

Capacitaciones virtuales:

Curso: MODELO 5S PARA LA GESTION DE PREVENCION HIGIENE Y SALUD EN LA ETP

Síntesis

Este curso busca aportar herramientas teórico-prácticas para la implementación del Modelo 5 S en las escuelas técnicas. Este modelo, permitirá tener espacios de trabajo más ordenados, eliminando posibles riesgos, posibilitando tener el herramental ordenado y clasificado para la buena ejecución de las prácticas profesionales. Esta formación contribuye a la cultura de la prevención en las organizaciones educativas, pudiendo trasladarse dichos conocimientos a los espacios de trabajo. El objetivo central, es incorporar estos saberes y prácticas en docentes y directivos, posibilitando su transmisión en las aulas- talleres, en particular, y en la organización, en general, como parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en la institución educativa. Para ello se propone una serie de actividades tanto de lectura, discusión a través de foros temáticos como así también, observaciones in-situ de las organizaciones educativas de las cuales son parte quienes asistan al curso, que permitirán la identificación de aquellos aspectos que deberían mejorarse en el marco del Modelo 5 S.

Destinatarios

Destinado a autoridades, docentes y personal no docente de instituciones educativas técnicas.

Carga horaria

40 HORAS RELOJ

Fundamentación

El modelo 5 S contribuye al mejoramiento progresivo de las condiciones sociotécnicas de los contextos productivos. En este curso orientaremos los contenidos a las organizaciones educativas de la ETP. De esta manera esos “espacios productivos” se denominan “espacios físicos didácticos productivos” (talleres; laboratorios; sectores de producción vegetal y animal; salas de industrialización de alimentos; entre otros.¹). Entendemos que es importante acercar estas herramientas de evaluación e intervención en el campo de la seguridad y salud laboral en pos de ir incorporando una “cultura de prevención” en los espacios de trabajo/ educativos.

Esta propuesta de capacitación surge en primer lugar, como respuesta a las solicitudes de docentes que han asistido a otros espacios formativos en el CENET-INET vinculados a estos temas. Una de ellas fue el curso “Prevención, higiene y salud laboral en instituciones educativas de la ETP”, desarrollado durante el año 2023, en donde los/as docentes encontraron en la propuesta, valiosos aportes para la identificación de factores de riesgos en sus instituciones. La visibilización de dichos factores, su incidencia en la organización y los procesos de trabajo, como así también, el impacto que ello ocasiona en su salud posibilitó la toma de conciencia respecto de la relevancia de estos temas. Estos aportes, por otra parte, pudieron trasladarse a reflexiones respecto a la manera en la que se llevaba a cabo la enseñanza en los espacios formativos de las escuelas, propiciando la incorporación de algunos de estos saberes adquiridos en el curso, en los procesos de enseñanza- aprendizaje de las aulas.

Estas interacciones entre formación-capacitación, proceso de enseñanza-aprendizaje y cultura de la prevención, posibilita el desarrollo de habilidades que serán requeridas en el mundo del trabajo. En ese sentido, entendemos que estas ofertas de capacitación propician la articulación entre educación y trabajo.

Conocimientos previos requeridos:

No se requiere.

Objetivos

¹ REF. INET. Asesoría Modelo 5 S en escuelas de la ETP.

1. Brindar herramientas teórico-metodológicas para la mejora de los espacios de trabajo en las Escuelas de la ETP en el marco del Modelo 5 S.
2. Fomentar espacios de intercambio entre docentes, que permitan el trabajo en equipo para implementar y mantener los principios del Modelo 5 S de manera efectiva en toda la institución.
3. - Promover una cultura de mejora continua en la escuela secundaria técnica, donde la aplicación de los principios del Modelo 5 S sea parte de un proceso constante de evaluación y optimización.
4. Capacitar a las/os participantes para asumir roles de liderazgo en la implementación y mantenimiento de los principios del Modelo 5 S en las Escuelas de la ETP, incluyendo la responsabilidad por la supervisión y el seguimiento de los progresos.
5. Sensibilizar a todos los miembros de la comunidad educativa sobre la importancia y los beneficios de la aplicación de los principios del 5S, y fomentar su compromiso activo en el proceso.

Contenidos

UNIDAD I

- 1- Abordaje de la organización educativa como organización de trabajo.
- 2- Introducción al modelo 5 S y su importancia.
- 3- Marco normativo.
- 4- Vincular modelo 5 S con prevención y salud. Trabajo decente (OIT)

Actividad de auto-evaluación: Escoger el “espacio físico didáctico productivo” de la organización educativa, sobre el cual se realizarán las prácticas vinculadas al modelo 5 S. Se solicitará identificar aquellos aspectos que se evalúen como relevantes, para la justificación de la implementación del modelo.

UNIDAD II

- 1- Desarrollo conceptual del Modelo 5 S.

2- Etapas del Modelo 5 S. Desarrollo de las 5 S.

3- Organizaciones educativas desde la perspectiva del modelo 5 S.

Actividad de autoevaluación: Propuesta de un plan de mejora en base al modelo 5 S.

UNIDAD III

1- Modelo 5 S como herramienta de mejora de los espacios de trabajo. El antes y el después de la intervención.

2- Implementación del modelo 5 S. Fases, etapas, propuestas de seguimiento.

Evaluación final: Implementación del modelo 5 S en la organización educativa en base a la propuesta presentada en la Unidad II.

Materiales didácticos

- videos explicativos de los temas de los módulos
- links a material
- links a legislación
- fichas de lectura de biblio
- foros en el aula virtual
- actividades / fichas de relevamiento de riesgos

Propuesta didáctica

La cursada se desarrollará en su totalidad bajo modalidad virtual, el material se encontrará disponible en el aula y organizado en función a los módulos/unidades. Se solicitarán actividades a lo largo del curso que contribuirán en la identificación de aquellos aspectos a mejorar en la institución educativa, sobre los cuales se pueda implementar el modelo 5 S. Se compartirán videos explicativos del contenido a desarrollar; se trabajará sobre algunas consignas a partir de las cuales poder identificar los aspectos a mejorar; se dispondrá de bibliografía específica que permitirá el soporte teórico de lo dictado en el curso; sumado a material diverso para la comprensión de los temas propuestos.

En cuanto a la evaluación del curso, esta se piensa como un proceso continuo que consistirá esencialmente en las siguientes instancias:

- a) La evaluación formativa: propuestas que se presentan a lo largo del curso, principalmente de “autoevaluación”, que consistirán en tareas de lectura, elaboración de reflexiones a partir de “situaciones problema”, resolución de cuestionarios, etc. Se prevé la participación en foros de discusión.
- b) La evaluación final: el curso propone la realización de prácticas situadas. Este tipo de actividad promueve la reflexión, la exploración de experiencias de enseñanza o de intervención institucional de carácter innovador, colaborando en la visualización, discusión y mejoramiento de las prácticas de enseñanza y/o intervención. En ese sentido, el cursante deberá presentar al finalizar el curso, una propuesta de mejora en su lugar de trabajo a partir del Modelo 5 S.

Cronograma de la capacitación

Módulo	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ fecha
<i>Presentación</i>		Presentación + Foro presentación + VIDEO	<i>Teórico</i>	<i>Virtual</i>	Semana 1
<i>1</i>	<i>Unidad 1</i>	<i>Unidad 1</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	Semana 2 y 3
<i>2</i>	<i>Unidad 2</i>	Unidad 2	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	Semana 4, 5 y 6
<i>3</i>	<i>Unidad 3</i>	Unidad 3	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	Semana 7 y 8
Trabajo Final	Evaluación	Presentación de trabajo final	Práctico	<i>Virtual</i>	Entrega

Plataforma de dictado:

La cursada será virtual asincrónica mediante plataforma virtual CENET con instancias de foros para las consultas y el intercambio entre participantes. Para poder acceder será necesario contar con conexión a internet y dispositivo móvil.

Bibliografía

La bibliografía de referencia que se utilizará será especificada para cada unidad oportunamente.

