

Técnico Superior en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Industrial

PERFIL DEL EGRESADO E INCUMBENCIAS:

El Técnico Superior en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Industrial abarca aspectos Técnicos de Seguridad e Higiene, Físicos, Químicos, Legales, Médicos, Psicológicos y Administrativos, del ejercicio profesional en establecimientos industriales así como en organismos públicos y privados de cualquier naturaleza, industrial, comercial, de espectáculos, deportiva, etc.

Tiene firmes conceptos de ética profesional en cuanto a su responsabilidad de brindar a las personas e instituciones que dependen de su desempeño profesional, soluciones de la mejor calidad y al menor costo posibles para la protección de la salud, seguridad y bienes materiales de los mismos.

Asimismo, conoce los problemas de contaminación ambiental que el quehacer industrial y las concentraciones urbanas provocan y está preparado para propender a la debida protección del medio ambiente.

Está habilitado para:

- Aplicar normas y procedimientos.
- Actualizar normativas.
- Proponer mejoras.
- Capacitar personal, con énfasis en la prevención.

PERFIL DE TAREAS

AREA SEGURIDAD:

- Identifica situaciones de riesgo y determina acciones correctivas y preventivas.
- Selecciona y propone elementos de protección.
- Analiza medidas de seguridad y medios de comunicación.
- Investiga y elabora informes de accidentes.
- Lleva a cabo pericias técnicas y participa de la atención a demandas judiciales y laborales.
- Completa formularios para:
 - Análisis de tareas de riesgo
 - Permisos de fuego.
 - Permisos de trabajo en frío, caliente, altura.
 - Zanjeos o excavaciones.
 - Espacios confinados.
 - Trabajos de soldadura.

AREA CONTROL AMBIENTAL:

- Controla la gestión de residuos.
- Identifica y registra contaminantes.
- Da indicaciones sobre técnicas de manejo adecuado de sustancias peligrosas.
- Evalúa efectos sobre la salud.
- Redacta textos para la identificación, control, manipulación y almacenamiento de agentes contaminantes.

AREA DE NORMALIZACIÓN

- Elabora normas específicas para sectores de riesgos especiales.
- Propone cambios de procedimientos.
- Elabora informes de resultados.

AREA DE RELACIONES HUMANAS

- Participa en grupos de trabajo.
- Planifica y ejecuta acciones de capacitación.
- Establece relaciones con los responsables de las áreas bajo su supervisión.

INCUMBENCIAS:

El Técnico Superior en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Industrial puede desempeñar cargos de responsabilidad en las siguientes áreas:

- Supervisión y control de las condiciones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de plantas industriales de cualquier naturaleza.
- Atención, en forma personal o en equipo de trabajo, de todas las funciones y obligaciones detalladas y emergentes de la Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y sus decretos reglamentarios.
- Administración de los principios y técnicas de la Seguridad e Higiene Industrial, cualquiera sea su ámbito de aplicación.
- Asesoramiento, catalogación y fiscalización de riesgos para su cobertura a través de seguros.
- Participación en el diseño, prueba, aprobación, selección, normalización y aplicaciones de elementos y equipos para protección personal y ambiental, de defensa contra incendios y de seguridad e higiene en general.
- Participación en los proyectos destinados a establecer, ampliar o modificar lugares de trabajo.
- Participación en análisis de métodos y normas de trabajo.
- Intervención en el análisis, evaluación y control de los riesgos de productos, subproductos o materiales de rezago y su vinculación con el público y la comunidad.
- Actuar como perito técnico en litigios judiciales o extrajudiciales relacionados con temas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.
- Elaborar y ejecutar el Plan de Capacitación en Higiene y Seguridad de las empresas.

CAMPO DE EJERCICIO

El Técnico Superior en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Industrial desempeñará sus funciones esencialmente en empresas industriales, pudiendo además colaborar en el relevamiento de condiciones de trabajo en otros rubros empresariales como ser comerciales, de espectáculos, deportivas, de servicios, bajo diferentes esquemas de organización como:

- En empresas de gran tamaño, independientemente de que figure o no al frente de un departamento específico.
- En empresas medianas, donde la división del trabajo tiene menos segmentos, pero con mayor nivel de integración, autonomía y capacidad de decisión.
- En micro y pequeñas empresas, en la integración directa a la dirección misma.
- En el campo de acción profesional en compañías de consultoría.
- En organismos públicos y privados dedicados al contralor de las mismas.

ESTRUCTURA CURRICULAR

ID	Primer Año	Horas Cátedra Semanales	1° Cuat.	2° Cuat.	Total Horas Cátedra
1	Seguridad I	6	108	108	216
2	Química General	6		108	108
3	Física I	6	108		108
4	Medicina del Trabajo I	7	126		126
5	Psicología Laboral	6		108	108
6	Administración de las Organizaciones	3	54	54	108
7	Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales	6		108	108
8	Informática	5	90		90
			486	486	972

ID	Segundo Año	Horas Cátedra Semanales	1° Cuat.	2° Cuat.	Total Horas Cátedra
9	Estudio del Trabajo y Ergonomía	6		108	108
10	Seguridad II	6	108	108	216
11	Higiene Industrial y Medioambiental I	5	90	90	180
12	Física II	6	108		108
13	Medicina del Trabajo II	7	126		126
14	Teoría y Técnica de la Comunicación	5		90	90
15	Inglés Técnico I	5		90	90
			432	486	918

ID	Tercer Año	Horas Cátedra Semanales	1° Cuat.	2° Cuat.	Total Horas Cátedra
16	Seguridad III	4	72	72	144
17	Capacitación del Personal	6		108	108
18	Higiene Industrial y Medioambiental II	4	72	72	144
19	Estadística, Cálculo de Probabilidad y Costos de la Seguridad	6	108		108
20	Control de la Contaminación	5	90		90
21	Inglés Técnico II	5		90	90
22	Pasantía	7	126	126	252
			468	468	936

Régimen de Correlatividades

ID	Primer Año	Horas Cátedra Semanales	Total Horas Cátedra	Régimen de Cursado	Correlativas
1	Seguridad I	6	216	Anual	-----
2	Química General	6	108	2do. Cuatrim.	-----
3	Física I	6	108	1er. Cuatrim.	-----
4	Medicina del Trabajo I	7	126	1er. Cuatrim.	-----
5	Psicología Laboral	6	108	2do. Cuatrim.	-----
6	Administración de las Organizaciones	3	108	Anual	-----
7	Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales	6	108	2do. Cuatrim.	-----
8	Informática	5	90	1er. Cuatrim.	-----
			972		

ID	Segundo Año	Horas Cátedra Semanales	Total Horas Cátedra	Régimen de Cursado	Correlativas
9	Estudio del Trabajo y Ergonomía	6	108	2do. Cuatrim.	3, 4

10	Seguridad II	6	216	Anual	1, 3, 4, 5
11	Higiene Industrial y Medioambiental I	5	180	Anual	2, 3, 4
12	Física II	6	108	1er. Cuatrim.	3
13	Medicina del Trabajo II	7	126	1er. Cuatrim.	4, 5
14	Teoría y Técnica de la Comunicación	5	90	2do. Cuatrim.	8
15	Inglés Técnico I	5	90	2do. Cuatrim.	----
			918		

ID	Segundo Año	Horas Cátedra Semanales	Total Horas Cátedra	Régimen de Cursado	Correlativas
9	Estudio del Trabajo y Ergonomía	6	108	2do. Cuatrim.	3, 4
10	Seguridad II	6	216	Anual	1, 3, 4, 5
11	Higiene Industrial y Medioambiental I	5	180	Anual	2, 3, 4
12	Física II	6	108	1er. Cuatrim.	3
13	Medicina del Trabajo II	7	126	1er. Cuatrim.	4, 5
14	Teoría y Técnica de la Comunicación	5	90	2do. Cuatrim.	8
15	Inglés Técnico I	5	90	2do. Cuatrim.	----
			918		

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA POR AREA DE CONOCIMIENTO

n° ID	Área de Formación específica	Horas Sem.	Tot. Horas	%
1	Seguridad I	6	216	36,5
4	Medicina del Trabajo	7	126	
9	Estudio del Trabajo y Ergonomía	6	108	
10	Seguridad II	6	216	
13	Medicina del Trabajo II	7	126	
16	Seguridad III	4	144	
19	Estadística, Cálculo de Probabilidad y Costos de la Seguridad	6	108	

Área de Práctica Técnico Profesional		Horas Sem.	Tot. Horas	%
22	Pasantía	7	252	27,0
17	Capacitación del Personal	6	108	
11	Higiene Industrial y Medioambiental I	5	180	
18	Higiene Industrial y Medioambiental II	4	144	
20	Control de la Contaminación	5	90	

Área de Formación de Fundamento		Horas Sem.	Tot. Horas	%
2	Química General	6	108	22,6
3	Física I	6	108	
8	Informática	5	90	
12	Física II	6	108	
6	Administración de las Organizaciones	3	144	

14	Teoría y Técnica de la Comunicación	5	90	
----	-------------------------------------	---	----	--

Área de Formación General				
15	Inglés Técnico I	5	90	13,8
21	Inglés Técnico II	5	90	
5	Psicología Laboral	6	108	
7	Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales	6	108	

Total de la Carrera		2862	100,0
----------------------------	--	------	-------

PERFILES DOCENTES

Seguridad I, II y III: Ingeniero en Seguridad e Higiene Industrial. Ingeniero Industrial, Químico, Electromecánico o afín, con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial. Otras Ingenierías con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial.

Química General: Ingeniero Químico. Licenciado en Química. Profesor en Química.

