BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** TOXICOLOGÍA LABORAL

**CARGA HORARIA:** 32 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Informarse sobre los principios fundamentales de la toxicología laboral.
- Distinguir los tipos de toxicología y los riesgos asociados.
- Analizar los factores que condicionan a la acción de los tóxicos industriales.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: LA TOXICOLOGÍA LABORAL**

Concepto y reseña histórica.

Toxicocinética: absorción, metabolismo y excreción.

Factores que condicionan a la acción de los tóxicos industriales. Potenciación. Sinergismo.

### **Tema 2: TIPOS DE TOXICIDAD**

Toxicidad aguda, subaguda y crónica.

Límites biológicos máximos permisibles. Su elaboración.

### **Tema 3: LA TOXICOLOGÍA Y SUS RIESGOS**

Toxicología de los metales. Riesgos asociados.

Toxicología de los alcoholes, aldehídos y cetonas. Riesgos asociados.

Toxicología de los hidrocarburos. Riesgos asociados. Gases tóxicos. Riesgos asociados.

Toxicología de ácidos y bases. Riesgos asociados.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** MEDICINA LABORAL  
**CARGA HORARIA:** 32 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Comprender las nociones básicas de la anatomía del ser humano.
- Conocer las enfermedades laborales según los riesgos físicos, químicos y biológicos.
- Informarse sobre los antecedentes y actual medicina legal del trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA MEDICINA DEL TRABAJO**

Concepto y reseña histórica.

Salud y trabajo.

Anatomía del ser humano.

#### **Tema 2: LAS PATOLOGÍAS DEL TRABAJO**

Enfermedades laborales según los riesgos físicos, químicos y biológicos.

Accidentes de trabajo.

Primeros auxilios.

Trabajo y salud mental.

#### **Tema 3: LA MEDICINA LABORAL DEL TRABAJO**

Antecedentes legales. Teorías. Pruebas. Responsabilidad.

Leyes 9.688, 11.729, 20.475, 11.544, 19.587.

Exámenes periódicos de salud.

Convenios O.I.T. – O.M.S.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** ACCIDENTOLOGÍA

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Detectar las causas de accidentes laborales, presentando posibilidades de prevención.
- Informarse sobre datos estadísticos de accidentes de trabajo.
- Utilizar estadísticas descriptiva e inductiva en ejemplos de aplicación práctica.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EL RIESGO INDUSTRIAL**

Detección y evaluación del riesgo profesional.

Control y preservación de riesgos.

Factor humano y técnicas de seguridad.

#### **Tema 2: EL ACCIDENTE DE TRABAJO**

Concepto de accidente de trabajo.

Índices de siniestros.

Análisis económico de siniestros.

#### **Tema 3: LAS BASES TÉCNICAS Y ESTADÍSTICAS**

Análisis estadístico de accidentes.

Muestreo y probabilidad.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** DERECHO LABORAL  
**CARGA HORARIA:** 36 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer los componentes fundamentales del régimen jurídico de la relación de trabajo.
- Relacionar el rol del Ingeniero Laboral con las responsabilidades ante infortunios.
- Comprender las nociones básicas del derecho colectivo de trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EL DERECHO LABORAL**

Concepto y origen del derecho del trabajo.

Factores sociales, psicológicos y económicos del trabajo.

Procesos judiciales y rol del ingeniero laboral.

#### **Tema 2: EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA RELACIÓN DE TRABAJO**

Contrato y relación de trabajo. Derecho y obligaciones de partes.

Componentes de la relación laboral.

Licencias y rescisión de contratos laborales.

#### **Tema 3: LAS RESPONSABILIDADES ANTE INFORTUNIOS LABORALES**

Responsabilidad del empleador, del trabajador y del Estado.

Leyes de policía de trabajo.

Ley de accidente de trabajo. Normas del derecho común.

#### **Tema 3: EL DERECHO COLECTIVO Y LA SEGURIDAD SOCIAL**

Asociaciones profesionales. Negociación colectiva.

