



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		048	Educación Media Profesional		
PLAN		2004	R2020		
ORIENTACIÓN		23P	Construcción		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		1	Primer		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE/ MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		662	Seguridad en la industria de la construcción		
ASIGNATURA		3805	Seguridad en la Construcción		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación n: 21/10/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha: ____/____/____

Perfil de egreso del curso (E.M.P.)	Competencias en la que la asignatura aporta al perfil de egreso del Plan
<ul style="list-style-type: none"> • Interactuar y comunicar en el ámbito laboral con los diferentes actores. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo con capacidad de propuesta basado en el respeto y la empatía hacia sus compañeros y superiores. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidades para adaptarse a las variaciones vinculadas a la industria. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y resolver situaciones problemáticas bajo supervisión y proponer soluciones alternativas. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las operaciones básicas matemáticas para cuantificar materiales necesarios para el desarrollo de la tarea. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y analizar documentación técnica (recaudos gráficos y escritos) utilizada en la construcción en soportes tecnológicos adecuados. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y evaluar la calidad de los materiales de construcción, sus propiedades y campos de aplicación. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la relación jerárquica en una obra de construcción, la función de cada actor. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la Organización espacial de una obra, sus obradores, construcciones auxiliares y los depósitos de materiales. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las máquinas, herramientas y equipos auxiliares necesarios en una obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener conocimientos y habilidades para adaptarse en la ejecución de distintos rubros de obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las normas técnicas en ensayos de laboratorio y en sitio de obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos de sustentabilidad de las distintas etapas del proceso constructivo y su impacto ambiental 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y aplicar las diferentes Normas de Calidad en 	

los distintos procesos de gestión y producción en la industria de la construcción.	
<ul style="list-style-type: none"> • Graficar y resolver detalles constructivos y posibles soluciones alternativas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar programas informáticos CAD y herramientas de modelado paramétrico 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las Leyes y Decretos sobre Seguridad e Higiene Laboral. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades para el manejo del Instrumental Topográfico de mensura, relevamiento y replanteo planimétrico y altimétrico para obras de construcción. 	

FUNDAMENTO DE LA ASIGNATURA.

La asignatura Seguridad, dentro del Espacio Curricular Tecnológico de la Educación Media Profesional, se diferencia de otras áreas por tener características propias que integran al sector de la Industria de la Construcción y que tiene como objetivo, calificar al futuro egresado que se insertará en el ámbito de un sector productivo que absorbe mano de obra de baja instrucción y proveniente del sector primario, lo que ha generado graves problemas desde el punto de vista de la seguridad e higiene en las obras.

Siendo un tema de gran importancia en la construcción, el estudiante que egresará como operario calificado, estando permanentemente a "pie de obra" debe formar parte del aprendizaje de estos conceptos, demostrándole que en todo proceso de trabajo que realice, además de conocer los procedimientos técnico - tecnológico, debe tener en cuenta todas las precauciones posibles que debe tomar, en cuanto a seguridad e higiene laboral.

Capacitando así al estudiante sobre la importancia del tema y demostrándole que formará parte de un equipo de trabajo, deberá superar dos obstáculos: la cultura de equiparse correctamente con los elementos de protección personal y colectivos y la importancia de la inversión en sistemas que minimicen los riesgos de accidentes en obras de construcción.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Introducir al estudiante en los temas más relevantes relacionados con la Seguridad laboral en la Industria de la Construcción.

- Comprender el proceso productivo a través del análisis de cada etapa de obra que forma parte del mismo.
- Identificar a los actores que participan en cada etapa, sus funciones y la relación entre los mismos, reconociendo las variantes existentes en el proceso de la obra, que generan riesgos de accidentes.
- Reconocer a los principales organismos estatales que regulan la seguridad e higiene laboral y así realizar las gestiones necesarias y la normativa que se debe cumplir.
- Reconocer la importancia de la prevención de accidentes durante el proceso de producción.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
	Introducción a la prevención de riesgos laborales <ol style="list-style-type: none"> 1. Interrelaciones entre el trabajo y el entorno 2. Accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, causas y consecuencias