Física I y II: Ingeniero Civil, Industrial, Electromecánico o afín. Licenciado en Física. Profesor en Física.

Medicina del Trabajo I y II: Médico con Posgrado en Higiene y Seguridad Industrial. Médico Laboralista. Médico.

Psicología Laboral: Licenciado en Psicología con postgrado en Seguridad e Higiene Industrial. Psicólogo Laboralista. Licenciado en Psicología.

Administración de las Organizaciones: Ingeniero Industrial. Licenciado en Administración de Empresas. Contador Público con experiencia en Industria.

Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales: Abogado Laboral. Abogado.

Informática: Profesor en Informática. Ingeniero o Licenciado en Sistemas. Analista de Sistemas.

Estudio del Trabajo y Ergonomía: Ingeniero en Seguridad e Higiene Industrial. Ingeniero Industrial, Químico, Electromecánico o afín, con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial. Otras Ingenierías con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial.

Higiene Industrial y Medioambiental I y II: Ingeniero en Seguridad e Higiene Industrial. Ingeniero Industrial, Químico, Electromecánico o afín, con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial. Otras Ingenierías con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial.

Teoría y Técnica de la Comunicación: Profesor en Comunicación Social. Licenciado en Comunicación Social. Profesor en Lengua y Literatura.

Inglés Técnico I y II: Profesor de Inglés. Licenciado en Inglés. Traductor de Inglés.

Capacitación del Personal: Licenciado en Relaciones Industriales o del Trabajo. Licenciado en Recursos Humanos. Licenciado en Ciencias de la Educación. Profesor en Ciencias de la Educación.

Estadística, Cálculo de Probabilidad y Costos de la Seguridad: Licenciado en Matemática. Profesor en Matemática.

Control de la Contaminación: Ingeniero en Seguridad e Higiene Industrial. Ingeniero Industrial, Químico, Electromecánico o afín, con especialización en Ingeniería Laboral, Seguridad e Higiene Industrial o Ambiental. Otras Ingenierías con especialización en Ingeniería Laboral, Seguridad e Higiene Industrial o Ambiental.

Pasantía: Ingeniero en Seguridad e Higiene Industrial. Ingeniero Industrial, Químico, Electromecánico o afín, con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial. Otras Ingenierías con especialización en Ingeniería Laboral o Seguridad e Higiene Industrial.

CONTENIDOS MINIMOS DE LAS MATERIAS

SEGURIDAD I:

Unidad I.

Antecedentes de Higiene y Seguridad en el mundo. Primeras disposiciones legales en el país, Ley 19.587, Decreto 351/79, ley 24.557/95, Decreto 911/96 (de la construcción). Reformas a la ley. Leyes provinciales, ordenanzas Municipales. Aplicaciones.

Unidad II.

Organización del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Servicio interno y servicio externo, función de los mismos. Estructura empresarial, organización de comités de Higiene y Seguridad. Alcances de las responsabilidades.

Unidad III.

Que es política en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente. Incidente, accidente diferencias de ambos, estadísticas, efecto sobre los costos. Estudio de los accidentes, para que sirve estudiar los accidentes. ART. Alcances y obligaciones. Registro de las actividades del responsable del servicio de Higiene y Seguridad. Medidas de prevención, campañas de prevención y capacitación. Capacitación escrita, oral, cartelera, registro de las capacitaciones.

Unidad IV.

Seguridad en la industria, normas internas. Programas de seguridad, confección y presentación a las ARTs. Manual de procedimientos. Confección, aplicación y modificación de los mismos. Análisis de riesgos.

Unidad V.

Orden y limpieza, el porqué de su necesidad. Riesgos generales en la industria. Elementos de protección personal y protección colectivos. Riesgos específicos: riesgo eléctrico, efectos sobre el cuerpo humano, medidas de seguridad, 5 reglas de oro. Incendio, clases de fuegos, tipos de extintores, modos de sofocación y extinción, tetraedro de fuego. Trabajo en espacios confinados, riesgos y medidas de prevención, permisos de trabajo. Rescate de un espacio confinado.

Unidad VI.

Seguridad en la construcción: trabajo en altura, trabajo en la vía pública y trabajo vial. Decreto 911/96, aplicación. Aparatos de izar, montacargas, grúas, eslingas, hidroelevadores, seguridad en zona de trabajo. Escaleras, tipos y medidas de seguridad. Transporte de sustancias peligrosas.

QUIMICA GENERAL

UNIDAD I: Materia, Cuerpo y sustancia.

Contenido: Sustancia. Modo de agregación de la materia. Cambios de Estado. Sistemas Homogéneos y Heterogéneos. Método de Separación de Fases. Composición Centesimal de un Sistema. Soluciones. Fraccionamiento de Soluciones. Sustancia: Descomposición y

Combinación. Sustancia Simple y Compuesta. Concepto de Elemento. Símbolos Químicos.

UNIDAD II: Teoría Atómico-molecular y Leyes Gravimétrica.

Contenido: Teoría Atómica y Molecular. Leyes Gravimétricas. Lavoisier, Proust y Dalton. Concepto de Átomo y Molécula. Atomicidad. Masa Molecular Relativa. Molécula Gramo o Mol. Estequiometría. Concepto Clásico de Valencia. Estructura Atómica. El Núcleo Atómico. Isótopos. Clasificación Periódica de los elementos. Grupos y Periodos.

UNIDAD III: Compuestos Inorgánicos:

Contenido: Funciones Inorgánicas: Hidruros. Óxidos. Hidrácidos. Peróxidos. Hidróxidos. Oxácidos. Ácidos Polipróticos. Sales. Sales de Hidrácidos. Sales de Oxoácidos.

UNIDAD IV:

Contenido. Termoquímica: Termoquímica. Calorimetría. Primer Principio. Procesos Espontáneos. Entalpía y Cambio Entálpico. Leyes de la Termoquímica (Lavoisier- Laplace y Hess). Entalpía de Formación. Calor de Reacción (determinación experimental).

UNIDAD V: Soluciones y electroquímica.

Contenido: Soluciones. Clasificación: Sólidas, Líquidas, Gaseosas. Concentración de una Solución. Unidades Químicas y Físicas. %m/m, %m/V. Molaridad. Ppm y ppb. Molaridad. Fracción Molar. Normalidad. Ecuaciones de disociación Electrolítica. Equivalente Gramo. Soluciones Diluidas, Saturadas y Sobresaturadas. Solubilidad. Soluciones Madres. Soluciones Patrón Testigo. Teoría Iónica. Reacciones de óxido-reducción. Electrolisis: Leyes de Faraday. Potenciales Redox. Pilas.

UNIDAD VI: Gases (aire)

Contenido: Gases. Presión de los gases. Escalas termométricas. Ley de Boyle –Mariotte. Leyes de Charles –Gay Lussac. Ecuación de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales. Teoría cinética de los gases. El aire: Composición y propiedades. Contaminación del aire.

UNIDAD VII: Ácidos, Bases y sales (en solución)

Contenido: Electrolitos: fuertes y débiles. Producto iónico del agua. Concepto de pH. Teorías de ácidos y bases fuertes y débiles. Disociación de ácidos Poliproticos. Neutralización. Titulación. Sales: clasificación. Hidrólisis de sales.

UNIDAD VIII: Química orgánica

Contenido: Funciones orgánicas: Concepto de grupo funcional. Nomenclatura. Hidrocarburos: alcanos, radicales alquílicos, cicloalcanos, alquenos, alquinos, aromáticos. Benceno y derivados. Derivados halogenados. Alcoholes. Éteres. Haldeados.

Cetonas. Ácidos carboxílicos. Esteres. Amidas. Aminas. Nitrilos. Isomería. Reacciones característica de compuestos orgánicos.

UNIDAD IX: Agua

Contenido: Agua. Su estado e importancia en la vida. Estado natural. Propiedades. Agua pura. Agua potable. Agua destilada u agua desionizada. Obtención y control del agua destilada .Agua dura y agua blanda. Ablandamiento (zeolitas).Contaminación biológica y química.

UNIDAD X: Carbono y combustibles.

Contenido: carbono .Características generales. Combustibles: clasificación. Poder calorífico. Combustión. Combustibles sólidos: Carbonos naturales y artificiales. Combustibles gaseosos: gas de hulla, gas natural (requisitos comerciales)

Gases industriales. Combustibles líquidos. Petróleo: origen, composición química y propiedades. Principales tipos de hidrocarburos. Destilación simple y fraccionada del petróleo. Destilación industrial del petróleo y refinación de subproductos. Cracking. Naftas. Derrames y contaminación con hidrocarburos.

UNIDAD XI: Silicatos, caolín y arcillas.

Contenidos: Sílice. Características generales. Tipos de silicatos. Vidrios: constitución y propiedades. Composición y variedades de los vidrios. Elaboración de vidrios comunes. Variedades químicas. Silicatos de aluminio. Caolín y arcillas. Variedades y caracteres. Aplicaciones: lozas y porcelanas.

UNIDAD XII: Cales, cementos y yesos.

Contenidos: Oxido de calcio: variedades naturales. Fabricación de cal viva. Cal hidratada. Mármoles: usos, yacimientos y comercialización. Cementos: Materias primas, fabricación, propiedades, variedades y usos. Cemento Portland. Sulfato de calcio: variedades naturales. Yeso cocido, estuco y escayola. Aplicaciones. Partículas sólidas en suspensión y contaminación atmosférica.

UNIDAD XIII: Corrosión y cubiertas protectoras.