Organización Internacional del Trabajo <https://www.oitcinterfor.org/recurso-did%C3%A1ctico/manual-implementaci%C3%B3n-sostenible-5s>

Ley de Higiene y Seguridad 19587

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

Salud Ocupacional

<https://www.argentina.gob.ar/salud/ocupacional>

Superintendencia de riesgos del trabajo

<http://biblioteca.srt.gob.ar/pergamo/documento.php?ui=1&recno=7560&id=SRT.1.75>

60

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
Participación en foros	20	
Realización de trabajos parciales	30	
Presentación de trabajo final integrador	50	
	100	

Instrumentos de evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

- Participar activamente en la plataforma
- Leer el material del curso
- Realizar las actividades propuestas para cada módulo

d) Entregar el Trabajo Final Integrador

Curso: MODELADO APLICANDO METODOLOGÍA BIM

Síntesis

El curso se propone profundizar conceptos relacionados con la formación de los docentes, para generar conocimientos nuevos en las áreas de formulación y gestión de proyectos y obras civiles, a través de la aplicación de metodología BIM (Building Information Modeling).

BIM es un paradigma del dibujo asistido por computador que permite un diseño basado en objetos inteligentes y en tercera dimensión. De este modo, facilita el trabajo en 3D y 2D a la vez, pudiendo ahorrar tiempos en presentaciones y etapas del proyecto arquitectónico y, permitiendo actualizar automáticamente toda la documentación de manera instantánea, sin la intervención del usuario para cambiar manualmente, en su totalidad, las vistas, planos, medidas, entre otros. Se propone, además, el aprendizaje del uso Archicad como software CAD de modelado de información de construcción Building Information Modeling (BIM).

Destinatarios

El curso está disponible para docentes de los distintos ámbitos y niveles de la Educación Técnico Profesional.

Carga horaria

60 horas reloj

Fundamentación

En vista de los avances tecnológicos globales que impactan en el campo de las construcciones civiles, es requisito indispensable para las futuras generaciones de profesionales contar con el conocimiento y manejo de las herramientas digitales que les permitan la adopción de metodologías ágiles para la formulación y gestión de proyectos y obras, que le permitan posicionarse en el mercado de manera competitiva.

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

En este sentido el manejo de metodología BIM (Building Information Modeling) se vuelve un requisito indispensable para el ejercicio profesional y por ende debe ser incorporado en los procesos de formación de nuevos profesionales.

Por ello es responsabilidad del Instituto Nacional de Educación Tecnológica llevar adelante la implementación de capacitación de docentes, para luego poder incorporarlo al currículo educativo.

Conocimientos previos requeridos

Nociones básicas del manejo de PC.

Conocimientos de formulación de proyectos y construcción de obras civiles o industriales.

Objetivos

El curso se plantea como objetivo específico:

Aplicar herramientas de ArchiCAD BIM para el modelado de un proyecto edilicio.

Contenidos

Unidad 1: “Introducción y entorno de trabajo”

Objetivo: Reconocer el cambio de paradigma que representa BIM en cuanto a los procesos de formulación y ejecución de trabajos dentro del ámbito de la arquitectura.

Comprender la interfaz del usuario dentro de ARCHICAD.

Temas

- ¿Qué es BIM?.
- Dimensiones BIM.
- Ventajas.
- Instalación de ArchiCAD – BIM.
- Interfaz de usuario ArchiCAD.
- Navegación en ArchiCAD.
- El concepto BIM de ArchiCAD.

- Hoja de trabajo e incorporación de contenido externo.
- Flujo de trabajo de la Documentación.

Actividad: Crear un archivo PLN que contenga una hoja de trabajo donde se haya incorporado un documento externo para su posterior uso dentro del proyecto.

Unidad 2: “Diseño Conceptual”

Objetivo: Aplicar herramientas de modelado básico que permita la materialización conceptual de una idea proyecto.

Temas:

- Crear geometría de la base.
- Copiar un Eje existente.
- Desplazar caras de la Forma.
- Crear otra Forma.
- Dividir la Forma.
- Geometría adicional del terreno.
- Limpiar geometrías intersectadas.
- Crear una Forma en Secciones / Alzados.
- Modificar todos los bordes simultáneamente.
- Colocar objetos en los alrededores.
- Aplicar Superficies.
- Visualizaciones.
- Aprender más sobre Herramienta Forma.

Actividad: Generar el modelado 3D de una construcción que cuente con todos los elementos vistos en la unidad.

Unidad 3: “Modelado paramétrico”

Objetivo: Aprender el uso de las herramientas necesarias para la construcción del modelado 3D.

Temas:

- Crear el contenedor del Edificio. Terreno; Muros Exteriores; Forjados de Pavimento; Muros Exteriores Adicionales; Cubiertas y Porche; Estructuras de madera; Forjado de terraza.
- Aberturas Estructuras Interiores y Cimientos. Puertas exteriores; Forjados Interiores y Muros Divisorios; Puertas Interiores; Ventanas; Escaleras; Cimientos.
- Espacios Interiores. Zonas; Apariencias de Zonas; Visualización del Sello de Zona.
- Acotación. Acotación automática en la planta; Edición de cadenas de Cotas; Cotas Radiales y de Nivel; Editar Cotas de Nivel y Textos de Cota.
- Elementos accesorios. Objetos; Elementos personalizados; Mobiliario y Accesorios; Elementos de Terreno.
- Detalles y Listado de Cuantificación. Operaciones de Elementos Sólidos; Detalles; Cuantificación de Materiales.

Actividad: Generar el modelado 3D de una construcción que cuente con todos los elementos vistos en la unidad.

Unidad 4: “La práctica en clase en base al perfil profesional”

Objetivo general: Incorporación de las capacidades del perfil profesional al aula en vinculación con los saberes tecnológicos adquiridos en el curso. Evaluar por capacidades.

Temas:

- Perfil profesional- Marco de Referencia- Diseño Jurisdiccional
- Capacidades, su incorporación a la rutina de clases
- Evaluación por capacidades

Actividad: Realizar una secuencia didáctica teniendo en cuenta las capacidades profesionales.

Materiales didácticos

El software BIM de Archicad.

Tutoriales compartidos en el aula virtual.

Materiales descargables.

Propuesta didáctica

La propuesta didáctica se estructura a partir del desarrollo de experiencias profesionales de aprendizaje dentro y fuera del campus virtual, con el objetivo de mejorar la enseñanza en la ETP. En este sentido se distinguen tres tipos de experiencias de aprendizaje: Conocimiento, Reflexión y Acción.

Dentro del campus, se proponen actividades orientadas a conocer, comprender y analizar en profundidad la herramienta BIM-Archicad como recurso interactivo destinado a la experimentación y la toma de decisiones (conocimiento y reflexión sobre la formulación y diseño del proyecto). Fuera de la plataforma, se estimula la acción del profesional

participante mediante prácticas situadas en su contexto cotidiano a partir del material revisado en el curso (acción). Asimismo, se estimula la creación de comunidades de aprendizaje que fomenten un diálogo entre pares para el aprendizaje.

Cada una de las actividades que se realizan durante el curso son importantes para aprender e incorporar nuevas prácticas de educación técnica en el aula. Para ello, un tutor/a acompañará y propiciará la discusión y reflexión, por medio de la revisión conjunta de cada formulación y diseño de modelado 2D y 3D.

El proceso de tutoría tiene como principal función acompañar, orientar, y potenciar el desarrollo de habilidades prácticas en el manejo de la herramienta por parte de los profesionales. Se propone realizar actividades con recursos digitales, de entrega semanal, con retroalimentación de los tutores virtuales en plazos breves. Cada semana se proponen temas de profundización en las tareas propias de los profesionales, las cuales se desarrollan haciendo uso de herramientas digitales, que se presentan acompañadas de orientaciones de uso mediante tutoriales y ayudas en el aula virtual.

El desarrollo del proyecto final, basado en las prácticas, es un diseño BIM-Archicad que se va construyendo durante el curso, en el que tutor y cursante intercambian ideas e

información para generar un producto final útil para el profesional de cara a la inclusión efectiva de la herramienta de modelado 2D y 3D.