Unidad: 2 LA PROBLEMÁTICA DE LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce los problemas que se generan en las obras de construcción ● Conoce sobre los accidentes las causas y consecuencias. ● Identifica la variedad de tareas de 	Análisis en una tarea de campo de los conceptos básicos de riesgos laborales en la Construcción. <ol style="list-style-type: none"> 1. La problemática de la seguridad en las obras. 2. Causas y consecuencias de un accidente 3. La variedad de tareas y multiplicidad de actores

<p>obra y los actores que las desarrollan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características propias de la industria. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. La precariedad durante los procesos de producción. 5. La baja calificación del personal en general 6. La inestabilidad laboral 7. La alta rotación del personal 8. El desapego a la tarea 9. El machismo, alcoholismo. 10. Las relaciones personales y la autoridad
---	--

Unidad: 3. LA LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD e HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Conoce las Leyes, Decretos, Resoluciones relacionadas con la Seguridad e Higiene Laboral en la Industria de la Construcción.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La legislación aplicable a la industria de la construcción. 2. Ley 19.196 de responsabilidad penal empresarial <ul style="list-style-type: none"> • Ley 16.094 de regulación de los seguros de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. • Decreto 283/1996 y su complementario: Estudio de seguridad e higiene y el Plan de Seguridad para la Construcción. • Decreto 103/ 1996: Homologación de las Normas UNIT, para los equipos de protección personal y máquinas en general. • Decreto 53/1996: Delegado de obras en seguridad e higiene. • Decreto 481/2009: Inscripción de obras y trazabilidad.

	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 125/2014: Seguridad e higiene en la industria de la construcción. • Resolución del 10/07/2.000: Técnicas de Trabajos verticales. • Resolución 23/06/1995: Registro de Asesores en Seguridad e Higiene en el Trabajo
--	---

Unidad: 4. RELACIÓN LEGAL CON LA EMPRESA	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Conoce la relación legal con la empresa, de construcción.</p> <p>Identifica las ventajas de invertir en la prevención de riesgos de accidentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relación legal con la empresa constructora 2. Cobertura, pólizas y seguros en las obras de construcción. 3. Costos de los accidentes, directos e indirectos y la necesidad de inversión para prevenir riesgos. 4. Inversión para evitar riesgos de accidentes en la construcción (de trabajo, contra terceros, contingencias, imprevistos, etc.

Unidad: 5. EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y LA INVERSIÓN.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la planificación en la prevención de riesgos. • Analiza los costos por accidentes y la necesidad de invertir en la prevención de riesgos. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Estudio y Plan de Seguridad - Análisis de riesgos. 6. La lista de chequeo del cumplimiento de las medidas 7. Identificación y clasificación 8. Medidas preventivas básicas 9. Importancia de la capacitación, la señalización,

	<p>el orden y la limpieza de trabajo</p> <p>10. Precauciones en las propias tareas, como barreras en altura, excavaciones, etc</p> <p>11. Equipos de protección personal – EPP, casco, calzado, guantes, lentes, etc</p>
--	--

Unidad: 6. LA IMPLANTACIÓN DE LA OBRA	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Analiza la implantación de una obra, desde el punto de vista de la organización espacial, los distintos obradores y los elementos de seguridad apropiados a los mismos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de la tarea 2. Coordinación de la organización especial 3. Los riesgos presentes en las demoliciones, sus medidas de prevención 4. Los vallados y los sistemas de protecciones exteriores. 5. La seguridad en los accesos 6. Acciones en caso de accidentes.

Unidad: 7. LOS OBRADORES	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Analiza las distintas funciones que se realizan en cada obrador y las condiciones de seguridad a tener en cuenta en la implantación de los mismos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los distintos obradores, el personal y sus funciones. 2. La organización de los obradores. 3. Los depósitos de materiales y sus componentes ya elaborados prontos para su puesta en obra..