Contenidos: Corrosión: concepto, características y prevención. Pigmentos y emulsionantes. Tipos de pintura: al aceite, al agua, emulsiones, esmaltes sintéticos, vinílicas, barnices, imprimación. Pinturas especiales. Solventes. Contaminación con pinturas y solventes.

UNIDAD XIV: Metales y metalurgia.

Contenidos: metales y sus propiedades. Propiedades físicas de los metales .Serie electroquímica de los metales .Estado natural de los metales. Procesos metalúrgicos. Aleaciones y amalgamas. Hierro. Aluminio. Cobre. Cinc. Plomo. Estaño. Oro. Plata. Platino: estado natural, obtención, propiedades, usos. Peligros de contaminación en los distintos procesos.

Física I

Unidad nº1: Unidades, cantidades físicas y vectores. Equilibrio de una partícula.

Magnitudes, escalares y vectoriales. Patrones y unidades. Consistencia de unidades. Vectores, composición y descomposición. Vectores concurrentes, resolución gráfica y analítica. Vectores no concurrentes, resolución gráfica y analítica. Maquinas simples.

Fuerza, concepto, unidades. Peso, concepto, unidades, pasajes, Equilibrio. Primera Ley de Newton. Análisis de la primera ley de Newton. Equilibrio de una partícula. Momento o torque de una fuerza. Centro de gravedad. Pares. Vector momento. Tercera Ley de Newton, acción y reacción. Tensiones. Rozamiento. Plano Inclinado.

Unidad nº2 Movimiento en el plano.

Movimiento en un plano. Velocidad media. Unidades. Velocidad instantánea. Movimiento rectilíneo y uniforme, gráficos en el plano, velocidad - tiempo. Aceleración media e instantánea. Componentes. Unidades. Movimiento uniformemente acelerado. Caída libre. Gráficos en el plano espacio – tiempo. Tiro vertical. Movimientos de un proyectil. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrípeta y centrífuga. Movimiento de un satélite. Velocidad relativa.

Medicina del trabajo

UNIDAD 1: El organismo humano como un todo organizado.

Célula. Embriología. Fecundación. Tejidos. Sistemas. Aparatos. Sangre. Conocimientos básicos. Definiciones y alcances de las asignaturas. División del cuerpo humano: cabeza, tronco, extremidades. Nomenclatura y planimetría anatómica. Concepto de Anatomía, Fisiología General y del motor humano en general.

UNIDAD 2: Aparato locomotor: estructura y funciones.

Osteología. Huesos: definición y clasificación según sus formas.

Estructura ósea radiológica. Periostio. Conformación y demostración dirigida del esqueleto. Grandes cavidades: cavidad craneana y cavidad general del cuerpo celoma (cavidad torácica y cavidad abdominal). Función ósea. Cintura escapular: clavícula y omóplato. Extremidad superior: brazo, antebrazo, muñeca, y mano. Sus huesos constituyentes. Cintura pelviana: coxal (ilion, isquion y pubis) y sacro coxis. Extremidades inferiores: muslo, pierna, tobillo y pie. Sus huesos constituyentes. Columna vertebral: constitución de las vértebras.

Vértebras: tipos. Columna vertebral: cervical, dorsal y lumbar.

Artrología: articulaciones: definición. Elementos constitutivos de una articulación. Tipos de articulaciones: diartrosis, anfiartrosis y sinartrosis. Ejemplos de las mismas. Función de las articulaciones.

Miología: músculos: nociones generales de la constitución de un músculo. Principales músculos de la anatomía humana.

UNIDAD 3: Aparato circulatorio: estructura y funciones. Elementos constitutivos. Corazón: aurículas y ventrículos. Arterias, venas y capilares. Elementos vasculares que ingresan y salen de cada cavidad cardiaca. Principales arterias y venas: arteria aorta y pulmonar. Vena cava superior e inferior. Válvulas cardíacas. Circulación mayor y menor. Fisiología del aparato cardiocirculatorio. Ciclo cardíaco: sístole y diástole. Pulso arterial. Presión arterial.

UNIDAD 4: Aparato respiratorio: estructura y funciones. Elementos constitutivos: fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones. Situación y forma. Bronquios: fuentes, globales y segmentarios. Segmentación bronquiopulmonar. Pleuras: parietal y visceral. Fondos de sacos pleurales.

Fisiología del aparato respiratorio: hematosis. Movimientos respiratorios: inspiración – expiración. Frecuencia respiratoria. Mediastino: definición. Forma y estructura. División topográfica del mediastino.

UNIDAD 5: Aparato digestivo: estructuras y funciones. Elementos constitutivos: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon) e intestino grueso. Situación y formas de cada uno de ellos. Glándulas anexas del tubo digestivo: salivales, hígado y páncreas. Vesícula biliar. Vías excretoras de las glándulas. Vías biliares. Fisiología del aparato digestivo. Progresión de los alimentos en el tubo digestivo y su asimilación. Acción de la saliva, jugo gástrico, entérico, pancreático y bilis en la digestión.

UNIDAD 6: Aparato génito-urinario: estructuras y funciones.

Elementos constitutivos del aparato genital femenino: útero, ovarios, trompas uterinas y vagina. Óvulo. Fisiología del aparato genital femenino: mama: anatomía fisiología de las mismas.

Elementos constitutivos del aparato genital masculino: testículos, vasos seminíferos, epidídimos y conductos deferentes. Espermatozoides. Fisiología del aparato genital masculino.

UNIDAD 7: Dietología del trabajador: clasificación de los alimentos. Valor calórico. Hidratos de carbono. Grasas y proteínas. Alimentación y trabajo. Vitaminas.

UNIDAD 8: Fatiga y esfuerzo. Concepto de fatiga física. Tipos de fatiga. Prevención y tratamiento.

UNIDAD 9: Anatómofisiología del músculo. Tejido muscular. Caracteres generales de los músculos. Nociones de fisiología muscular. Músculos: de la respiración, cabeza, cuello, músculos de la región posterior del tronco, del tórax, abdomen, miembro superior e inferior. Trabajo dinámico y estático, estación y locomoción.

UNIDAD 10: Anatómofisiología de las funciones hemostáticas:

Anatómofisiología de las funciones renales: glándula de secreción externa, riñón, pelvis renal, uréteres, vejiga y uretra, mecanismo de secreción urinaria, orina, diuresis y micción.

Anatómofisiología de las funciones digestivas: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado y grueso. Anexos al aparato digestivo: glándulas salivales, hígado y páncreas. Fisiología de la digestión, química y absorción.

UNIDAD 11: Metabolismo: anabolismo y catabolismo. Relación entre metabolismo y la edad. Energía calórica. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Función endocrina. Hormonas. Funciones. Glándulas. Fisiología del medio interno.

UNIDAD 12: Anatómofisiología de los órganos de los sentidos: sentido de la vista: órgano receptor: el ojo. Membrana: la retina. Impresiones luminosas. Transmisión: vías ópticas. Sentido del oído: oído externo, medio e interno. Receptor de ondas sonoras y transmisión a centros nerviosos. Sentido del tacto: la piel. Órganos receptores que registran impresiones táctiles, térmicas y dolorosas. Sentido del olfato: aparato receptor. Sistema de transmisión. Sentido del gusto. Lengua. Vías.

UNIDAD 13: Cabeza ósea: cráneo y cara. Huesos que la constituyen. Generalidades. Calota o bóveda craneana. Descripción de los huesos que la forman. Base del cráneo. Descripción de los huesos que la forman. Frontal, etmoides, esfenoides y occipital. Huesos temporales y parietales.

Fosas de la base: anterior, medio y posterior. Fosa pituitaria o silla turca. Macizo facial: senos frontales y senos maxilares. Órbitas.

UNIDAD 14:

Sistema nervioso central: generalidades. Cerebro. Cerebelo. Bulbo. Protuberancia.

Tronco del encéfalo. Médula espinal. Sistema nervioso periférico: nervios craneales y raquídeos. Envolturas del sistema nervioso central: meninges. Espacio subaracnoideo: cisternas. Glándulas de la secreción interna: concepto. Hipófisis, suprarrenales, tiroides.

Psicología laboral

UNIDAD I: PSICOLOGÍA

Reseña histórica de la psicología. El objeto de la psicología. Diversas ramas y escuelas dentro de la psicología. Personalidad. Percepción. Aprendizaje. Bases orgánicas. Temperamento. Herencia. Carácter. Papel de la Psicofisiología.

UNIDAD II: CONDUCTA

Definición de conducta. Niveles y áreas de integración. Corrientes y fases de la conducta. Variables que intervienen en el comportamiento humano. Intencionalidad. Conducta y situación/conducta y personalidad. Conducta y comportamiento. Distintas variables que intervienen en el comportamiento humano. Campo psicológico.

UNIDAD III: MOTIVACIÓN

Definición de motivación. Diferencias entre motivación-satisfacción-instintos. Teoría de las necesidades. Articulación entre las teorías de las necesidades en relación con la inserción y desarrollo laboral. Teoría de los factores de la motivación. Influencias del grupo en la motivación. Valores, actitudes y satisfacción en el trabajo. Frustración. Conflicto. Adaptación y ajuste. Cómo repercuten las diferentes respuestas del ser humano tanto a nivel personal como laboral.

UNIDAD IV: PSICOLOGÍA LABORAL Y DE LAS ORGANIZACIONES.

Psicología laboral: definición, antecedentes, características. Definición de trabajo. Trabajo-personalidad-seguridad. Elementos y características del medio laboral. Componentes de la conducta laboral. Organizaciones: tipos, características, clima y cultura organizacional. Poder y política. Bases y fundamentos del poder. Articulación e integración entre empleado-organización y las diferentes áreas de la misma.