Convenios colectivos de trabajo.

Relación del trabajo colectivo con la higiene y seguridad industrial.

### **BIBLIOGRAFIA.**



**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** ERGONOMÍA

**CARGA HORARIA:** 16 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Informarse sobre los antecedentes históricos de la ergonomía
- Analizar el “sistema” hombre – máquina.
- Describir los criterios para el diseño de máquinas, herramientas y elementos de trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA ERGONOMÍA**

Concepto y antecedentes históricos.

Sistema hombre – máquina.

Modelo de análisis y distribución de funciones.

#### **Tema 2: LA RELACIÓN HOMBRE - MÁQUINA**

Carga y esfuerzo de trabajo.

La antropometría y el medio ambiente laboral.

#### **Tema 3: EL DISEÑO ANTROPOMÉTRICO**

Criterio para el diseño de máquinas, herramientas y elementos de trabajo.

Diseño de indicadores.

Evaluación ergonómica del trabajo.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** EFLUENTES Y AGUA DE CONSUMO

**CARGA HORARIA:** 36 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Estudiar las relaciones entre los procesos laborales y los tipos de efluentes.
- Conocer las disposiciones legales vigentes con relación a los efluentes líquidos, sólidos y gaseosos.
- Plantear soluciones correctivas con relación a los contaminantes, atendiendo a la integridad del hombre.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EFLUENTES LÍQUIDOS**

Estudio del proceso de trabajo con relación a los efluentes líquidos.

Contaminación de aguas. Contaminantes típicos de la industria.

Control de la contaminación. Tratamientos físicos, químicos, biológicos, tratamientos de barros.

Operación y mantenimiento de plantas depuradoras.

Disposiciones legales vigentes.

#### **Tema 2: EFLUENTES SÓLIDOS**

Estudio del proceso de trabajo con relación a los efluentes sólidos.

Residuos sólidos: aspectos sanitarios.

Procesamiento de los distintos tipos de residuos.

Transformación biológica controlada. Fermentación controlada.

Legislación vigente.

#### **Tema 3: EFLUENTES GASEOSOS**

Estudio del proceso de trabajo con relación a los afluentes gaseosos.

La atmósfera y causas de su contaminación.

Características físicas y químicas de los contaminantes.

Fuentes y evaluación de la contaminación.

Equipos para tratamiento de efluentes gaseosos.

Efectos de la contaminación sobre plantas y animales.

Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA INGENIERÍA LABORAL

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer los principios de organización y administración laboral.
- Comprender los criterios organizativos de una empresa eficiente
- Reconocer la importancia de los programas de capacitación de personal en las empresas

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LABORAL**

Concepto y antecedentes históricos.

Recomendaciones sobre organización laboral de organismos internacionales.

Estudio del proceso de trabajo con relación a los principios de organización.

Disposiciones legales vigentes.

#### **Tema 2: LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Tipos y niveles de organización.

Eficiencia organizacional y políticas empresarias.

Roles, misiones, funciones del personal de empresa.

Programas de capacitación del personal.

#### **Tema 3: LA ADMINISTRACIÓN LABORAL**

Principios de administración laboral.

Presupuesto de gestión, objetivos y plazos, recursos y medios, seguimiento y control.

Documentación administrativa.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer las características de la ciencia y sus objetivos de estudio.
- Comprender los componentes del método científico
- Aplicar los conceptos teóricos de la investigación científica en un proyecto de investigación.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: LA CIENCIA**

Concepto de ciencia y tipos de objetos de estudio.

Clasificación de ciencias y sus leyes.

Las ciencias y sus criterios de verdad.

### **Tema 2: MÉTODO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

Características de la investigación científica.

Componentes del método científico. Sistema conceptual. Hipótesis. Definiciones.

Variables. Indicadores.

### **Tema 3: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Identificación del problema y formulación de hipótesis.

Recolección de datos.