Unidad: 8. MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AUXILIARES	
Logros de Aprendizaje	Contenidos

<p>Identifica las máquinas, herramientas y equipos auxiliares de obra, las condiciones de seguridad de las mismas, en cuanto a protecciones, buen funcionamiento, mantenimiento y sustitución de las piezas en malas condiciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las máquinas de elaboración del hormigón: hormigonera, vibradores, etc 2. Otras máquinas: de corte y doblado de hierro, la sierra eléctrica, el taladro, el martillo neumático, etc. 3. Los equipos de transporte horizontal y excavación: retroexcavadora, pala mecánica, dámper, bobcats, etc 4. Los equipos de elevación, guinche, grúas, etc 5. Los equipos de trabajo en altura: balancines y andamios, escaleras, etc. 6. Los cinturones de seguridad, características
---	--

Unidad: 9 RIESGO EN OBRA.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos riesgos de accidentes más comunes en obras de construcción. • Conoce las causas y la prevención aplicando los principios de seguridad laboral • Conoce las acciones a tener en cuenta en caso de accidentes. 	<p>➤ Condiciones para la seguridad de las instalaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los riesgos de caídas, sus causas y prevenciones: barandas, apuntalamientos, escaleras, los cinturones de seguridad, características, uso, conservación. 2. Decreto 179/2001: La prevención de riesgo eléctrico y la prevención 3. Los elementos de protección de las máquinas y herramientas, el mantenimiento y sustitución de piezas en malas condiciones 4. Otros riesgos: <ul style="list-style-type: none"> i) Incendios, tipos de fuego, extinción y medidas preventivas. ii) Las tareas y las condiciones ergonómicas iii) Las enfermedades profesionales y su

	<p>prevención: daño auditivo, respiratorio, visual, etc</p> <p>➤ Acciones en caso de accidentes.</p>
--	--

Unidad: 10 LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los principios de sustentabilidad en la construcción, relacionadas con la previsión en el cuidado del medio ambiente • Conoce las precauciones en cuanto a salubridad e higiene laboral, causa de muchas de las enfermedades. • Conoce las necesidades de locales provisorios de obra, que responden a las expectativas en cuanto a calidad de vida en el ámbito de trabajo y las normativa que se establecen para las mismas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cuidado del medio ambiente 2. El uso racional de la energía 3. El cuidado con los deshechos de obra. 4. La calidad de vida en el trabajo 5. Las necesidades locativas, servicios higiénicos, vestuarios, cocina, comedor, dormitorio, etc 6. El equipamiento de los locales provisorios: artefactos de cocina, mobiliario, agua caliente, etc. 7. El acondicionamiento térmico, lumínico, la ventilación de los espacios. 8. Normas vigentes sobre las construcciones provisorias. 9. Normas sobre las instalaciones provisorias: espaciales, eléctricas, agua potable y saneamiento. 10. La higiene en la obra y en los locales provisorios 11. Acceso al agua potable.

METODOLOGÍA

Se tratarán los temas de cada unidad desarrollando de forma teórico – práctica los aspectos fundamentales que hacen a la Seguridad e Higiene Laboral.

Con este fin, se coordinará con el Docente de Taller asesorándolo en la prevención de riesgos de accidentes en el espacio de Laboratorio – Taller y Aula – Taller, brindando charlas en el sitio para concientizar a los estudiantes de la importancia del tema en los espacios donde se realizan las prácticas de obra.

Se acompañará también al grupo de estudiantes, a aquellas obras de construcción de empresas públicas o privadas, en el que desempeñen prácticas didácticas en el propio ámbito laboral donde se insertarán una vez egresado.

Se realizarán visitas didácticas a diferentes obras de construcción, realizando un recorrido y observando el propio medio donde se realiza el proceso de producción, donde el eje será reconocer las tareas que realiza cada operario, sus funciones e identificar la relación entre ellos, analizando comparativamente entre las distintas obras, las condiciones de trabajo en cuanto a seguridad e higiene.

Será la organización espacial uno de los indicadores que afectará el buen criterio para la prevención de accidentes, debiéndose tener en cuenta en cada sector la disposición de los distintos obradores, las máquinas, herramientas y equipos auxiliares, depósito de materiales y elementos ya elaborados

3. Se observará el orden e higiene en todos los espacio, sea donde se desempeñas las tareas propias de la obra, como dentro de las construcciones provisorias.

5. El uso de los EPP, así como aquellos de seguridad colectiva.

7. Relacionar la inversión de parte de la empresa en los EPP, colectivos, así como en la protección y mantenimiento de lo referido en los items anteriores.