UNIDAD V: COMUNICACIÓN

Definición. Procesos y tipos de comunicación. Comunicación laboral y productividad. Liderazgo. Roles. Vínculos. Liderazgo: definición, tipos. Liderazgo-comunicación-trabajo en equipo. Conflictos: definición y procesos. Distinción entre conflicto funcional y disfuncional.

UNIDAD VI: PSICOLOGÍA DE LA SEGURIDAD EN EL MEDIO LABORAL

Psicología de la seguridad laboral. Factores humanos y accidentes de trabajo una visión integradora. Evaluación de los riesgos e implementación de herramientas de intervención preventivas, centradas en el factor humano y campo laboral. Incidentes y Accidentes. Prevención a nivel vertical y horizontal dentro de la organización. Fundamentos psicológicos de la fatiga: definición, tipos. Normas ISO 10075 en relación con la fatiga. Estrés y estresores laborales. Síndrome de Bourn-Out.

Administración de las organizaciones

UNIDAD Nº 1: LAS ORGANIZACIONES:

Naturaleza de las organizaciones. Definiciones. Características de las organizaciones. Algunas tipologías. Concepción sistémica. Medio ambiente organizacional. Papel de las organizaciones en la sociedad. Cultura organizacional.

UNIDAD Nº 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:

Estructura y diseño organizacional. El factor tamaño. El factor tecnológico. El factor ambiental. La complejidad. La formalización. Centralización. Organigrama. Manuales de procedimientos. Cursosogramas. Análisis F.O.D.A (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

UNIDAD Nº 3: OBJETIVOS ORGANIZACIONALES:

Metas, objetivos y fines organizacionales. Multiplicidad de objetivos. Las necesidades. Eficacia, eficiencia y efectividad. El fenómeno de la distorsión.

UNIDAD Nº 4: LA ADMINISTRACIÓN:

Concepto de administración y características. Escuelas de administración. Sistemas de información. La comunicación. Administración por objetivos. Los procesos básicos de la administración. Planeamiento estratégico y táctico. Planeamiento a nivel de un supervisor. Ejecución. Control, control administrativo y control de operaciones.

UNIDAD Nº 5: EL FACTOR HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES:

La autoridad y las relaciones organizacionales. Poder y autoridad. Responsabilidad. Delegación. Liderazgo. Valores. Motivación. Negociación.

UNIDAD Nº 6: ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL:

La empresa tradicional en contraste con la nueva empresa. Administración de personal. Análisis de problemas y toma de decisiones. Inteligencia emocional.

Derecho del trabajo y relaciones laborales

UNIDAD 1: Evolución de las Formas Sociales de Prestación del Trabajo: El Taylorismo-Fordismo (o de cómo expropiar el poder del trabajo). Tecnificación del Orden productivo. Sociedad de Consumo. Incremento del Capital Orgánico. Crisis. El Post-Fordismo (o las salidas de la crisis). Deslocalización, Toyotismo, externalización productiva, canalización del trabajo.-

Teoría de las Fuentes del Derecho del Trabajo: Estructura y relaciones. Caracterización. Y situación normativa de la ley. Naturaleza jurídica del Derecho del Trabajo. Orden de prelación. Ámbito de aplicación. Ley aplicable. Aplicación analógica de los Convenios Colectivos de Trabajo. Su exclusión. El empleador y la empresa. Situación normativa.

UNIDAD 2: Principios del Derecho Laboral: Principio protectorio. Principio de conservación o continuidad del contrato. Principio de justicia social. Principio de equidad. Principio de buena fe. Principio de irrenunciabilidad. Principio de primacía de la realidad. Principio de la prohibición de hacer discriminaciones. Principio de razonabilidad. Principio de gratuidad de los procedimientos.

El Contrato de Trabajo y la Relación de Trabajo: Conceptos de ambos y diferenciación. Elementos del contrato de trabajo. Los sujetos del contrato de trabajo. Formas del contrato de trabajo. El objeto del contrato de trabajo. El objeto ilícito y el objeto prohibido. Nulidad del contrato de trabajo. El concepto de dependencia laboral; sus aspectos y sus facetas jurídica, económica y técnica. Su deslinde con las situaciones de trabajo autónomo.-

UNIDAD 3: Derechos y Deberes de las Partes: Deberes comunes a ambas partes. Buena fe; colaboración y solidaridad. Regímenes disciplinarios. Deberes de prestación y de conducta: límites de su exigibilidad. Obligaciones del empleador. Deberes de prevención y seguridad. Deber de igualdad de trato; no discriminación. Deber de diligencia. Obligación de entregar certificados de trabajo y previsionales. El cumplimiento de las obligaciones frente a organismos sindicales y de la seguridad social. El deber de pagar la remuneración. Obligación de llevar libros y demás documentación laboral. Otros deberes jurídicos. Los llamados deberes genéricos de las partes. Derechos, poderes y facultades del empleador. Recibir el trabajo y detentar la titularidad de los resultados. Las invenciones del trabajador. Poder de dirección. Poder reglamentario. Las facultades disciplinarias. Facultades unilaterales para alterar ciertas condiciones del contrato de trabajo; ius variando: fundamento y aplicación legal. Derechos y obligaciones del trabajador. El cumplimiento de la prestación laboral. La prestación de trabajo

extraordinaria. El deber de obediencia. El deber de fidelidad. El deber de no concurrencia. Derechos del Trabajador derivados de sus invenciones. Responsabilidad del trabajador por daños inferidos al empleador. Derechos humanos fundamentales en el trabajo. No discriminación, derecho a la intimidad, libre expresión, derecho a la propia imagen.

UNIDAD 4: El Sujeto (actor) artífice característico del Derecho del Trabajo: Acción colectiva de los trabajadores y formas de autotutela. Historicidad del derecho del trabajo: evolución social y evolución normativa. El sujeto colectivo: coalición, organización, tutela estatal, institucionalización, burocratización. Las formas de la acción colectiva: organización en el conflicto y organización institucional. Huelga y negociación colectiva.

Derecho sindical, autonomía colectiva y democracia. Función constitucional del sindicalismo. Sistema sindical Argentino. Representación sindical en la empresa. Tutelas.

La negociación Colectiva: Convenio Colectivo de trabajo: sujetos, estructura de la organización y las relaciones entre normas, regulación legal. Unidades de negociación y ámbito de aplicación. Vigencia de las normas colectivas. Procedimiento de negociación. Intervencionismo estatal y autonomía colectiva. Homologación, ordenamiento de la representación, legislación de emergencia.

UNIDAD 5: El Salario: Concepto y caracterización jurídica del salario. Prestaciones remuneratorias, prestaciones no remuneratorias y beneficios sociales. Las asignaciones familiares; reintegro de gastos y resarcimiento de daños; indemnizaciones, viáticos. Las fuentes de fijación de los salarios. La ley y otras vías de intervención del Estado. La negociación Colectiva. El acuerdo individual. La determinación por los jueces. Las formas de determinar la indemnización: por tiempo y por rendimiento. El salario a destajo. Salario básico, adicionales y premios remuneratorios. Comisiones. Gratificaciones. Sueldo anual complementario. Formas de pago de la remuneración: salario en dinero y salario en especie. Propinas. La tutela del salario. Medios de pago. Tiempo y lugar del pago. Sujetos habilitados para pagar y percibir. Pagos parciales. Retenciones. Adelantos. El embargo de salarios; sus límites. Instrumentación y prueba de pago. Pago insuficiente. Prescripción de los créditos laborales. Caducidad de derechos.

UNIDAD 6: Duración y perduración del contrato. La duración del contrato de trabajo y el régimen de estabilidad en el empleo. El contrato a tiempo indeterminado. El período de prueba. Estabilidad e indeterminación del plazo. Contrato a plazo fijo, eventual, por temporada. El contrato de trabajo a tiempo parcial.

Trabajo de la mujer. Trabajo del menor. Régimen legal de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Características del sistema.

La Jornada de Trabajo y los Descansos: La limitación de la jornada de trabajo. Normas internacionales sobre jornada de trabajo. La anualización de la jornada de trabajo. Normas aplicables para las mismas. Ámbito de aplicación. Concepto y cómputo de la jornada. Los periodos de inactividad. Comidas y refrigerios. Extensión de la jornada, jornada diurna, nocturna e insalubre. Jornadas mixtas. Jornadas reducidas. Los estatutos profesionales, los convenios colectivos, el contrato individual de trabajo. Las excepciones a la jornada máxima. Trabajo por equipos o turnos rotativos. Los descansos: El descanso diario. El descanso semanal.; sábados, domingos. Remuneración en esos días. Omisión de descansos, efectos. Días feriados y no laborables. Su remuneración. Vacaciones. Concepto, fundamentos, antecedentes. El principio de su goce efectivo. Requisitos para su goce. Plazos. Comunicaciones. Remuneración de las vacaciones, oportunidad de pago de las mismas. Incumplimiento del empleador en su otorgamiento Acumulación y fraccionamiento de las vacaciones. Extinción del contrato de trabajo y compensación por vacaciones no gozadas.

UNIDAD 7: La Suspensión del Contrato: Suspensión de ciertos efectos del contrato de trabajo. Conceptos. Fundamentos. Los diversos supuestos de suspensión, enunciación. Las suspensiones dispuestas por el empleador. Suspensiones por causas económicas. Falta o disminución de trabajo. Fuerza mayor. Requisitos. Intervención de la autoridad administrativa; el procedimiento de crisis. Excesos en el plazo de suspensión; el despido indirecto. Otros incumplimientos. El pago de salarios de suspensión. Las suspensiones

disciplinarias. Plazo y régimen legal. Suspensión por vacaciones de todo el personal. Suspensión por ejercicio de cargos gremiales o electivos. Suspensión por huelga.