Cronograma de la capacitación

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ Semana
1	<i>Presentación</i>	<i>Presentación del curso - aula</i>	<i>Teórico</i>	<i>Virtual sincrónico</i>	1
2	<i>Introducción a BIM</i>	<i>¿Qué es BIM?. Dimensiones BIM. Ventajas. Instalación de ArchiCAD - BIM.</i>	<i>Teórico</i>	<i>Virtual</i>	2
2	<i>Introducción y entorno de trabajo</i>	<i>Interfaz de usuario ArchiCAD. Navegación en ArchiCAD. El concepto BIM de ArchiCAD. Hoja de trabajo e incorporación de contenido externo. Flujo de trabajo de la Documentación.</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	3

2	<i>Diseño Conceptual</i>	<i>Limpiar geometrías intersectadas. Crear una Forma en Secciones/Alzados. Modificar todos los bordes simultáneamente. Colocar objetos en los alrededores. Aplicar Superficies. Visualizaciones. Aprender más sobre Herramienta Forma.</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	5
3	<i>Modelado paramétrico</i>	<i>Crear el contenedor del Edificio. Terreno; Muros Exteriores; Forjados de Pavimento; Muros Exteriores Adicionales; Cubiertas y Porche; Estructuras de madera; Forjado de terraza. Aberturas Estructuras Interiores y</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual</i>	6

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

		<i>Cimientos. Puertas Exteriores; Forjados Interiores y Muros Divisorios; Puertas Interiores; Ventanas; Escaleras; Cimientos. Espacios Interiores. Zonas; Apariencias de Zonas; Visualización del Sello de Zona.</i>			
3	<i>Modelado paramétrico</i>	<i>Acotación. Acotación automática en la planta; Edición de cadenas de Cotas; Cotas Radiales y de Nivel; Editar Cotas de Nivel y Textos de Cota. Elementos accesorios. Objetos; Elementos personalizados; Mobiliario y Accesorios; Elementos de Terreno. Detalles y Listado de Cuantificación. Operaciones de Elementos Sólidos; Detalles; Cuantificación de Materiales.</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual síncrono</i>	<i>7</i>
4	<i>Evaluación</i>	<i>Presentación práctica situada.</i>	<i>Práctico</i>	<i>Virtual</i>	<i>8</i>

Plataforma de dictado:

Plataforma web del Cenet: <https://cenet.inet.edu.ar/>

Bibliografía

GRAPHISOFT ARCHICAD (2018). ARCHICAD Training Series – Intermediate ARCHICAD. Introduction to ARCHICAD Training Series –01/52 (Canal de YouTube ARCHICAD): <https://www.youtube.com/@Archicad>

Tutorial DESCARGA TU LICENCIA DE ESTUDIANTE. GRAPHISOFT ARCHICAD <https://graphisoft.com/ar/resources-and-support/learning/education>

Bibliografía ampliatoria:

- [BIM | Introducción al modelado paramétrico con ARCHICAD \(You Tube\).](#)
- [BIM | Otras herramientas con ARCHICAD \(YouTube\).](#)
- <https://www.bimforum.org.ar/>
- <https://graphisoft.com/ar>

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

La lectura (en términos globales: lectura de vídeos, de imágenes e infografías, de textos), utilización de la herramienta BIM-Archicad y la escritura en los foros de discusión y consulta, son las actividades principales del curso, siempre apuntando hacia una mirada real de cada participante y sus propuestas, y al aprovechamiento de los aprendizajes de este curso en la toma de decisiones inteligentes para la inclusión favorable del BIM-Archicad.

Se espera que los participantes puedan apropiarse de la herramienta de trabajo, otorgándole significatividad al material presentado y a las conclusiones derivadas de su propia práctica, así como la correcta utilización de la herramienta en relación con los contenidos, relevancia de los aprendizajes y originalidad de sus propuestas.

Es importante destacar que la finalidad de la evaluación en esta propuesta es la ponderación relativa del desempeño durante la cursada, que ayude a cada participante a organizar mejor la implementación de aquellos cambios que decida que son claves para su tarea profesional.

Momentos de la evaluación

La evaluación del curso es un proceso continuo que se desarrolla mediante:

- La evaluación formativa: propuestas que se presentan a lo largo del curso y que implican al cursante en tareas de lectura, observación y comprensión de tutoriales,
- elaboración de reflexiones, participación en los foros de consulta y discusión, resolución de imprevistos y situaciones problemáticas al momento de utilizar la herramienta Archicad BIM, diseño y presentación de prácticas situadas. Estas tareas acompañan el proceso de formación del profesional retroalimentando continuamente su aprendizaje, también mediante la utilización de rúbricas que faciliten la evaluación del desempeño y desarrollo de habilidades relacionadas con el uso de la herramienta BIM - Archicad.
- La evaluación final: el curso propone la realización de una práctica situada a

partir de la presentación de los ejercicios realizados a lo largo de las unidades. Este tipo de actividad promueve la reflexión, la exploración de la herramienta, diseño, discusión, mejoramiento del modelado, formulación y gestión de proyectos y prácticas de intervención.

Criterios para la evaluación del curso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	
	Asignado	Obtenido
Introducción y entorno de trabajo. Creación de un archivo .pln nuevo con una hoja de trabajo, donde haya incorporado un dibujo externo que se visualice en la Planta Baja con la escala correspondiente.	10	
Diseño conceptual. Realización del modelado conceptual a través de elemento forma y a partir del trazado realizado en el entregable anterior. Creación del programa y usos.	30	
Modelado paramétrico. Construcción digital del proyecto con los elementos de diseño vistos en la unidad, teniendo en cuenta la correcta configuración de los mismos.	60	
	100	

Curso: LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DESDE LA INTEGRACIÓN DE SABERES

Síntesis

El curso está diseñado de modo que los docentes participantes encuentren una forma de enseñar integrada, no solo con un proceso de integración dentro de la misma matemática, sino también con saberes de otras disciplinas.

Se sabe que existen obstáculos al momento de aprender matemática, en algunos casos, referidos a su propia epistemología y, en otros a la práctica de la enseñanza.

Para ello, durante el desarrollo de la cursada se plantean estrategias didácticas que favorecen el interés y la motivación, por parte de los estudiantes, de aprender matemática. Se trata de

enfoques que desarrollan el proceso de enseñanza y de aprendizaje a través de la integración de saberes.

Así, el docente participante se involucra con metodologías activas, tales como, el “Aprendizaje basado en problemas” (ABP), el STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería-técnica, arte y matemática), Flipped Classroom (Aula Invertida) y el uso de herramientas digitales, estas últimas, tanto para la enseñanza y el aprendizaje como para la evaluación.

Por otra parte, cabe considerar que, si bien la mencionada integración se hace a través del planteo de situaciones problemáticas contextualizadas y en las que se conocen pocos datos, esto no significa que se dejen de lado los ejercicios ni los problemas tradicionales.

La rutina de los ejercicios, situaciones no contextualizadas, y el planteo de problemas definidos en un contexto, donde se conocen todos los datos y, por lo general, se resuelven mediante un procedimiento y solución única, no pueden faltar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la matemática.

En síntesis, el curso se desarrolla con el propósito que los docentes participantes encuentren alternativas de enseñanza que favorezcan la mejora del aprendizaje de sus estudiantes.

Destinatarios

Profesores de Matemática

Carga horaria

40 horas reloj

Fundamentación

El aprendizaje de la matemática involucra la capacidad de razonar en forma lógica, la de desarrollar el pensamiento crítico, en tanto este está ligado a las capacidades de cuestionar la validez de los argumentos, rechazar conclusiones (Vieira, Tenreiro y Martins, 2010) y, tal como lo expresa Jiménez-Aleixandre (2010), el pensamiento crítico «es la capacidad de desarrollar una opinión independiente, adquiriendo la facultad de reflexionar sobre la sociedad y participar en ella».

Asimismo, implica la capacidad de leer, interpretar, manipular gráficos, tablas y estadísticas, utilizar el lenguaje matemático, por la importancia que tiene este de ser un lenguaje universal. Por otra parte, resolver problemas matemáticos y situaciones problemáticas puede ser desafiante y requiere paciencia, persistencia y resiliencia. Superar obstáculos en el aprendizaje de los saberes matemáticos ayuda a los estudiantes a desarrollar estas capacidades importantes, que son útiles en todos los aspectos de la vida.