Análisis, clasificación y tabulación de los datos.

La síntesis de los datos.

Diseño de investigación.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** RIESGO ELECTRICO  
**CARGA HORARIA:** 44 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer los principios de producción, distribución y uso de energía eléctrica.
- Describir los posibles riesgos de las instalaciones eléctricas.
- Tomar conciencia de la importancia de los primeros auxilios con relación a los efectos fisiológicos de la electricidad.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: LA ELECTRICIDAD Y PREVENCIÓN ELÉCTRICA**

Producción, distribución y uso de la energía eléctrica.

Concepto de tensiones. Tensión de seguridad.

Instalaciones. Distribución.

Materiales constructivos. Locales y ubicaciones.

#### **Tema 2: PROTECCIONES ELÉCTRICAS**

Sobreintensidad. Sobretensión. Baja tensión. Contactos. Diferencial.

Escalonamiento de protecciones.

Dispositivos de mando y seccionamiento.

#### **Tema 3: ELECTRICIDAD ESTÁTICA**

Acumulación de cargas estáticas. Medición y control.

Electricidad atmosférica. Sistema de protección.

#### **Tema 4: RIESGOS Y EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA ELECTRICIDAD**

Explosiones e incendios. Aislamiento. Baja y media tensión.

Riesgos particulares de locales laborales.

Efectos fisiológicos de la electricidad en el cuerpo humano.

Primeros auxilios.

Leyes vigentes.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** MOVIMIENTO DE MATERIALES

**CARGA HORARIA:** 12 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Analizar el proceso de desplazamiento de materiales y equipos.
- Distinguir las condiciones apropiadas para los almacenamientos.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: DESPLAZAMIENTO DE MATERIALES**

Movimiento de materiales.

Transportes manuales. Cargas permitidas.

Prevención de riesgos.

Transportadores fijos y móviles. Riesgos específicos. Normas de seguridad.

#### **Tema 2: ALMACENAJE**

Condiciones y sistemas de almacenamiento.

Compatibilidad de almacenamiento.

Almacenamiento de materiales tóxicos, infectantes y explosivos. Riesgos específicos.

Normas de seguridad.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

**CARGA HORARIA:** 60 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Analizar distintos tipos de incendios aportando soluciones alternativas.
- Comprender la reglamentación de seguros vigente con relación al tema incendios.
- Reconocer la importancia de capacitar personal especializado contra incendios.
- Reflexionar sobre los principios preventivos de incendios, aplicables a los ambientes de trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EL FUEGO Y LOS AGENTES ESTINTORES**

Tipos de fuego y parámetros de combustión.

Temperaturas. Flash. Combustión. Ignición.

Límites de inflamabilidad.

Tipos y clases de extintores. Potencial extintor.

Forma de acción individual y combinada.

#### **Tema 2: LOS RIESGOS Y RIESGOS DE MATERIALES**

Incendios industriales, clasificación y análisis.

Incendios rurales, forestales, de buques, de locales, hospitales.

Riesgos de materiales sólidos, líquidos y gaseosos.

Fenómenos térmicos.

Carga de fuego. Resistencia al fuego.

#### **Tema 3: INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIOS Y ESTRUCTURAS**

Diseño y automatización de instalaciones.

Sistemas de detección y alarma.

Mantenimiento y control de instalaciones.

Diseño de estructuras. Resistencia al fuego. Sectorización. Medios de escape y evacuación.

Clasificación de áreas, carga y descarga de productos.

#### **Tema 4: INCENDIOS**

Daños provocados por incendios. Evaluación. Peritajes.

Reglamentos de seguros.

Selección y capacitación de brigadas contra incendios.

Simulaciones. Evacuaciones. Rescate y salvamento. Primeros auxilios.

#### **Tema 5: EXPLOSIONES**

Definiciones y variables críticas.

Efecto sobre estructuras.