UNIDAD 8: La Extinción del Contrato de Trabajo: concepto. Clasificación de los modos de extinción. Obligaciones de las partes al tiempo de extinción. Obligaciones de las partes al tiempo de la extinción. Pago de haberes pendientes. Indemnizaciones. Vacaciones no gozadas y sueldo anual complementario. Certificados de trabajo y previsionales. Otorgamientos de recibos. La renuncia del trabajador. El Preaviso del trabajador. La renuncia tácita. La renuncia del trabajador al término de su licencia por maternidad. La extinción por voluntad concurrente de ambas partes. El despido incausado. Formas y efectos del mismo. El despido incausado en situaciones protegidas. Despido por embarazo, matrimonio, maternidad. Despido del trabajador en uso de su licencia por enfermedad o de representantes gremiales. El despido con causa justificada. Concepto. El despido directo y el despido indirecto. Cumplimiento del plazo o del objeto del contrato. Extinción de los contratos sujetos a modalidades contractuales por tiempo determinado.

UNIDAD 9: Ley 19.587 HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL: Conceptos y definiciones. Identificación y formulación del problema. Objetivos de la Investigación. Causas de los accidentes. El ambiente laboral físico. Características personales del empleado. La seguridad y la prevención de accidentes. Desarrollo de los distintos supuestos que establece la Ley.-

Informática

Unidad 1: Sistemas operativos

Reconocer términos de informática. Historia de los ordenadores. Componentes físicos y lógicos de los ordenadores. Conceptos de Informática, Hardware y software. Sistemas operativos. Aplicaciones de las computadoras. Tipos de archivos y manipulación de los mismos. Comandos de copiado, comprimido, crear carpetas, etc.

Unidad 2: Utilitarios

Internet. Elementos básicos de la navegación. Búsqueda y bajada de información. Correo electrónico. Creación de cuentas, envío y recepción de archivos.

El Paquete Office. WORD: Comando de configuración y formatos de documentos. Comando de Formatos e hipervínculos. Comandos de creación tablas. EXCEL: Comando de configuración y formatos de documentos. Bases de datos. Condicionantes. Celdas relativas absolutas. Graficación. Análisis de datos y muestreos. POWER POINT: Creación de presentaciones. Utilización de plantillas. Adicionado de contenidos Multimediales.

Software multimedia: Ediciones de fotos. Grabación de videos. Creación de contenidos multimediales en general. Programas de procesamiento de imágenes y programas útiles para crear afiches.

Representaciones graficas: Conocimiento básico de programas de representación de dibujo técnico en 2D tipo ACAD y las correspondientes normas de normas de aplicación para dibujo técnico de IRAM

Estudio del trabajo y la ergonomía

UNIDAD 1 -.

Concepto de ergonomía. Definición. Antecedentes históricos. Evolución desde la ergonomía correctiva a la prospectiva. Antropometría. Nociones básicas de Estadística. Procesamiento estadístico de datos. Percentiles. Nociones de diseño del puesto de trabajo. Interfaz hombre-máquina. Herramientas de interacción. Relaciones dimensionales, informativas y de control.

UNIDAD 2 -.

El rol de la información en la Ergonomía. El sistema nervioso. Memoria. La Percepción de la Información. Teoría de la Gestalt. La Percepción del Riesgo. Codificación de la Información. Observación y Control de Sistemas. Modelo Toyota.

UNIDAD 3 -.

Estudio del trabajo.

La Motivación Laboral. Teorías. El trabajo físico. Esfuerzos, posturas, movimientos repetitivos. La carga física del trabajo. Normativas reguladoras. La carga mental del trabajo. Factores determinantes del esfuerzo mental. La fatiga mental. El estrés en el trabajo. Aspectos psico-sociales. Organización del trabajo. El tiempo de trabajo. Turnicidad y rotación. Automatización y mecanización. Diferencia entre Riesgo de Accidente Laboral y Riesgo Ergonómico.

UNIDAD 4 -.

Pensamiento Complejo. Introducción. La Ergonomía y el diseño de procesos, puestos y entornos de trabajo seguros. Métodos. Análisis de tareas. Tipos de Sistema Laboral. Actividades. Distribución de tareas (Turnos de trabajo).

Análisis de puestos de trabajo. Método AET. Normativas vigentes. Accesibilidad.

Barreras físicas en entornos de trabajo. Influencia en la productividad. Ejemplos prácticos.

Seguridad II

UNIDAD 1 – Ley de H.y S.T.

Familiarización con la Ley 19587, decreto 351 y reglamentaciones complementarias que rigen la actividad. Familiarización con la Ley N° 24.557/95 de Riesgos del Trabajo-LRT

UNIDAD 2 – CP / EPP / EPM

Análisis de un esquema simple de accidentes (Condición Peligrosa, Acto inseguro y Factor Contribuyente. Elementos de Protección Personal. Protección Auditiva, Ocular, Facial, Craneana, de miembros Inferiores y superiores, Equipos Autónomos. Usos Tipos Características. Elementos de Protección de Maquinas. Protecciones, procesos, realización de instructivos de trabajo.

Análisis de Accidentes- Método del Árbol de Causa.

UNIDAD 3 – Seguridad en la Construcción

Familiarización con el Decreto 911 – Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción. Análisis de todas sus incumbencias.

UNIDAD 4 – Riesgo Eléctrico

Instalaciones Eléctricas. Riesgos, efectos de la corriente eléctrica. Medidas de protección contra contactos directos e indirectos.

UNIDAD 5 – Riesgo Químico

Riesgos químicos. Manipuleo, almacenamiento y transporte. Análisis de hojas de Seguridad. Contención de Derrames.

UNIDAD 6 – Protección Respiratoria

Protección respiratoria. Contaminantes sólidos, líquidos y gaseosos. EPP

UNIDAD 7 – Máquinas de izar

Usos seguro de maquinarias de izamiento. Autoelevadores, grúas y puente grúa. Ganchos, eslingas y cadenas.

UNIDAD 8 – Seguridad en el Transporte

Seguridad en transportes, terrestres, aéreos y fluviales

Higiene industrial y medioambiental I

UNIDAD 1 - Higiene Industrial.

Legislación, ley 19587 Dto. 351/79, ley 24557.- Principio básico de la prevención de accidentes.- Exposición a agentes de riesgos.- Factores de riesgos ocupacionales.- Introducción a la higiene industrial.- identificación de riesgos.- Evaluación de higiene industrial.- Control y prevención de riesgos.

UNIDAD 2 – Agentes de riesgos Físicos y Químicos.

Condiciones de seguridad.- Tipos de riesgos.- Agente de riesgo físico, ruido, vibraciones, temperatura, frío y calor, Radiaciones ionizantes y no ionizantes, radiación ultravioleta e infrarroja.- Agente de riesgo químico, Partículas sustancias, Polvos, Gases, Vapores, Nieblas, Aerosoles, Humos y Solventes.

UNIDAD 3 – Agentes de riesgos Biológicos y Ergonómicos.

Contaminantes biológicos.- Vías de entrada en el organismos.- Niveles de riesgos.- Criterios preventivos básicos.- Agentes de riesgos ergonómicos.- Ergonomía aplicada.- Factores de riesgos de trabajo.- Prevención y Control de riesgos ergonómicos.

UNIDAD 4 – Agentes de riesgos psicosociales.

Condiciones y medio ambiente de trabajo. – Duración y configuración del tiempo de trabajo. – Carga de trabajo.- Introducción a los agentes de riesgos psicosociales. – Estrés y condiciones de trabajo.- Evaluación de los riesgos psicosociales.- Conclusión.

UNIDAD 5 – Riesgos de salud en el sector de la construcción y el agro.

Riesgos para la salud en la construcción.- riesgos químicos, físicos, ergonómicos y sociales. – Evaluación de la exposición y control de los riesgos.-

Riesgos para la salud en el agro.- Agentes de riesgos en el agro.- Evaluación de la exposición y control de los riesgos.-

UNIDAD 6 – Introducción a la contaminación ambiental.

Ecología.- Ecosistema.- Nicho ecológico.- Destrucción del equilibrio ecológico.- Biosfera.- Contaminación ambiental y civilización humana.- Cambio climático.-

UNIDAD 7 – Legislación Ambiental.

Acuerdo Internacionales.- Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano.- Eco 92 Brasil, Declaración jurada río, agenda 21.- Protocolo de Kioto sobre el cambio climático.- Convenio sobre la diversidad biológica.- Protocolo de Montreal.- Convención de Viena.- Acuerdo marco sobre Medio Ambiente MERCOSUR.- Las cuestiones ambientales Argentina.- Marco legal.- Legislación Ambiental Nacional, Provincial y Municipal.

UNIDAD 8 – Fuentes y Formas de Contaminación

Proceso de contaminación.- Tipos de contaminación.- Dinámica de los contaminantes.- Contaminación del aire.- Origen y naturaleza de los productos contaminantes en la atmosfera.- Contaminación del agua.- Origen y naturaleza de los contaminantes en los cursos de agua.- Contaminación del suelo—Residuos sólidos y residuos industriales.

Física II

Unidad 1: Óptica Geométrica

Leyes de la reflexión y de la refracción. Fuentes luminosas puntuales y extensas. Espejos planos y esféricos. Prismas. Lámina de caras paralelas. Lentes delgadas. Marcha de rayos. Cálculo geométrico y analítico de imágenes para espejos y lentes. Aumento. Instrumentos ópticos: lupa, microscopio y telescopio. El ojo humano como instrumento óptico. Medidas de protección para el ojo.