Por ello, desde el presente curso se propone que el docente participante reflexione sobre diferentes enfoques didácticos que favorecen en el estudiante un aprendizaje motivador, integrado y, fundamental para el desarrollo de sus capacidades cognitivas, la preparación para la vida cotidiana y profesional, y la promoción de habilidades, entre otras, el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la perseverancia.

Conocimientos previos requeridos

Los saberes que debe poseer un docente que enseña Matemática.

Objetivos

Objetivo general

Analizar diferentes enfoques metodológicos y herramientas digitales que favorezcan la mejora de la práctica docente y por ende del proceso de aprendizaje.

Objetivos específicos

- Aplicar en el proceso de enseñanza de la matemática estrategias didácticas activas que favorezcan la integración de saberes.
- Analizar los errores más comunes que suelen cometer los estudiantes en el aprendizaje de los saberes matemáticos.
- Analizar diferentes tipos de herramientas digitales que favorezcan la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes.
- Discutir las diferentes tipologías e instrumentos de la evaluación del aprendizaje.

Contenidos

Unidad Nº 1 “ El enfoque STEAM y el Aprendizaje basado en problemas (ABP) como integradores de la enseñanza de la matemática”.

Objetivo

Aplicar el enfoque STEAM y el ABP en una propuesta de actividad referida a una temática de la matemática, a elección del docente participante.

Tema

Características, ventajas y desventajas de los enfoques STEAM y del ABP

Actividad de la Unidad

Planificar una actividad referida a una temática del currículo de matemática de la ETP, nivel secundario, a elección del docente participante, en la que se aplique el enfoque STEAM y el ABP.

Unidad Nº 2: “Los errores comunes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes”

Objetivos

1. Promover la reflexión sobre el origen de los errores que cometen los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.
2. Identificar dificultades asociadas a alguna noción matemática.

Tema

Dificultades y errores en el aprendizaje de los saberes matemáticos.

Actividad de la Unidad

Elaborar un informe breve en el que se reflejen, según la experiencia del docente participante, los errores más comunes que cometen los estudiantes con relación a alguna noción matemática, sus posibles causas y algunas propuestas para su mejora.

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Unidad Nº 3:” Las herramientas digitales que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la ETP”

Objetivos

Analizar la importancia de la estrategia didáctica, FLIPPED CLASSROOM, en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la matemática.

Aplicar una herramienta digital en la enseñanza y en el aprendizaje de saberes matemáticos.

Tema

Las TICs en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la matemática.

Las características, ventajas y desventajas del enfoque FLIPPED CLASSROOM.

Actividad de la Unidad

1. Seleccionar un tema del currículo de matemática correspondiente a un curso de la ETP, nivel secundario.
2. Confeccionar una infografía, en un programa digital, a elección del docente participante, para presentar a los estudiantes el tema seleccionado con el enfoque, FLIPPED CLASSROOM.

Unidad Nº 4: ”La evaluación del aprendizaje ”

Objetivos

1. Identificar las diferentes tipologías de la evaluación del aprendizaje.
2. Aplicar herramientas digitales para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Tema/subtemas

La evaluación como problema metodológico

1. Tipos de evaluación

2. Funciones de la evaluación.
3. ¿Qué evaluar?
4. Desarrollo del proceso de evaluación.
5. Métodos e instrumentos para la evaluación

Actividad de la Unidad

Para el tema seleccionado en la Unidad 3, presentar:

1. La evaluación diagnóstica mediante la confección de un Kahoot
2. Completar el siguiente Cuadro síntesis.
3. Cuadro síntesis

Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizajes evaluables, logros

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizajes evaluables	Logros que se quieren desarrollar

Unidad N° 5: “Trabajo final síntesis”

Objetivo

Planificar una Unidad Didáctica de Matemática

Tema/Subtema

1. La planificación didáctica como herramienta de organización de la enseñanza áulica en pos de un aprendizaje de calidad.
2. Elementos de la Unidad Didáctica.

Actividad de la Unidad

1. Elaborar la Unidad Didáctica a la que pertenece el tema elegido para el desarrollo de la Unidad 3.
2. Entre los recursos digitales seleccionar el programa, GeoGebra.
3. Realizar como práctica situada una actividad con el programa GeoGebra. Presentar en PDF el Plan de la actividad y por lo menos dos trabajos realizados por los estudiantes.

Materiales didácticos

Documentos de elaboración propia.

Colección Matemática de autoría propia en www.inet.edu.ar

Vídeos.

Presentaciones en Power Point.

Propuesta didáctica

El concepto de integración constituye el eje principal de este curso. La integración de la matemática con otros campos del conocimiento, como las ciencias sociales y naturales, específicamente con la física, la ingeniería, la tecnología y, también con el arte, es fundamental para comprender y aplicar conceptos matemáticos en contextos reales.

A modo de ejemplo, se presenta la vinculación estrecha entre la matemática y la física. Si bien, la enseñanza de la física debe ser a través de experiencias, no se puede dejar de lado la importancia que tiene la matemática para la comprensión y descripción de los fenómenos físicos. El vínculo de la matemática y la tecnología es fundamental, por ejemplo, la programación, los algoritmos y las estructuras de datos se basan en conceptos matemáticos. Asimismo, existe una vinculación estrecha entre la matemática y las ciencias sociales, dada la necesidad de esta de analizar datos y desarrollar modelos que ayudan a la comprensión y a predecir el comportamiento humano y social. Por otra parte, el vínculo de la matemática con el arte tiene una larga historia.

Desde la antigüedad la geometría se ha utilizado para crear obras pictóricas y arquitectónicas. En síntesis, la integración de la matemática con otros campos del conocimiento fortalece su importancia en la vida cotidiana. La comprensión de cómo se vincula la matemática con las ciencias sociales, con las ciencias naturales, con la tecnología, la ingeniería y el arte, favorece en los estudiantes apreciar la importancia de la matemática y poder aplicarla de manera más efectiva en diferentes contextos.

Por otra parte, la propuesta incluye herramientas digitales, tanto para el trabajo de desarrollos de actividades como para la evaluación de los aprendizajes.

Cronograma de la capacitación (de cursada, actividades y evaluaciones)

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº
--------	--------	-----------------	-------------------	-----------	----------

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

1	El enfoque STEAM y el Aprendizaje basado en problemas (ABP) como integradores de la enseñanza de la matemática.	Características, ventajas y desventajas de los enfoques STEAM y del ABP	teórico/ práctico	virtual	1
2	Los errores comunes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes	Dificultades y errores en el aprendizaje de los saberes matemáticos.	teórico/ práctico	virtual	2
3	Las herramientas digitales que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la ETP.	Las TICs en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la matemática. Las características, ventajas y desventajas del enfoque FLIPPED CLASSROOM.	teórico/ práctico	virtual	3-4
4	Evaluación del aprendizaje	La evaluación como problema metodológico 4. Tipos de evaluación 5. Funciones de la evaluación 6. ¿Qué evaluar? 4. Desarrollo del proceso de evaluación 5. Métodos e instrumentos para la evaluación	teórico/ práctico	virtual	5-6
5	Trabajo final síntesis	La planificación didáctica como herramienta de organización de la enseñanza áulica en pos de un aprendizaje de calidad. 2.Elementos de la Unidad Didáctica	teórico/ práctico	virtual	7-8

Plataforma de dictado.

Campus virtual del CeNET.

Cuenta con tutoría que orientará el aprendizaje mediante comunicación en línea, a través de dicha plataforma, con los y las participantes. Presenta foros de consultas y de socialización. También se planifican clases sincrónicas.

La entrega de las actividades se realiza por el mismo medio de la plataforma, en la que figura la totalidad de los materiales que requiere el aprendizaje y las calificaciones obtenidas.