Extinción de explosiones, supresores.  
Riesgos de explosiones. Polvos, gases, vapores.  
Explosivos de uso civil. Criterios de elección.  
Polvorines.  
Leyes nacionales e internacionales.

## **BIBLIOGRAFIA.**



**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** DISEÑO Y VERIFICACIÓN DE RECIPIENTES

**CARGA HORARIA:** 36 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Informarse sobre los tipos y clasificaciones de recipientes.
- Conocer las normas constructivas y preventivas de recipientes sin presión y a presión.
- Instrumentarse en métodos de inspección de distintos tipos de recipientes.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: RECIPIENTES SIN PRESIÓN**

Tipos y clasificación de recipientes sin presión.

Instalaciones complementarias.

Normas constructivas.

Métodos de inspección y ensayo.

#### **Tema 2: RECIPIENTES A PRESIÓN SIN FUEGO**

Tipos y clasificación de recipientes a presión sin fuego.

Compresores y tanques.

Normas constructivas y preventivas.

Métodos de inspección y ensayo.

#### **Tema 3: RECIPIENTES A PRESIÓN CON FUEGO**

Tipos y clasificación de recipientes a presión con fuego.

Dispositivos de seguridad. Conservación y operación.

Inspección, ensayo y controles.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** RIESGO MECÁNICO  
**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Detectar movimientos y operaciones que originan riesgos mecánicos.
- Transferir normas de seguridad a situaciones de riesgo mecánico planteadas.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EL RIESGO MECÁNICO**

Distribución de máquinas y equipos.

Movimientos que originan riesgos: rotativos, reciprocantes y transversales.

Operaciones que originan riesgos.

#### **Tema 2: PRINCIPIOS DEL RESGUARDO MECÁNICO**

Técnicas de resguardo mecánico.

Diseño y corrección de dispositivos.

Normas de seguridad.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** PROTECCIÓN PERSONAL

**CARGA HORARIA:** 16 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer los usos específicos de cada elemento de protección personal.
- Analizar los equipos completos de protección personal.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: EQUIPO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Clasificación y uso específico de los elementos de protección personal.

Protección respiratoria, de cabeza, de pies, de manos, de torso.

Ensayo de control de calidad.

#### **Tema 2: EQUIPOS COMPLETOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Diseño y especificación de equipos completos.

Controles de calidad.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE PLANTAS

**CARGA HORARIA:** 16 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Analizar las condiciones y variables contextuales para la localización de ambientes laborales.
- Describir las utilidades de las instalaciones complementarias y sanitarias en los lugares de trabajo.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: CONDICIONES PARA LA LOCALIZACIÓN DE AMBIENTES LABORALES**

Condiciones geográficas, climáticas. Variables. Planificaciones nacionales, regionales, urbanas.

Complejos industriales y polos de desarrollo.

#### **Tema 2: INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS Y SANITARIAS**

Servicios generales.

Instalaciones temporales de grandes obras, complejos.

Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** OPERACIONES

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Distinguir las funciones específicas de los tipos de mantenimiento.
- Recordar las normas especiales de operación segura.
- Plantear situaciones críticas con relación a la temática del paro de planta

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: MANTENIMIENTO**

Tipos de mantenimiento.

Planificación de las tareas.

Seguridad en operaciones de mantenimiento.

### **Tema 2: CONDICIONES DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS**

Herramientas de mano energizadas.

Soldaduras, tipos y equipos.

Normas especiales de operación segura.

Permiso de trabajo.

### **Tema 2: PARO DE PLANTA**

La planificación del paro de planta.

Los riesgos críticos y asociados.

Metodología y secuencias operativas.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RADIACIONES

**CARGA HORARIA:** 36 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Describir equipos de rayos X y rayos gamma.
- Informarse sobre los principios de la protección radiológica, ocupacional y pública.
- Distinguir los sistemas de protección para radiación interna y para radiación externa.
- Tomar actitudes positivas frente a la problemática de la radioprotección.
- Radiaciones: Proyectar blindajes y protecciones. Concepto de radiaciones, definiciones, variables de cálculo. Uso y descripción de equipos de Rayos X y Rayos.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA, ASPECTOS OPERACIONALES**

Radiodosimetría.