Unidad 2: Óptica Física.

Características de la luz. Velocidad de propagación, composición, composición espectral: longitud de onda y frecuencia. Espectro electromagnético. Luz visible. Interferencia y difracción. Anillos de Newton, difracción de bordes. Redes de difracción. Polarización. Polarímetro. Birrefringencia. Prisma de Nicol.

Unidad 3: Electrostática.

Vectores. Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Definición. Campo eléctrico de una carga puntual. Campo eléctrico de un Dipolo. Campo eléctrico frente a una superficie infinita uniformemente cargada. Suma de campos. Dieléctricos. Campos eléctricos de algunas distribuciones de carga: Plano infinito, hilo infinito, esfera uniformemente cargada en volumen, cilindro infinito, esfera cargada uniformemente en superficie. Trabajo eléctrico. Potencial eléctrico. Unidades. Capacitores. Capacitores planos. Conexión serie y paralelo de capacitores. Usos de los capacitores.

Unidad 4: Corriente Eléctrica.

Corriente eléctrica. Unidades. Conductores, aisladores y semiconductores. Resistencia eléctrica. Definición y cálculo. Leyes de Ohm. Conexiones serie y paralelo de resistencias. Protección de artefactos. Fusibles, llaves térmicas. Instrumentos de medición. Circuitos de corriente continua. Fuerza electromotriz. Leyes de Kirchoff. Resolución de circuitos simples. Seguridad Eléctrica. Discusión general. Efectos de la corriente en seres humanos. Protección contra accidentes. Disyuntores. Potencia eléctrica. Ley de Joule. Disipación de potencia por una resistencia. Energía eléctrica. Unidades. Electroquímica. Electrólisis. Leyes de Faraday.

Unidad 4: Magnetismo.

Fuerza magnética. Campo Magnético. Unidades. Campo magnético de geometrías elementales: Hilo infinito, cilindro infinito, plano infinito con densidad superficial de corriente constante. Flujo de campo magnético. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday, Ley de Lenz. Aplicaciones. Corriente alterna. Análisis complejo. Impedancia. Circuitos de corriente alterna.

Medicina del trabajo II

Unidad 1: Conceptos generales de la medicina del trabajo y su vinculación con la seguridad, higiene y medio ambiente

- Ley 19.587 y decreto reglamentario 351/79. Decretos y nuevas leyes
- Definición de medicina laboral y ambiental.
- Servicio de medicina laboral: estructura y función
- Servicio de higiene y seguridad: estructura y función.

- Relaciones funcionales entre ambos servicios.
- Servicio de medicina laboral: elemento prevencionista en mayor proporción que asistencialista, capacidad y aptitud, medio laboral correcto y buenas condiciones de higiene y seguridad.
- Importancia de la función del técnico en higiene y seguridad, en el campo de la medicina laboral
- Registros: documento personal, administrativo y/o legal.
- La educación del trabajador como prevención. Los tres pilares ejecutores: servicio de medicina, de higiene y seguridad y ART. Importancia de cada uno y la necesaria interrelación funcional para cumplir con los objetivos.
- La imprescindible programación de actividades entre los que realizarán la tarea. Medios para lograrlo.

Unidad 2: Influencia de los ambientes en el desarrollo de las enfermedades profesionales

- Introducción. Ley de prevención de riesgos laborales
- Salud laboral y medicina del trabajo.
- Lesiones por exposición profesional a elementos físicos: frío, calor, ruido, vibraciones, etc. Prevención.
- Ambientes en el exterior y en el interior. Contaminación del aire interior, conceptos generales, enfermedades originadas en los edificios, contaminantes liberados, generados, e infiltrados.
- Contaminantes ambientales más importantes: asbesto, plomo, plaguicida, fertilizantes, radiaciones. Origen, fuentes, efecto en la salud y medidas preventivas. Funciones del médico y del técnico ante la contaminación ambiental.
- Enfermedades profesionales en sectores como en la salud, la construcción etc.
- Enfermedad profesional, síndrome de Burnout, o desgaste profesional. Factores que lo condicionan.
- Tabaquismo y salud laboral

Unidad 3: Patología y clínica de las enfermedades del trabajo

- Introducción
- Definición de enfermedades profesionales: Agente, exposición, enfermedades, nexo de causalidad.
- Forma de enfrentar las enfermedades profesionales.
- Fundamentos epidemiológicos.
- Enfermedades profesionales que afectan a: aparato respiratorio, cardiocirculatorio, locomotor, sentidos, piel, etc. Patología y clínica.
- Prevención.

Unidad 4: Psicopatología del trabajo. Estrés.

Psicopatología del trabajo:

- Historia. Aporte intelectual y cognoscitivo.
- Concepción del trabajo en la actualidad.
- Definición de psicología. Psicología del trabajo como ciencia diversificada.
- Campos de la psicología en el trabajo: selección y colocación, capacitación y desarrollo, evolución del desempeño, desarrollo de la organización, calidad de vida laboral.
- Sufrimiento psíquico.
- Afecciones psicosomáticas.

Estrés laboral:

- Definición.
- Relación entre demandas del ambiente y recursos del sujeto.
- Elementos a destacar en la interacción potencialmente estresante, variables situacionales. Consecuencias del estrés. Efecto negativo-positivo.
- Prevención.

Unidad 5: Medicina preventiva y social del trabajo.

- El proceso salud-enfermedad: concepto, evolución histórica del modelo individual restrictivo al modelo expansivo. Ruptura de estado de salud, su multicasualidad, estilo de vida, calidad de vida y medio ambiente.
- Planificación en salud. Equipo de salud. Conceptos básicos. Información básica para un correcto diagnóstico sanitario. Fuentes de información, análisis y aplicación. Planificación.
- Equipo de salud: su conformación. Impotencia en el proceso salud-enfermedad.
- Enfoque de riesgo aplicado a la salud.
- Estrategias de prevención en salud. Atención primaria de la salud: niveles de prevención. Prevención primaria, secundaria y terciaria.

- Enfermedades sociales en el adulto.
- Enfermedades sociales en general. Adicción. Enfermedades cardiovasculares. Accidentología.
- Enfermedades sociales transmisibles: enfermedades de transmisión sexual. Epidemiología. Prevención.
- Otras enfermedades

Unidad 6: Incidencia social y económica en las enfermedades profesionales.

- Concepto.
- Nociones generales. Costos directos e indirectos.
- Incidencia social de las enfermedades profesionales: en la familia, cultura, deporte, etc.
- Incidencia económica de las enfermedades profesionales en las empresas: reemplazo de obrero, adiestramiento del reemplazo, la disminución de la producción y de la calidad. Relación costo-beneficio.
- Trastornos afectivos en la población laboral.
- Costos asociados a la incapacidad laboral transitoria.
- La salud de los trabajadores como objetivo social, declaración universal del derecho del ser humano.
- Incidencia económica en el progreso y desarrollo de la sociedad.

Unidad 7: Aspectos medico legales y jurídicos aplicados al trabajo.

- Reseña histórica del derecho del trabajo y seguridad social. Objetivos.
- Derecho del trabajo. Relación de trabajo. Remuneraciones. Jornada de trabajo.
- Normativa administrativa y procesal. Derecho colectivo de trabajo. Higiene y seguridad.
- Ejercicio legal de la medicina ley 17132.
- Responsabilidad médica, ética y medicina.
- Lesionología médico legal. Aspecto médico legal de las lesiones. Lesiones según morfología. Lesiones internas y externas.
- Lesiones según agente productor. Incapacidad laboral.
- Determinación de la incapacidad.
- Denuncia de accidente o enfermedad profesional.

Unidad 8: Patología profesional especial.

- Toxicidad aguda y crónica por metales. Prevención.
- Sustancias químicas. Mecanismo de acción. Prevención.
- Metales: origen. Usos. Concentración máxima permisible. Efectos en la salud. Medidas preventivas.
- Solventes. Denominación. Distribución. Trastornos cutáneos. Efectos sobre la salud. Otros efectos. Prevención.
- Plásticos: denominación. Usos. Patología. Prevención.
- Caucho: denominación. Usos. Enfermedades. Prevención.
- Plaguicidas: grupos. Usos. Patología. Tratamiento. Prevención.
 - Gases: patologías. Prevención.
 - Lesiones por exposición profesional a elementos físicos: frío-calor. Electricidad. Radiaciones. Ionizante. Presión atmosférica. Vibraciones. Ruido. Medidas preventivas.

Teoría y técnica de la comunicación

UNIDAD 1 -.

Concepto general de Comunicación. El lenguaje y su desarrollo como forma de comunicación. Comunicación oral y escrita. Correcta utilización del lenguaje como forma de comunicación. Razonamiento deductivo. Trampas del lenguaje: Falacias. La Definición: Tipos, reglas y técnicas. Inteligencias múltiples: elección de canales adecuados y perfeccionamiento del mensaje.

UNIDAD 2 -.

Partes integrantes del proceso de la comunicación: Modelo matemático. El Emisor; el Receptor; el Canal de comunicación; el Código utilizado; el Mensaje; el Contenido; el Tratamiento. Formas de la Comunicación. Mecanismos de comunicación organizacional: flujos. Barreras y técnicas para evitarlas.

UNIDAD 3 -.

Razonamiento inductivo. La Probabilidad. Significado de causa. La ciencia y la hipótesis. Método estadístico.

Relación entre la comunicación y otras disciplinas: La Semiología y la Psicología.