Bibliografía

Llorens, J.L, Santoya F.J. (1997). Una interpretación de las dificultades en el aprendizaje del concepto de integral. Universidad Politécnica de Valencia. España.[Archivo PDF]

Hitt, F. (2003). Dificultades en el aprendizaje del cálculo. Universidad de Quebec y Montreal. Canadá.[Archivo PDF]

Noceti, H. (2019). *La metodología proyectual* [Archivo PDF]

Noceti, H.(2020). *Colección Matemática*. www.inet.edu.ar

Noceti, H. (2023). *Metodologías activas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje*. [Archivo PDF]

Noceti, Haydeé Blanca (2023). *Aspectos formativos, núcleos temáticos, capacidades, contenidos y actividades formativas*. Documento. [Archivo PDF]

Palacios Calzado, C (2005). El aprendizaje basado en proyectos desde el aula de Matemáticas. IES. Cádiz . España [Archivo PDF]

Res. CFE N o 266/15. (2015). Evaluación de capacidades profesionales en la ETP de nivel secundario. Anexo VIII.

<http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/evaluacion-de-capacidades-profesionales-res-cfe-26615/>

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

Diagnóstica: se realizará una valoración de los saberes previos mediante la realización de un Kahoot.

Formativa: durante el desarrollo del curso se observarán los avances en el aprendizaje de las personas participantes, trabajando sobre errores y fortaleciendo los nuevos conocimientos.

Final: se realizará a través de un trabajo final.

Para acreditar el curso de capacitación los docentes deberán realizar al menos un trabajo de campo en la escuela en la que se desempeñan.

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
En la planificación del Trabajo Final da cuenta de las metodologías activas.	15	
En la planificación del Trabajo Final da cuenta del uso de herramientas digitales.	20	

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

En la presentación de la Unidad Didáctica se incluyen y describen todos sus elementos	25
Presenta la Práctica situada realizada con sus estudiantes	25
Aplica correctamente herramientas digitales en las actividades solicitadas.	15
	100

Curso: PREVENCIÓN, HIGIENE y SALUD LABORAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA ETP

Síntesis

El propósito principal del curso es introducir a directivos y docentes en la identificación de riesgos laborales en las instituciones de la Educación Técnico Profesional (ETP) y sus efectos en la salud de quienes trabajan allí. En ese sentido, se brindarán herramientas teórico-metodológicas que permitirán el reconocimiento de los peligros/ riesgos en los espacios de trabajo/educativos, evaluando su posible impacto tanto en la organización como en los sujetos.

La identificación de estos riesgos y los efectos que tienen en la salud de los sujetos es el paso previo a la planificación de acciones preventivas que puedan minimizar o evitar dichos impactos. En ese sentido, fomentaremos las propuestas de acciones que permitan visibilizar estos riesgos, desnaturalizando ciertas prácticas institucionales que reproducen estas (malas) condiciones de trabajo. En este curso, revisaremos aspectos generales de la seguridad e higiene, introduciremos la noción de factor de riesgo, compartiremos nociones generales de salud en el trabajo y fomentaremos la construcción de estrategias de prevención en salud laboral en las escuelas de la ETP.

La propuesta incluye actividades teórico-prácticas en cada una de las unidades, pudiendo avanzar paulatinamente en la descripción y análisis de los espacios de trabajo de quienes asisten, concluyendo con un trabajo final integrador, obligatorio, que tiene como objetivo, la aplicación de lo aprendido en el curso a través de un plan prevención.

Destinatarios

Destinado a autoridades y docentes de instituciones educativas técnicas.

Carga horaria

40 horas reloj - 60 horas cátedra

Fundamentación

Las organizaciones educativas, en general, y la modalidad de educación técnico profesional, en particular, presentan una serie de riesgos que no suelen visibilizarse claramente. Algunos de ellos inciden no sólo en las tareas, sino que tienen un fuerte impacto en la salud física y mental de los sujetos que allí trabajan. Partiendo que la modalidad de la Educación Técnico Profesional es donde se desarrolla privilegiadamente la formación para y en el trabajo, es un aspecto relevante, tanto para la formación de alumnos/as como para la concientización de la relación entre trabajo y salud de los miembros que la habitan, abordar las temáticas que proponemos en este curso.

Entendemos que introducirse en estos temas, permitirá ir generando una “cultura de la prevención” en las instituciones educativas de la ETP. Para ello, comenzaremos a familiarizarnos con algunos conceptos y categorías del ámbito de la seguridad y salud laboral, para incorporar algunas nociones básicas que permitirán observar los espacios en los cuales se trabaja. Es por ello por lo que, en primer lugar, debemos comprender la relación que existe entre organización y salud, entendiendo cómo aquella genera peligros/riesgos que luego tienen su impacto en la salud de quienes la integran. Estos riesgos, que llamaremos factores de riesgos, se encuentran presentes en todas las organizaciones. Algunos de estos factores de riesgos, son más sencillos de identificar como tales, y otros, como los psicosociales, conlleva un proceso más complejo para su reconocimiento. Estos factores psicosociales, son los que mayor incidencia tienen en la salud mental de los/as trabajadores/as. Si directivos, docentes y todo aquel personal que trabaja en las escuelas comienzan a reconocerlos, esto facilitará la implementación de acciones preventivas.

Por otro lado, visibilizar los factores de riesgos, es una práctica que debemos sostener

en nuestros ámbitos de trabajo. Entendiendo que este ejercicio no es sencillo de llevar a cabo, buscaremos propiciar la observación de los espacios de trabajo/educativos, como un método a partir del cual se puede registrar e identificar factores de riesgos. Este ejercicio lo iremos acompañando a lo largo del curso, a partir de algunas propuestas de intervención que les presentaremos, que permitirán ir desarrollando estos hábitos de concientización de nuestros espacios de trabajo, como aquellos que inciden claramente en nuestra salud. Visibilizar es uno de los primeros pasos para evaluar posibles acciones preventivas.

Otro de los aspectos que entendemos contribuyen en la implementación de acciones preventivas, es el conocimiento del marco legislativo, regulatorio con el que contamos en nuestro país. Es por ello por lo que facilitaremos las normativas que se disponen para estos temas, permitiendo obtener información para la toma de futuras prácticas preventivas.

Es de nuestro interés, que los asistentes a este curso logren reconocer aquellos riesgos laborales que se encuentran presentes en su organización, recurriendo, según los casos, tanto a la participación de sus miembros, como a profesionales u organismos que los acompañen en la implementación de estrategias preventivas.

Cabe remarcar que las competencias y saberes adquiridos en esta área son parte de los perfiles profesionales que se incluyen en la mayoría de las familias profesionales, como así también en los ejes centrales propuestos para la nueva Educación Profesional Secundaria.

Conocimientos previos requeridos

No se requiere.

Propósito general

Sensibilizar al personal de las Escuelas de la ETP mediante la incorporación de saberes específicos vinculados a la seguridad en el trabajo y la salud laboral, con el fin de propiciar una cultura de prevención en las organizaciones educativas.

Objetivos específicos

- Brindar instrumentos que permitan la identificación de los riesgos laborales en

las organizaciones educativas de la ETP, en particular los entornos formativos de los talleres.

- Visibilizar los efectos que estos riesgos pueden tener en la salud de los sujetos que integran la organización educativa
- Conocer los marcos legislativos que regulan la seguridad y salud laboral
- Propiciar la formulación de estrategias de prevención de riesgos en el trabajo
- Incorporar marcos teóricos que permitan la distinción de los riesgos laborales
- Planificar acciones para transmitir a sus estudiantes la importancia del cuidado y la prevención en salud en el encuadre del perfil profesional en el que se están formando y en su plan de estudios.

Estos objetivos dan cuenta de los aspectos centrales que nos proponemos abordar en este curso, brindando herramientas teóricas- metodológicas que permitan identificar y diferenciar un peligro, de un riesgo, de los efectos que ello pudiera generar tanto en la organización como en los sujetos que se encuentran en ella, en el marco de una cultura preventiva. En ese sentido, se reforzará el concepto de prevención en las instituciones educativas de la ETP, brindando a directivos y docentes, los instrumentos básicos para reconocer los riesgos y sus posibles efectos en la salud. Estos saberes contribuirán, por otra parte, en la transmisión a los/as estudiantes de la ETP, respecto de la importancia del cuidado y la prevención en salud en los ámbitos laborales.