Efectos biológicos de la radiación.

Protección radiológica ocupacional y pública.

Monitoreo de la radioprotección. Control.

Estudios ambientales. Cálculos de aplicación.

#### **Tema 2: TECNOLOGÍA DE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

Sistemas de protección para la radiación externa.

Blindajes, cálculo y diseño.

Sistemas de protección para radiación interna.

Descontaminación de materiales y equipos.

Residuos radiactivos.

Transporte de materiales radioactivos.

Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** CONTAMINACION  
**CARGA HORARIA:** 48 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Clasificar los contaminantes del aire en los lugares de trabajo.
- Efectuar análisis muestral del problema de la contaminación del aire.
- Proponer soluciones correctivas para el mejoramiento ambiental de los lugares de trabajo.
- Proyectar sistemas para el control de contaminantes.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: CONTAMINACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO**

Relación hombre – medio ambiental laboral.

Fuentes de contaminación. Clasificación de los contaminantes.

Límites de exposición a contaminantes.

#### **Tema 2: CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS DE LA CONTAMINACIÓN**

Tipos de muestreo, clasificación y usos especiales.

Análisis muestral, tamaño de la muestra.

Medición del aire y calibración de equipos.

#### **Tema 3: METODOLOGÍA ANALÍTICA DE MEDIOS CONTAMINADOS**

Métodos y preparación de patrones.

Instrumental.

#### **Tema 4: MEJORAMIENTO AMBIENTAL**

Controles y conexiones.

Normas de utilización de productos.

Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** AMBIENTE TERMICO  
**CARGA HORARIA:** 36 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Estudiar las condiciones térmicas de los ambientes de trabajo.
- Explicar el proceso fisiológico de regulación térmica del cuerpo humano.
- Conocer los límites de exposición del organismo humano, en ambientes calurosos y fríos.
- Proyectar sistemas para el control de variables térmicas.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS Y EFECTOS DEL AMBIENTE TÉRMICO SOBRE EL ORGANISMO**

Proceso fisiológico de regulación térmica del cuerpo humano.  
Características térmicas. Definición de variables y medición.  
Energía, clasificación y transmisión.

#### **Tema 2: AMBIENTES CALUROSOS Y FRÍOS EN LUGARES DE TRABAJO**

Efectos del frío y del calor sobre la salud.  
Límites de exposición.  
Medidas de prevención.

#### **Tema 3: EVALUACIÓN, ESTUDIO Y ANÁLISIS DE CONDICIONES TÉRMICAS**

Índices y ecuaciones.  
Diseños de ingeniería para el control de las condiciones térmicas.  
Control de los trabajadores expuestos.  
Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**



**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** ILUMINACIÓN Y COLOR DEL AMBIENTE LABORAL

**CARGA HORARIA:** 44 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Reconocer la influencia de la iluminación en la salud del trabajador y en la productividad industrial.
- Describir el proceso fisiológico de la visión.
- Conocer los efectos del color sobre el rendimiento laboral.
- Informarse sobre la legislación vigente con relación a la iluminación y el color en ambientes de trabajo.
- Proyectar instalaciones de iluminación en ambientes laborales.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: MAGNITUDES FOTOMÉTRICAS Y VISIÓN**

Variables y parámetros de las magnitudes fotométricas.

Fisiología de la visión.

Adaptación. Riesgos asociados.

#### **Tema 2: RADIACIONES MONOCROMÁTICAS Y POLICROMÁTICAS**

Magnitudes radiométricas.

Espectros de radiación, de líneas, policromáticos.

#### **Tema 3: FUENTES DE LUZ Y PROPIEDADES ÓPTICAS DE LA MATERIA**

Lámparas y equipos auxiliares.