6. El cumplimiento de la Legislación y Normativa vigente, sobre la Seguridad e Higiene Laboral, basadas en la protección contra riesgos de accidentes.

8. Utilizar distintos recursos de imágenes a través de fotografías, gráficos, videos, proyector, etc

Invitar a especialistas en el tema, por ejemplo a capacitadores del BSE o a Inspectores del MTSS

9. Coordinar con los docentes del espacio tecnológico, el proyecto educativo que es de carácter obligatorio, previsto en el REPA – Reglamento Educativo De Pasaje De Grado.

EVALUACIÓN

Evaluación diagnóstica: tendrá los siguientes objetivos:

- conocer las características del grupo, lo que permitirá adoptar las estrategias más adecuadas para el tratamiento de los contenidos del curso. Es importante conocer cuáles son las expectativas de los alumnos con respecto a los contenidos del curso y a su continuidad en el sistema educativo.
- conocer el nivel de los alumnos en cuanto a comprensión lectora, expresión escrita y herramientas matemáticas en general.
- conocer qué preconcepciones tienen los alumnos acerca de temas que son comunes a cualquier actividad y con los que debieran tener contacto tales como: impuestos, Leyes Sociales, calidad y ética entre otros que el docente considere que son básicos para la comprensión de los contenidos de la currícula.

Evaluación durante el proceso de enseñanza y aprendizaje:

Las pautas de evaluación deberán ser conocidas por los alumnos desde el primer día de clase y en todos los casos deberá ajustarse al Reglamento vigente.

La evaluación será continua y formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo.

Los instrumentos de evaluación durante el proceso de enseñanza y aprendizaje considerarán distintos soportes o lenguajes para que cada alumno tenga la oportunidad de expresarse según sus características personales.

Se sugiere:

- Cuatro evaluaciones individuales escritas repartidas en el correr del año.
- Tareas domiciliarias que tiendan a repasar conceptos vistos en clase o a la búsqueda de información sobre los temas que se tratarán de modo de favorecer la participación oral del alumno.
- Trabajos de investigación para presentar al grupo.
- Trabajos breves en clase tales como: diseñar y realizar esquemas de relacionados al tema tratado, basándose en recaudos gráficos de proyecto de obra civil.
- Autoevaluación de algunos trabajos de modo de que el alumno reflexione sobre su actuación.

BIBLIOGRAFÍA

- IMPO: Ley 19.196 de Responsabilidad penal empresarial
Ley 16.074 de Regulación de los seguros de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- MTSS Decreto 125/14
Decreto 179/2001: Prevención de riesgos eléctricos.
Decreto 103/1996: Homologación de Normas UNIT para los equipos de protección del personal y maquinarias en general.
Decreto 53/1996: Manual de delegados de obra.
Decreto 481/2009
Decreto 179/2001
Resolución del 10/07/2000 – Técnicas de trabajos verticales
Resolución 23/06/1995 Registro de Asesores en Seguridad e Higiene en el Trabajo
Seguridad e higiene en la construcción.
- B.S.E, Normas de Seguridad en construcción y demoliciones
- B.S.E. Análisis de siniestros
- Ing. Manuel Bestraten: 1988 Manual básico de seguridad en el trabajo
- Arqs. Fernando Bedcuchaud y César Azambuya: Seguridad en trabajos en altura.
- Cinterfor/ OIT: Seguridad e higiene y bienestar en las obras de construcción.
- Facultad de Arquitectura: 1994. Seguridad en la construcción.
- Instituto Nacional de seguridad y salud en el trabajo - Condiciones de trabajo y salud

WEBGRAFÍA

- IMM <http://montevideo.gub.uy/tramites-y-tributos/solicitud/permiso-de-construccion>
- BPS <https://www.bps.gub.uy/10257/obra-privada.html>
- MTSS <https://www.mtss.gub.uy/web/mtss/>
- DNC <http://sede.catastro.gub.uy/Sede/>
- CCU <http://ccu.com.uy/site/>
- <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/las-normas-iso-mas-utilizadas-en-el-sector-de-la-construccion/>