En este curso pretendemos brindar una visión general de aquellos riesgos frente a los cuales están expuestos los miembros de las organizaciones educativas de la EPT, en particular los entornos formativos, apuntando a su reducción, protección, etc.

Contenidos

Unidad I “Seguridad y Salud en la ETP. Conceptos básicos”

Objetivos generales: Adquirir conocimientos generales respecto de la seguridad, prevención y salud laboral

Contenidos

- Instituciones educativas como organizaciones laborales.

- Seguridad en el trabajo y salud laboral.
- Marcos legislativos.

Actividad de la unidad: Trabajo de autoevaluación. Análisis de la institución.

Unidad II “Exposición a riesgos en el trabajo y sus efectos en la salud”

Objetivo general: Reconocer los factores de riesgos en el lugar de trabajo y su posible impacto en la organización y salud de los/as trabajadores/as.

Contenidos

- Seguridad en el trabajo y sus implicancias en la organización educativa.
- Factores de Riesgos en el trabajo. Factores físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales. Desarrollo conceptual.
- Efectos de los factores de riesgos en la salud de los sujetos.

Actividad de la unidad: Trabajo de autoevaluación. Identificación de factores de riesgos y sus efectos en la salud.

Unidad III “La práctica en clase en base al perfil profesional”

Objetivo general: Incorporación de las capacidades del perfil profesional al aula, en vinculación con los saberes tecnológicos adquiridos en el curso. Evaluar por capacidades.

Contenidos

- Perfil profesional- Marco de Referencia- Diseño Jurisdiccional.
- Capacidades, su incorporación a la rutina de clases.
- Evaluación por capacidades.

Actividad de la unidad: Trabajo de autoevaluación. Elaboración de una secuencia didáctica articulada a los contenidos abordados en las unidades precedentes, teniendo en cuenta los perfiles profesionales.

Unidad IV “La prevención, la primera opción”

Objetivo general: Elaborar un plan de prevención en salud laboral para la organización educativa.

Contenidos:

- Estrategias de intervención desde un plan de prevención en salud.
- Responsabilidades de los diferentes actores de la organización educativa.
- Recomendaciones de prevención.
- Como mejorar las condiciones en aulas / talleres.
- Guías para análisis preventivo para docentes.

Actividad de la unidad: Trabajo Final Integrador. Obligatorio. Elaboración de una propuesta de intervención preventiva en la organización educativa en la cual trabaja el directivo-docente.

Materiales didácticos

- videos explicativos de los temas de los módulos.
- links a material.
- links a legislación.
- fichas de lectura de bibliografía.
- foros en el aula virtual.
- actividades / fichas de relevamiento de riesgos.

Propuesta didáctica

La cursada se desarrollará en su totalidad en formato virtual. El material se encontrará disponible en el aula y organizado en función a los módulos propuestos en este programa. Se solicitarán actividades a lo largo del curso que contribuirán en la identificación de factores de riesgo en lugares de trabajo que serán insumo para el trabajo final integrador. En ese sentido iremos compartiendo videos explicativos, referencias bibliográficas y material diverso para la comprensión de los temas propuestos.

Cronograma de la capacitación (de cursada, actividades y evaluaciones)

Módulo	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ fecha
<i>Presentación</i>		Presentación + Foro presentación + VIDEO	<i>Teórico</i>	<i>Virtual</i>	Semana 1

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

1	Unidad I	"Seguridad y Salud en la ETP. Conceptos básicos"	Teórico-práctico	Virtual	Semana 2 y 3
2	Unidad II	"Exposición a riesgos. Sus efectos físicos y psíquicos"	Teórico-práctico	Virtual	Semana 4 y 5
3	Unidad III	"La práctica en clase en base al perfil profesional"	Teórico/práctico	Virtual	Semana 6
4	Unidad IV	"La prevención, la primera opción"	Teórico/práctico	Virtual	Semana 7 y 8
Trabajo Final	Evaluación	Presentación de trabajo final	Práctico	Virtual	Semana 8

Plataforma de dictado: el dictado se realiza en el campus de la plataforma del CeNET y para encuentros sincrónicos se utilizará Teams.

Bibliografía

Ley de Higiene y Seguridad 19587

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

Decreto reglamentario 351/1979

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=32030>

Red Argentina de Investigación y Desarrollo del COPSOQ-ARG

<http://www.copsoqarg.org/>

Trabajos de investigación del Colegio Profesional de Higiene y Seguridad

<http://cophisema.com.ar/>

Seguridad y salud en el trabajo (OIT)

<https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang-es/index.htm#:~:text=En%20la%20Constituci%C3%B3n%20de%20la,accidentes%20resultantes%20de%20su%20trabajo.>

Convenio 190 OIT

<https://c190.lim.ilo.org/>

https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C190

Salud Ocupacional

<https://www.argentina.gob.ar/salud/ocupacional>

Contaminantes químicos en el ambiente laboral

https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/10/Contaminantes_Quimicos_Guia_tecnica.pdf

Productos químicos

<https://www.argentina.gob.ar/srt/museosrt/prevencion/productos-quimicos-condiciones-trabajo>

Marcos legislativos de referencia

<https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/protocolos>

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
Participación en foros	20	
Realización de trabajos parciales	30	
Presentación de trabajo final integrador	50	
	100	

Instrumentos de evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

- Participar activamente en la plataforma.
- Leer el material del curso.
- Realizar las actividades propuestas para cada módulo.
- Entregar el Trabajo Final Integrador.

Seguimiento y monitoreo

Desde el Instituto Nacional de Educación Tecnológica se realizará un seguimiento de la asistencia de los cursantes y de la participación en las actividades a fin de sugerir, en caso de considerar necesario, ajustes al proyecto original. Son insumos para este seguimiento las encuestas a los cursantes, el relevamiento del equipo de tutores, y los aportes de los autores, tanto en el proceso de escritura como de revisión de cada una de las materias.

Curso: INCLUSIÓN EDUCATIVA DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EN LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

Síntesis

El curso propone desarrollar capacidades críticas y valores que impliquen aceptar las diferencias como diversidad, y colaborar en las decisiones relacionadas con el ajuste de

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

la respuesta educativa a las necesidades que representa un aula diversa y una institución que pone en gestión prácticas inclusivas. Para ello se realiza un recorrido conceptual y normativo sobre el enfoque de derechos humanos en discapacidad, la identificación y abordaje de las problemáticas y principales desafíos que se presentan para garantizar el derecho de las personas con discapacidad a acceder, participar y acreditar saberes dentro de la modalidad de ETP.

Destinatarios

Docentes e instructores de la Modalidad de Educación Técnico Profesional e instituciones de otras modalidades con orientación Técnico Profesional.

Carga horaria

40 horas reloj

Fundamentación

Los marcos legales vigentes a nivel internacional y nacional plantean transformaciones educativas para hacer efectiva la inclusión de las personas con discapacidad tanto en el ámbito escolar como en el social y laboral.

En este marco, proponemos a docentes de la modalidad de la ETP un recorrido formativo alrededor de la idea de diversidad y cómo se manifiestan las exclusiones desde las construcciones sociales que estigmatizan.

Desde el enfoque inclusivo y el modelo social de discapacidad, abordaremos herramientas tendientes a la eliminación de las barreras para la participación y el acceso al conocimiento que facilite la construcción de aprendizajes.

Esta formación está ideada para que docentes e instructores/as pongan en valor sus propias experiencias, saberes y destrezas que, junto a herramientas conceptuales y normativas, permitan: a) el despliegue de estrategias inclusivas; b) la identificación de las barreras que se presentan; c) contar con más estrategias metodológicas y configuraciones de apoyo para abordarlas.

Conocimientos previos requeridos:

No requiere conocimientos previos.

Objetivos

Desarrollar capacidades críticas y valores que impliquen aceptar las diferencias como diversidad y colaborar en las decisiones relacionadas con el ajuste de la respuesta educativa a las necesidades que representa un aula diversa y una institución que pone en gestión prácticas inclusivas.