UNIDAD 4 -.

Los lenguajes de la Comunicación. La comunicación visual. Elementos básicos o herramientas de comunicación visual.

UNIDAD 5 -.

La Psicología Social. Antecedentes. Métodos experimentales. Lenguaje Persuasivo. Técnicas de Persuasión. Administración de medios y diseño de campañas.

Concepto de lenguaje de campaña. Elementos del proceso de creación, misión y objetivos. Planificación de etapas y elección de los medios adecuados. Ejercitación a través de un modelo práctico.

Inglés Técnico I

Unidad Temática 1. Análisis del vocabulario

Deducción del significado de las palabras por contexto, palabras transparentes (cognados), significado por derivación y formación de palabras (uso de sufijos y prefijos). Estudio de la formación y derivación de palabras con vistas al desarrollo de la comprensión lectora. Se tratará en todo momento de desarrollar la habilidad de inferencia y de reducir al mínimo el uso del diccionario.

Unidad Temática 2. Comprensión de la estructura de la oración

Sujeto + verbo + complemento Distinguir el sujeto y el verbo de una oración. Reconocer oraciones y subrayar los elementos importantes en cada oración. Relacionar los verbos con sus correspondientes sujetos.

Unidad Temática 3.Reconocimiento de relaciones entre ideas y oraciones

Elementos de cohesión, uso de referencia y conectores. Referencia a un elemento mencionado previamente (referencia anafórica). Es importante que los alumnos reconozcan que un texto no está formado por oraciones independientes, sino que un texto es un conjunto de ideas relacionadas entre sí que se introducen y se vuelven a mencionar a lo largo del texto con la ayuda de referenciales. Conectores: para que los alumnos reconozcan el valor comunicativo de un texto es necesario que sepan distinguir la función de diferentes conectores (de razón, de concesión, de adición). Estos ayudarán a la comprensión del texto cuando se realiza la actividad de SKIMMING, ya que al reconocer la función de los conectores, se podrá entender el desarrollo de las ideas en el texto.

Unidad Temática 4. Interpretación de estructuras gramaticales y tiempos verbales

La explicación de los puntos gramaticales y tiempos verbales se realizará a medida que surjan de los textos tratados seleccionados de menor a mayor complejidad. A continuación se les solicitará a los alumnos que reconozcan dichos puntos en textos relacionados a la materia que cursan.

ACTIVIDADES DESPUÉS DE LA LECTURA

Con el propósito de evaluar qué comprendieron los alumnos del texto, se realizarán diferentes actividades luego de la lectura. Estas incluyen preguntas acerca del contenido del texto, realización de un cuadro con las ideas principales, reconocer si una afirmación es verdadera o falsa justificando la respuesta, uso de la información obtenida para completar un cuadro u oraciones , uso de organizadores gráficos para sintetizar la información leída.

Los alumnos deberán expresar con claridad y corrección la información extraída del texto respetando las estructuras de la gramática castellana.

Seguridad III

UNIDAD 1 - Protección contra incendio.

Protección preventiva-Leyes/Decretos/Reglamentos Nacionales e internacionales-(Ley 19587dto 351/79 ley 13660 dto. 2407/83- Decretos y resolución concordantes en el ámbito de incendio-911/96-617/97)- N.F.P.A Código de seguridad humana- Código de edificación de CABA- Norma IRAM- Protección contra riesgo eléctrico (Cortocircuito-Sobrecarga)-Protección contra instalaciones térmicas (Gas-Térmica).- Carga de fuego.

UNIDAD 2 – Protección pasiva o estructural.

Acciones preventivas de la protección estructural- Conceptos básicos de la protección pasiva- Sistemas de detección de incendio- tipos de detectores, características de los mismos. – Sector de incendio – Cerramientos – características constructivas – Condiciones de situación – Selección de extintores- Ubicación de extintores-Calculo de la cantidad de extintores conforme a la legislación-Sistema de protección de incendio

UNIDAD 3 – Protección activa o extinción.

Introducción a la tecnología del fuego – Factores para intervenciones – Clases de fuego – Tipos y elementos utilizados en la lucha contra el fuego – Formas de extinción. – Condiciones de extinción.-

UNIDAD 4 – Extintores portátiles

Control de extintores portátiles – Características generales – Tipos de extintores Extintor a base de agua – Extintor espuma – Extintor PQS – Extintor de CO2-Arena

UNIDAD 5 – Protección o evacuación

Plan de evacuación – Definición – Medio de escape – Salidas de emergencia- Situación de los medios de escape – Señalización de emergencia – Planos de evacuación para casos de emergencia. – Características generales y tipos de alumbrado de emergencia.- Iluminación de emergencia en los medios de escape.

UNIDAD 6 – Brigadas de emergencia

Formación de Brigadas internas contra incendio – Organización de los cuerpos de bomberos – Prácticas en campo de lucha contra el fuego – Prevención y salvamento. – Primeros Auxilios

Capacitación del personal

UNIDAD I: PEDAGOGIA Y SEGURIDAD E HIGIENE

La educación: su concepto y características esenciales. La necesidad de la educación. Etimología. Diferencia entre educación, capacitación, adiestramiento y entrenamiento. Definición de aprendizaje. Situación actual de las formas básicas de aprendizaje. Definición de enseñanza. La enseñanza como éxito y conducta normativa. El proceso de enseñanza y aprendizaje. Contenidos del aprendizaje. Taxonomía de los objetivos del aprendizaje. Educación formal, no formal e informal, características de cada uno de estos tipos.

UNIDAD II: CAPACITACION LABORAL

Recorrido socio histórico de la Capacitación Laboral. Concepto de Capacitación. Detección de necesidades. Características de la capacitación como instrumento de cambio. Orígenes de la Capacitación laboral ¿por qué su necesidad en una empresa? La capacitación como una oportunidad para el desarrollo de las personas. Capacitación en contextos organizacionales. El factor ambiental en las organizaciones y su relación con el aprendizaje. Los saberes socialmente productivos. La circulación de la experiencia como

conocimiento válido en las empresas. Errores más frecuentes e incongruentes entre la capacitación y el contexto organizativo. Formación, competencias, aprendizaje. Desafíos actuales de la capacitación laboral. La ingeniería de la capacitación. Propuestas de acción. Las etapas del proceso de Capacitación

UNIDAD III: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Análisis de tareas. Procedimientos. Funciones. Planificación, definición, nociones generales, características. Carácter instrumental de la Planificación. Diferencia entre plan, programa, proyecto, actividad y tarea. Planificación estratégica de la formación, análisis de las necesidades formativas. Técnica para la recolección de datos. Diferencia entre estrategia, técnica y actividades. Momentos para la aplicación de una estrategia o técnica didáctica.

UNIDAD IV: SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN

Conductas proactivas y reactivas. Comportamientos iniciales. Concepto de evaluación, seguimiento y análisis funcional. Etapas del proceso de evaluación. Instrumentos y métodos de control. Análisis funcional, mapa funcional y normas de competencia. Descripción de un proceso de trabajo.

UNIDAD V: EL ROL DEL FORMADOR

Concepto de rol. Estilos de conducción. Conocimientos, habilidades y actitudes del formador.

Higiene industrial y medioambiental II

UNIDAD 1: TOXICOLOGIA LABORAL

Principios de la toxicología; Introducción – Manejo seguro de los productos químicos.- Evaluación de riesgo; Introducción – Control de riesgos - Sustitución de la sustancia química. Controles de ingeniería. - Desarrollo de procedimientos de trabajo seguro.

Reducción de la cantidad, duración y frecuencia de la exposición de trabajadores a sustancias químicas. - Utilización de equipos de protección personal.- Monitoreo regular del ambiente y de los operarios (monitoreo biológico) Ley 19587 dto. 351/79 Anexo IV Resol 295/03 Introducción a sustancias químicas.

UNIDAD 2: CONTROL DE PELIGROS AMBIENTALES

Métodos de control – Control del riesgos – Modificaciones de las condiciones del proceso – Eliminación y sustitución – Ventilación y contención - Control ambiental en interiores – Medición de los contaminantes.

UNIDAD 3: VENTILACION INDUSTRIAL

Ventilación Industrial - Diseño de conductos – Clasificación de campanas – Cámaras, ciclones y filtros- Control ambiental en interiores – Medición de los contaminantes.- Equipos de muestreo de contaminantes de aire – Selección de los instrumentos de muestreo – Ejecución del estudio de campo – Análisis de laboratorio – Interpretación de los resultados – Manejo de instrumental

UNIDAD 4: CONTROL DE LA CONTAMINACION A NIVEL GENERAL

Desagües industriales.- Definiciones.- Efluentes líquidos Generalidades.- Fuentes de contaminación.- Desagües cloacales.- Desagües pluviales.- Desagües Industriales.- Tratamientos de efluentes.- Agua potable.- Contaminación de los cursos de agua.- Instrumentos utilizados para las actividades de Control de la Contaminación.- Costo de la protección ambiental.- Tipos de instrumentos económicos.- Relevamiento externo de las industrias.-

UNIDAD 5: EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Evaluación de Impacto Ambiental – Introducción – Aplicación de la legislación vigente nacional y Provincial – evaluación de los efectos - evaluación de impacto ambiental – matriz de Leopold – Prevención y control – Medidas correctoras para neutralizar impactos negativos

UNIDAD 6: SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

Instrucción – Aspectos ambientales – objetivos y metas – Residuos que manejan las industrias – El problema de los residuos – Gestión de residuos – Basura.- Clasificación de los residuos.- Manejo de residuos peligrosos – Aplicación de la legislación vigente nacional y Provincial – Tipos de Residuos Relleno Sanitario.- Plantas de tratamientos – Tratamientos físicos, químicos y biológicos

Estadística, cálculo de probabilidades y costo de la seguridad

Unidad 1

Introducción a la Estadística descriptiva. Tipos de datos. Metodologías de recolección y de clasificación. Planillas reales y virtuales. Errores de interpretación y de redondeo.