Trasmisión, refracción y reflexión.

#### **Tema 4: ILUMINACIÓN Y COLOR**

Iluminación en interiores y exteriores.

Iluminación de emergencia.

Efectos de color sobre el hombre. Criterios de selección.

Colores de seguridad.

Normas y legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** VENTILACIÓN INDUSTRIAL

**CARGA HORARIA:** 44 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Describir las funciones de la ventilación en ambientes laborales.
- Analizar los distintos tipos de ventilación, atendiendo a los cálculos correspondientes.
- Conocer los principios básicos de la renovación del aire.
- Diseñar sistemas de captación localizada y ventilación general.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: VENTILACIÓN INDUSTRIAL**

Finalidades de la ventilación industrial.

Requerimientos y aplicación de la ventilación.

#### **Tema 2: DINÁMICA DE LAS PARTÍCULAS**

Movimiento laminar y turbulento. Proyecciones.

Fuerzas y velocidades.

Movimiento browniano.

#### **Tema 3: VENTILACIÓN**

Mecánica de fluidos.

Influencia del viento y la temperatura.

Cálculo de requerimiento de renovación del aire.

Ventilación localizada. Principios básicos.

Sistemas de captación. Cálculo y variables de diseño.

Conductores simples y ramificados. Equilibrio.

#### **Tema 4: ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE AMBIENTAL**

Balance térmico. Confort.

Condiciones de renovación del aire.

#### **Tema 5: SISTEMAS DE CAPTACIÓN**

Principios básicos. Selección.

Colectores. Precipitadores.

Diseño de sistemas de captación para gases y partículas.

#### **Tema 6: VENTILADORES**

Tipos, selección y características.

Condiciones de operación.

Leyes vigentes.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** RUIDO Y VIBRACIONES  
**CARGA HORARIA:** 44 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Tomar conciencia de las molestias provocadas en el trabajador y en la comunidad, por ruidos industriales controlables.
- Implementar medios para control del ruido.
- Conocer la utilización de instrumentos para medir ruidos y vibraciones.
- Proyectar sistemas de control de ruido y vibraciones.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: PROPIEDADES FÍSICAS DEL RUIDO Y PROPAGACIÓN DEL SONIDO**

Ecuaciones de onda.

Presión sonora.

Unidades y magnitudes.

Propagación del sonido en el aire.

#### **Tema 2: EL OIDO HUMANO**

Fisiología y anatomía de la audición.

Sensibilidad y umbrales auditivos.

Deterioro de la audición. Traumas.

Protección.

#### **Tema 3: EXPOSICIÓN AL RUIDO Y SU CONTROL**

Exposición continua y discontinua.

Ruidos de impacto e impulsivos.

Control de ruido. Absorción y aislamiento sonora.

#### **Tema 4: VIBRACIÓN Y AISLAMIENTO DE VIBRACIONES**

Concepto de vibraciones y magnitudes.

Sistemas de uno y varios grados de libertad.

Efectos de las vibraciones en el hombre.

Aislamiento de vibraciones. Materiales resilientes. Su selección y aplicación.

#### **Tema 5: MEDICIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES**

Instrumento de medición del ruido y vibraciones.

Técnicas de medición. Cálculos prácticos de aplicación.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA CONTRUCCIONES

**CARGA HORARIA:** 28 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Analizar las fases de la planificación del obrador atendiendo a las normas de seguridad.
- Señalar las características de las construcciones civiles.
- Describir las características técnicas de los trabajos a diferentes niveles físicos.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: LA CONSTRUCCIÓN**

Terminología de las obras civiles.

Características de la construcción. Tipos de tecnología.

Seguridad en el diseño.

### **Tema 2: LA SEGURIDAD EN OBRAS**

La organización de la seguridad en obras.

Planificación del obrador.

Selección del personal.

Instalaciones provisionales.

Señalización. Prevención de incendios.

Emergencias y evacuaciones.