Objetivos específicos

- Construir la conceptualización social de la discapacidad.
- Comprender la inclusión educativa para llevarla a la práctica.
- Construir el concepto de barreras para la participación y el acceso al conocimiento.
- Conocer el rol de los apoyos en un aula inclusiva.
- Poner en acción buenas prácticas inclusivas
- Conocer los marcos normativos a nivel nacional e internacional que rigen los procesos de Inclusión Educativa.

Contenidos

Unidad N.º 1 “La evolución de concepto discapacidad”

Objetivo/s:

- Conocer las diferentes conceptualizaciones sociales de la Discapacidad.
- Comprender la evolución de los paradigmas y su prevalencia hoy.
- Identificar las principales características del paradigma de derechos: hacia una educación inclusiva.
- Desarrollar las principales características y diferencias entre los paradigmas de la discapacidad.

Temas a desarrollar:

En esta unidad nos adentraremos un poco en la historización del concepto social de la discapacidad. Cómo conceptualización desde las relaciones de poder, cómo se instalaron (y aún conviven) discursos sobre la discapacidad asociados a estigmas y estereotipos que segregan, discriminan y consolidan barreras para la plena inclusión.

Identificar estos discursos y comprender el paradigma de derechos conquistado por movimientos sociales permite construir y tejer puentes que habiliten una escuela para todos y todas.

Actividades

- a. Ver video, como parte de la bibliografía obligatoria.

Modelo social: modelo social. Palacios, Agustina, Investigadora adjunta del CONICET (Centro de Investigación) y docente de la Cátedra “Derechos Humanos Alicia Moreau”, de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Referente y autora de diversos libros y artículos sobre la discapacidad como una cuestión de derechos.

- b. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas.

Unidad Nº 2 “La Educación Inclusiva en acción - De las concepciones a la práctica escolar”

Objetivo/s:

- Definir aspectos centrales necesarios para lograr dicha educación.
- Comprender la educación inclusiva para llevarla a la práctica.
- Construir la conceptualización social de la discapacidad.
- Desarrollar los principales aspectos de la Educación Inclusiva.

Temas a desarrollar:

En esta unidad realizaremos un recorrido por las concepciones de la discapacidad que suelen circular en los ámbitos escolares, sociales, laborales para luego enfocarnos en el Modelo Social de Discapacidad, y conocer las normativas a nivel internacional y nacional que sustentan el derecho a una educación de calidad considerando a la Educación Inclusiva como la mejor manera de cumplir este propósito.

Actividades:

- a. Visualizar video: Escuela Técnica 2 Junín - Entrevista a Yuyo Depierro

En este video se relata, a través de una entrevista, una experiencia real de un alumno con discapacidad recibido en una escuela secundaria técnica, que actualmente trabaja como empleado. Es una manera de mostrar cómo se logra la inclusión social y laboral como consecuencia positiva de la Inclusión Educativa.

Video: Entrevista a Yuyo. Escuela Técnica 2 Junín. Publicado el 10 de noviembre

de 2017. PDM (Proyecto Discapacidad Motriz), Entrevista a Giuliano Depierro.

Escuela	Técnica	2	Junín.
---------	---------	---	--------

- b. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas

Unidad Nº 3 “Derribando Barreras para la presencia, el aprendizaje y la participación”

Objetivo/s:

- Conocer el rol de los apoyos en un Aula Inclusiva.
- Detectar las barreras existentes en la ETP para el aprendizaje y la participación.
- Compartir las principales características para la eliminación de barreras en el aprendizaje y la participación.
- Promover acciones para la eliminación de barreras.

Temas a desarrollar:

En el desarrollo de esta unidad aprenderemos acerca de las barreras que impiden el acceso al conocimiento y a la participación en las aulas y en los otros espacios formativos de la educación técnica como la formación profesional. Conoceremos también los apoyos que podemos brindar como docentes/instructores/as para minimizar o derribar esas barreras.

Actividades:

- a. Lectura de Bibliografía.
- b. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas.

Unidad Nº 4 “Identificación de las barreras para el acceso al aprendizaje y la participación. Propuestas para su eliminación”.

Objetivo/s:

- Conocer las principales barreras que obstaculizan el acceso, aprendizaje y egreso de estudiantes con discapacidad.

Temas a desarrollar:

En esta unidad repasaremos una serie de definiciones que se presentan como barreras desde diferentes instancias sociales, políticas y educativas. Para trabajar sobre la identificación y generar acciones que lleven a garantizar los derechos.

Actividades:

- a. Ver video: “Hoy Bailaré”, video de 25 minutos de duración, elaborado por el Ministerio de Educación de la Nación en el año 2012 a través de Canal Encuentro. Se relatan historias de inclusión educativa de personas de distintas edades con diferentes discapacidades en la República Argentina. Actividades sugeridas: 1. Seleccione un fragmento del video, descríballo breve y fundamente qué tipo de modelo está presente (médico, psicométrico o social) y qué tipo de educación se está impartiendo. Es importante que, en su participación, detecte barreras presentes o barreras derivadas. 2. Este video nos permite realizar una observación en el aula. Importante: pensar qué es lo que hay que observar dentro de un aula para detectar barreras.

- b. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas

Unidad Nº 5 “Los apoyos como medio de acceso al contenido curricular”

Objetivo/s:

- Conocer los diferentes tipos de configuraciones de apoyo.

Temas a desarrollar:

En esta unidad abordamos el reconocimiento de los diferentes tipos de configuraciones prácticas de apoyo: atención, asesoramiento y orientación, capacitación, provisión de recursos, cooperación y colaboración, seguimiento e investigación. Y la participación docente en su elaboración.

Actividades:

- a. Lectura del material bibliográfico.
- b. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas.

Unidad Nº 6 “Prácticas educativas inclusivas: un aula para todos y todas”.

Objetivo/s:

- Diseñar propuestas curriculares inclusivas.

Temas a desarrollar:

En esta unidad abordaremos los temas sobre: Aulas y prácticas educativas. Diseño de actividades de enseñanza para todos. Medios de acceso al currículum, condiciones materiales y simbólicas.

Actividad:

- a. Completar cuestionario de opción múltiple de 5 preguntas.

Trabajo Final Integrador

Actividad situada

Consignas

A partir de la observación de la institución educativa o aula para la identificación de barreras al aprendizaje y la participación.

Consignar

1. Describir las barreras identificadas. Fundamente sus observaciones a partir de lo abordado en el curso.
2. ¿La planificación, metodologías de la enseñanza y evaluación se pueden identificar como barreras para el acceso al aprendizaje y la participación de las y los alumnos? ¿Por qué?
3. Nombre: Legislación, Normativas/Resoluciones vigentes que garanticen la inclusión en Argentina y en su jurisdicción

Materiales didácticos

- Bibliografía específica.
- Notas periodísticas.
- Videos.
- Relatos de experiencias.
- Recursos interactivos e imágenes.
- Power point.

Propuesta didáctica

La propuesta pedagógica se desarrolla totalmente a través del aula virtual con contenido teórico y una actividad integradora final.

Cronograma de la capacitación (de cursada, actividades y evaluaciones)

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ fecha
--------	--------	-----------------	-------------------	-----------	-----------------

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

1	La evolución del concepto de discapacidad	1.1 De los paradigmas a los derechos plenos, un proceso en construcción permanente	Teórico	Virtual	1	
		1.2 Los paradigmas representados desde los espacios escolares				
		1.3 Nominar, una acción necesaria en sentido de los derechos				
1	La evolución del concepto de discapacidad	1.1 De los paradigmas a los derechos plenos, un proceso en construcción permanente	Cuestionario. Actividad obligatoria	Virtual	1	
		1.2 Los paradigmas representados desde los espacios escolares				
		1.3 Nominar, una acción necesaria en sentido de los derechos				
2	La Educación Inclusiva en acción - De las concepciones a la práctica escolar	2.1 La Educación como derecho. Principios y marco conceptual que constituyen la base para la educación de las personas con discapacidad	Actividad de reflexión	Virtual	2	
			Cuestionario. Actividad Obligatoria			
			Actividad de reflexión			
3	Derribando Barreras para la presencia, el aprendizaje y la participación	3.1 Del diagnóstico médico a la detección de barreras, un cambio de modelo	Cuestionario Actividad Obligatoria	Virtual	3	
4	Identificación de las barreras para el acceso al aprendizaje y la participación. Propuestas para su eliminación	4.1 Hablemos de las barreras	Cuestionario. Actividad obligatoria	Virtual	4	
		4.2 Conociendo los tipos de barreras				
5	Los apoyos como medio de acceso al	5.1 El rol docente	Cuestionario. Actividad	Virtual	5	
		5.2 Propuestas pedagógicas para la inclusión: el acceso al				

6	<i>contenido curricular</i>	contenido curricular	<i>obligatoria</i>	<i>Virtual</i>	6
	<i>Prácticas educativas inclusivas: un aula para todos y todas</i>	6.1 La práctica docente desde la inclusión como eje rector	<i>Cuestionario.</i>		
		6.2 Una escuela sin exclusiones. Estrategias para su construcción	<i>Actividad obligatoria</i>		
7	Evaluación	Actividad Integradora Final	<i>Trabajo integrador Final</i>	<i>Virtual</i>	8

Plataforma de dictado: Plataforma del CENET. Se requiere dispositivo con acceso a internet.