Unidad 2

Distribuciones de frecuencia. Medidas de posición central y no central. Dispersión, concentración y asimetría. Gráficos. Histogramas. Graficación con paquetes comerciales de planillas de cálculo. Escalas. Series.

Unidad 3

Curtosis, distribuciones bidimensionales y marginales. Aplicaciones en planilla de cálculo.

Unidad 4

Pronóstico. Correlación lineal. Regresión lineal. Niveles de confianza. Uso de planillas de cálculo. Aplicaciones a casos.

Unidad 5

Introducción a probabilidades. Relación entre sucesos. Cálculo de probabilidades. Probabilidad de sucesos. Probabilidades excluyentes. Esperanza matemática. Tomas de decisiones bajo riesgo. Estudios de caso.

Unidad 6

Probabilidad condicionada y compuesta. Teorema de Bayes. Independencia de sucesos. Uso de software especializado. Casos.

Unidad 7

Introducción a distribución de probabilidades. Distribuciones discretas y continuas. Distribución normal. Parámetros. Estimadores.

Unidad 8

Arboles de decisión. Toma de decisiones. Análisis de costos y esperanzas matemáticas de las decisiones. Uso de software especializado.

Unidad 9

Tendencia. Modelos de tendencia. Tendencia lineal. Pronóstico y prevención. Modelos matemáticos. Software comercial y específico para resolver los modelos.

Control de la contaminación

Unidad 1

Introducción a la Contaminación

- Polutantes y contaminantes
- Tipos de contaminantes Ambientales
- Clasificación por su Naturaleza: Físicos, Químicos y Biológicos.
- Clasificación por su Origen: Natural, Antrópico, Rural y Urbano.

Unidad 2

Incontaminación del Aire

- Descripción del Ambiente Atmosférico. Ciclo del Aire.
- Fuentes y Agentes de la Contaminación Atmosférica. Efectos sobre la Salud Humana, sobre los Ecosistemas. Efectos Regionales y Globales.
- Dispersión de Contaminantes en la atmósfera.
- Contaminantes Gaseosos, Contaminación Fotoquímica. Instrumentos de Medición.
- Material Particulado y su Control Ambiental.
- Tratamiento de efluentes a la Atmósfera (Partículas y Gases)

Unidad 3

Contaminación del Agua.

- Características Generales. Ciclo Hidrológico. Distribución. Aguas Subterráneas y Aguas Superficiales. Transporte de Energía y masa en un acuífero.
- Conceptos previos a la contaminación de aguas. Agentes contaminantes. Efectos. Vertidos y Desagües. Control.
- Zonas de un río, auto depuración, evaluación. Criterios de Calidad. Focos Potenciales de Contaminación.
- Mecanismos de Propagación de Contaminantes de un Acuífero.
- Tratamiento de efluentes líquidos, Físicos, Químicos y Biológicos.
- Vulnerabilidad y protección de las Aguas Subterráneas a la Contaminación.

Unidad 4

Contaminación del suelo.

- Soporte de biodiversidad. Riquezas del Subsuelo.
- Nociones sobre clasificación de suelos.
- Contaminación del Suelo. Agentes: Degradación del suelo. Erosión eólica e hídrica. Relación con la estructura. Degradación del suelo por actividades ganaderas y agropecuarias. Desertificación. Salinización. Anegamiento. Explotación minera.
- Ejemplos de alteración de suelos en Argentina.
- Recuperación y Tratamiento de Suelos Contaminados.

Unidad 5

Contaminación por Ruidos

- Principios de Acústica
- Acústica Fisiológica y Percepción del Sonido.
- La contaminación Acústica
- Instrumentación y Medida del Ruido.
- La distribución espacial del Ruido. Sus perspectivas.

Unidad 6

Contaminación por Radiaciones

- Fundamentos de Radioactividad.

- Medida de las Radiaciones Ionizantes. (RI).
- Efectos Biológicos de las RI. Criterios de Protección Radiológica.
- Instalaciones Radioactivas. Antenas. Estaciones Transformadoras. Líneas de Alta Tensión.
- Campos Electromagnéticos.
- Fuentes de Campos Electromagnéticos en el Ambiente.
- Exposición a campos electromagnéticos. Efectos Biológicos.

Inglés técnico II

1- Nivel Contextual:

Elementos no verbales que acompañan al texto: gráficos, tablas, tipografías, y otros índices textuales.

Elementos verbales: títulos, subtítulos, copetes, fechas,

Lugares, y demás indicadores verbales.

2- Nivel textual:

Organización del discurso en su conjunto. Localizar elementos lingüísticos que acentúan la organización del discurso y aseguran la cohesión y coherencia del texto; conectores que indican listado, adición, explicación, contraste, causa, efecto, secuencia, etc. Indicadores espaciales y temporales.

3- Nivel Gramatical:

Tiempos Verbales Simples: Present – Past – Estructura- Usos- Ejemplificación.

Tiempos Verbales Compuestos: Present- Past Continuous-

Present Perfect- Estructura- Usos- Ejemplificación con vocabulario específico del área.

Voz Activa- Voz Pasiva- Transformación de estructuras-

Adjectives- Comparatives- Superlatives- Rules-

(Different kinds of PPE, gloves, masks, footwear, etc.)

Verbs + prepositions.

Condiciona Sentences. Type I, II, III (Probable, Improbable, Impossible)

La Gramática es utilizada como herramienta para una mejor interpretación del texto y no como un fin en sí misma. Todos los temas gramaticales son ilustrados con vocabulario específico utilizado en el área de Seguridad e Higiene.

Pasantía

Existen diversos modos de organizar la Pasantía y ello dependerá, entre otras cuestiones, de que la Pasantía se realice en una Institución con la que se ha trabajado previamente o que dicha inserción se efectivice en una Institución con la que no se ha tenido contacto previo.

Para este último caso se explicitan a continuación etapas posibles en la organización general que atienden a las tareas a desarrollar tanto en los IES como en las empresas del medio en las que se incorporan los futuros técnicos a efectos de realizar la Pasantía.

- **En las empresas formadoras**

Primera etapa (primer cuatrimestre)

- a) Selección de empresas para la Pasantía y distribución de alumnos, tomando como criterios:
 - la posibilidad de acercamiento a empresas de diferentes características y rubros que den cuenta de la realidad industrial del medio;
 - promover el intercambio de alumnos que concretan su pasantía en la misma empresa como del conjunto de actores que participan de la experiencia.
- b) Organización del equipo docente de apoyo y acompañamiento. Será importante integrar a la tarea del habitual tutor de pasantía a otros docentes de las materias en las que se realiza la práctica.
- c) Determinación de un coordinador por empresa para facilitar las tareas inter-institucionales.
- d) Discusión teórico - metodológica sobre la pasantía, modos de entrada a las empresas y resignificación de aportes teóricos ya apropiados.
- e) Elaboración de la aproximación diagnóstica al contexto institucional en que se realiza la Pasantía, con informe de avance.
- f) Participación en talleres o ateneos de análisis de las experiencias de inserción en empresas y de preparación de talleres a efectuar en las empresas en las que están incorporados los pasantes.
- g) Elaboración de las propuestas personales de intervención para la práctica intensiva. Participación en ateneos para su análisis y debate. Desarrollo de micro-experiencias didácticas.
- h) Coloquio evaluativo de justificación de propuestas para las prácticas intensivas.

Segunda etapa (Segundo cuatrimestre)

Participación en talleres o ateneos post-práctica para el análisis global de las experiencias realizadas. Detección de problemas recurrentes, reconceptualizaciones teóricas. Estas actividades serán fundamentales como insumo para la elaboración del Informe Final de Pasantía.

□ En las empresas de Pasantía

Primera Etapa (Primer cuatrimestre)

- a) Inserción en las empresas para la Pasantía. Aproximación diagnóstica al contexto industrial.
- b) Observaciones participantes. Incorporación paulatina a diferentes tareas, tanto administrativas (reuniones de departamento o áreas; reuniones de personal; etc.) como fabriles (producción de materiales; selección de instrumental; orientación de trabajos grupales; elaboración y corrección de documentación; seguimiento de tareas; control estadístico, auditorías, etc.)
- c) Participación en talleres con otros alumnos que realizan la Pasantía en la misma institución, con directivos y supervisores (un encuentro al inicio de la Residencia, uno para confrontar lo elaborado por los alumnos en relación con el diagnóstico aproximativo).

Segunda Etapa (Segundo cuatrimestre)

- Realización de una práctica intensiva en un área productiva.
- Acompañamiento del equipo formador en instancias de práctica intensiva, con la estrategia de observación participante, y previsión de instancias de devolución de observaciones junto a los supervisores de la empresa de Pasantía.
- Observaciones participantes post-práctica, para dar continuidad a la Pasantía, abriendo la posibilidad de evaluación del propio Pasante de algunos efectos de su intervención en relación con la planta de operarios como respecto del supervisor a cargo del área.
- Participación en talleres con otros alumnos que realizan la Pasantía en la misma empresa, con directivos y supervisores, y con operarios en los casos en que se considere pertinente, con el fin de confrontar las experiencias de práctica intensiva y evaluar el Proyecto global de Pasantía en la empresa.