### **Tema 3: LOS TRABAJOS A DIFERENCIA DE NIVEL**

Trabajos subterráneos.

Excavaciones.

Demoliciones.

Legislación vigente.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES RURALES

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Informarse de las características del ámbito rural.
- Identificar los peligros en el uso de sustancias químicas.
- Conocer los accidentes y enfermedades más frecuentes de las tareas rurales.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: ÁMBITO RURAL**

Tipos de actividad rural.

Labores rurales. Jornal.

Medio ambiente. Servicios disponibles.

### **Tema 2: RIESGO POR MANIPULEO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**

Biocidas. Principios activos. Poder residual.

Productos fármacos de la medicina veterinaria.

Otros agroquímicos.

Primeros auxilios.

Contaminación en el medio físico rural.

Metabolismo de los biocidas y demás productos químicos, su degradación.

Acumulación de residuos en alimentos. Tolerancias.

### **Tema 3: RIESGOS POR ENFERMEDADES Y ACCIDENTES**

Enfermedades profesionales. Prevención y control.

Accidentología en el uso de maquinaria agrícola.

Normas de seguridad.

Accidentes por desastres naturales y artificiales.

Emergencia y socorrismo.

## **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

**CARGA HORARIA:** 20 hs. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Analizar el ambiente laboral en la industria extractiva.
- Comprender la legislación vigente con relación a industrias extractivas.
- Señalar las enfermedades laborales en industrias extractivas.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: INDUSTRIAS EXTRACTIVAS**

Minería cielo abierto, galerías, perforaciones.

Explosivos.

Máquinas y equipos.

Riesgos específicos, prevención de incendios.

#### **Tema 2: EL AMBIENTE LABORAL EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA**

Campamentos. Servicios sanitarios. Alimentación.

Emergencias. Socorrismo.

Enfermedades profesionales.

Normas de seguridad. Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN EL TRANSPORTE Y TRÁNSITO

**CARGA HORARIA:** 16s. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Describir el medio ambiente de trabajo en el transporte y tránsito.
- Plantear propuestas de capacitación de conductores de transporte.
- Informarse sobre la legislación vigente de transportes.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Tema 1: EL TRANSPORTE**

Condiciones y medio ambiente de trabajo.

Transporte público de personas, transporte de carga, transporte ferroviario, transporte aéreo, transporte marítimo.

### **Tema 2: CONDUCTORES DE VEHÍCULOS**

Criterios de aptitud, idoneidad y habilitación.

Capacitación de conductores. Selección de personal.

Enfermedades profesionales.

### **Tema 3: EVALUACIÓN DE RIESGOS Y LEGISLACIÓN VIGENTE DE TRANSPORTES.**

Accidentología Estadísticas accidentológicas.

Leyes y reglamentos de tránsito.

Reglamento de transporte de sustancias peligrosas.

Convenios internacionales e interregionales.

## **BIBLIOGRAFIA.**



**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN COMERCIOS, BANCOS Y SERVICIOS

**CARGA HORARIA:** 12. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Distinguir las causas que provocan enfermedades profesionales en locales de servicios.
- Señalar medidas preventivas de riesgos en locales de servicios.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: RIESGOS EN LOCALES DE SERVICIOS**

Riesgos específicos. Ubicación. Iluminación. Ventilación. Ruidos. Stress frente a la tarea administrativa. Problemas generados por nueva tecnología. Riesgos ergonómicos.

#### **Tema 2: ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LOCALES DE SERVICIOS**

Enfermedades. Concepto y causas. Medidas preventivas. Emergencias.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS CARACTERÍSTICOS DE INDUSTRIAS  
MANUFACTURERAS

**CARGA HORARIA:** 24. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Conocer los riesgos de las industrias manufactureras zonales.
- Diseñar plantas de industrias manufactureras, minimizando los riesgos característicos.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: RIESGOS EN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**

Concepto de riesgos.

Tipos.

Medidas de control y diseño de ingeniería a aplicar.

#### **Tema 2: ENFERMEDADES PROFESIONALES EN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**

Enfermedades. Concepto y causas.

Medidas preventivas.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS EN HOSPITALES

**CARGA HORARIA:** 12. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Caracterizar los hospitales desde el punto de vista constructivo atendiendo a la seguridad general.
- Describir los servicios en hospitales.
- Relacionar las áreas críticas hospitalarias con las enfermedades profesionales del personal.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE HOSPITALES**

Construcciones horizontales y verticales. Ventajas e inconvenientes.  
Estructuras edilicias. Distribución. Sectorización de áreas.

#### **Tema 2: SERVICIOS EN HOSPITALES**

Servicios sanitarios. Requerimientos legales.  
Servicios auxiliares. Agua. Vapor. Electricidad.  
Desagües. Residuos hospitalarios.  
Incineradores.  
Planes de emergencia.

#### **Tema 3: RIESGOS EN HOSPITALES**

Áreas críticas hospitalarias. Infecciones y contaminación.  
Epidemia. Endemia. Pandemia.  
Riesgos específicos del personal profesionalmente expuesto a infecto contagiosas, radioterapia, manipulación de residuos, contaminación interna, radiodiagnóstico.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL

**ASIGNATURA:** RIESGOS DE TRABAJOS EN AMBIENTES HIPER-HIPOBARICOS

**CARGA HORARIA:** 12. **RÉGIMEN:**

**PROFESOR:**

**OBJETIVOS:**

- Describir las características laborales de los ambientes hiper-hipobáricos.
- Conocer los riesgos laborales en ambientes hiper-hipobáricos.
- Informarse sobre la legislación vigente con relación a ambientes hiper-hipobáricos.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1: AMBIENTES HIPER-HIPOBÁRICOS**

Concepto y definiciones.

Condiciones del local de trabajo.

Tareas laborales: montaje, operación y mantenimiento de equipos.

Ambientes confinados. Tareas con aire comprimido.

#### **Tema 2: EL TRABAJO EN AMBIENTES HIPER-HIPOBÁRICOS. SUS RIESGOS**

Criterios de aptitud, selección y control del personal.

Riesgos especiales y riesgos asociados.

Elementos específicos de protección personal.

Primeros auxilios. Evacuación.

Legislación vigente.

### **BIBLIOGRAFIA.**

**MAESTRÍA:** INGENIERÍA LABORAL  
**ASIGNATURA:** TRABAJO DE CAMPO

**FUNDAMENTACIÓN:**

Detectar, analizar y evaluar los riesgos laborales que producen las distintas condiciones de trabajo, como así también el proyecto y diseño de las medidas correctivas.

Cabe destacar que con las condiciones antes expuestas y las que se mencionarán a continuación tienen por objeto la evaluación y nivelación de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera y una práctica adecuada para el futuro desarrollo de la profesión.

**CRITERIOS DIDÁCTICOS:**

Las propuestas que a continuación se detallan deben relacionarse con los temas que componen los módulos de la carrera, en una relación interdisciplinaria.

1. Aplicación de metodología de la investigación científica.
2. Estudio de los riesgos laborales; detección e inventario general de los mismos.
3. Análisis de los riesgos antes mencionados.
4. Evaluación de los resultados obtenidos con su correspondiente fundamentación teórica.
5. Establecer las medidas correctivas y la factibilidad (técnica y económico/financiera) de la puesta en marcha de las mismas.
6. En los establecimientos a elegir para realizar las tareas pueden ser reales o ficticios (proyectos), pues cabe destacar que la ingeniería del trabajo comienza desde el proyecto de una planta.

El o los docentes de la asignatura, en conjunto con el Director Regional elaborarán una Guía del Trabajo de Campo, donde constarán los criterios didácticos, bibliografía y toda información complementaria para el logro de los objetivos, por parte de los alumnos. Cuya copia se elevará para consideración del Director General de la Carrera.