Bibliografía

Ainscow, M. (2003). Desarrollo de sistemas educativos inclusivos. Manchester University

https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO6565/mel_ainscow.pdf

Arnáiz, P. (2008). Educación inclusiva, educación para todos. Revista galega do ensino. 52, 12-15.

[Dialnet-Educación Inclusiva Educación ParaTodos-2561445.pdf](#)

Convención de los derechos de las personas con discapacidad
www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

Blanco, R. (2009), Hacia una escuela para todos con todos. OREALC/UNESCO, Boletín 48.
[hacia-una-esc.pdf](#)

Jacinto, C. (2009) Consideraciones sobre estrategias de inclusión con calidad en la escuela secundaria. Artículo para el debate Nº 7. SITEAL (Sistema de información de tendencias educativas de América latina).
http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/126/cd/unidad_7/material_m7/sabermas3.pdf

Echeíta, G. (2013) Inclusión y exclusión educativa. De nuevo, "Voz y Quebranto". REICE,
<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol11num2/art5.htm>

Giné, C. y Font, J. (2007). El alumnado con discapacidad intelectual y del desarrollo. En

Joan Bonals y Manuel Sánchez-Cano (coord.) Manual de asesoramiento pedagógico (pp. 976). Barcelona:Editorial Grao

[Manual de asesoramiento psicopedagógico.pdf](#)

López Melero, M. (2011). [Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones](#). En *Innovación educativa*, Nº 21, pp. 37-54.

Ministerio de educación y cultura de la Nación (2009) Educación Especial Una modalidad del Sistema educativos [Orientaciones 1](#)

Relato de experiencia Nota periodística (2013) [Las barreras cotidianas de la inclusión escolar - LA NACION](#)

Parrillas Lata, Á. (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. [http://www.altascapacidades.es/webdocente/Educacion%20inclusiva/lectura-15-Parrilla-Latas\(2002\).pdf](http://www.altascapacidades.es/webdocente/Educacion%20inclusiva/lectura-15-Parrilla-Latas(2002).pdf)

Santos Guerra, M. Á. (2006) El pato en la escuela o el valor de la diversidad. ENCUENTRO MEDITERRÁNEO S.L. para Obras Sociales CAM <https://www.colectivocinetica.es/media/santos-guerra-el-pato-en-la-escuela-o-el-valor-de-la-diversidad.pdf>

Zabalza, M.A. (1996): «Apoyo a la escuela y procesos de diversidad educativa», en PARRILLA LATAS, A.: Apoyo a la escuela: un proceso de colaboración. Bilbao, Mensajero; 21-76.

Videos

Video sobre Barreras al aprendizaje [Barreras del aprendizaje](#)

Palacios, Agustina, Investigadora adjunta del CONICET (Centro de Investigación) y docente de la Cátedra “Derechos Humanos Alicia Moreau”, de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Referente y autora de diversos libros y artículos sobre la discapacidad como una cuestión de derechos. Modelo social: [modelo social](#)

PDM (Proyecto Discapacidad Motriz), *Entrevista a Giuliano Depierro*. Escuela Técnica 2 Junín. [Escuela Técnica 2 Junín - Entrevista a Yuyo Depierro](#)
Licencia: Licencia estándar de YouTube.

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación las y los participantes deberán:

- Completar las actividades de cierre de cada unidad
- Aprobar el Trabajo Integrador Final del curso

La cursada de la propuesta formativa será evaluada a partir de los siguientes criterios:

- Lectura comprensiva del material del curso, visualización de los videos propuestos, estudio de infografías, profundización del material a partir de las lecturas complementarias.
- Resolución de las Propuestas
- Participación en los espacios de intercambio colectivo.
- Comunicación con el/la tutor/a del curso.
- Cumplimentación de las encuestas requeridas en el curso.

El diseño y desarrollo del Trabajo Final Integrador, requerido para acreditar la propuesta formativa, será evaluada teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Descripción de la propuesta, de las estrategias y formas de pensar que aparecieron en la resolución del trabajo final.
- Reflexiones finales acerca del entorno formativo tomando en cuenta las barreras a la participación y aprendizaje.
- Valoración de la propia vivencia (personal/profesional), ya sea en sus aspectos positivos como en los que no lo fueron tanto: motivación, esfuerzo, dificultades, sensaciones, aprendizajes, cambios en el entorno del aula, taller o del entorno institucional, descubrimientos, etc.
- Calidad y profundidad de la reflexión sobre la práctica.
- Claridad y precisión en la redacción del texto (sintaxis, ortografía, formato).
- Coherencia con el posicionamiento teórico abordado en las clases.

Criterios para la evaluación del curso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	
	Asignado	Obtenido
Identificación de: los paradigmas en Discapacidad y el enfoque de derechos	20%	
Análisis reflexivo sobre la Convención de derechos para personas con discapacidad y las normativas nacionales sobre inclusión educativa	20%	
Identificación de las barreras políticas, culturales y pedagógicas para el pleno ejercicio del derecho a la educación.	30%	
Diseño y planificación de configuraciones de apoyo	30%	
	100	

Curso: LAS PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES: LA OBRA EDILICIA Y LA OFICINA TÉCNICA COMO ENTORNOS FORMATIVOS

Síntesis

Este curso se propone trabajar sobre el significado de las prácticas profesionalizantes en el marco del plan de estudios de la especialidad de Construcciones de nivel secundario.

A partir de las capacidades profesionales vinculadas al perfil profesional de un técnico en Construcciones y de sus competencias, se consideran los diferentes formatos o modalidades que pueden adoptar las prácticas profesionalizantes para la mencionada especialidad, ya sea con simulaciones por proyectos en los entornos formativos de la institución educativa o mediante prácticas en empresas u otras organizaciones.

Dado que, los espacios de trabajo del Maestro Mayor de Obras (MMO) son, por una parte, la obra edilicia y por la otra, la oficina técnica o ambas simultáneamente, desde este curso se analizan las estrategias para la formación en capacidades referidas al perfil, en su conjunto, del MMO.

En este sentido, se analizan las ventajas y las desventajas de cada formato o modalidad, así como los momentos del aprendizaje en los cuales conviene utilizar uno u otro formato.

Por otra parte, se pone énfasis en la metodología proyectual, en la resolución de problemas y en el aprendizaje basado en el pensamiento crítico, así como en análisis de casos referidos, en especial, a situaciones sobre las patologías de las construcciones edilicias.

Por último, se presentan y analizan los aspectos legales que dan marco a las prácticas profesionalizantes.

Destinatarios

Docentes de instituciones de educación técnico profesional de nivel secundario con especialidad en Construcciones.

Carga horaria

40 horas reloj – 60 horas cátedra

Fundamentación

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 en su Art. 33 establece que:

Las autoridades jurisdiccionales propiciarán la vinculación de las escuelas secundarias con el mundo de la producción y el trabajo. En este marco podrán realizar prácticas educativas en las escuelas, empresas, organismos estatales, organizaciones culturales y organizaciones de la sociedad civil, que permitan a los/as alumnos/as el manejo de tecnologías o brinden una experiencia adecuada a su formación y orientación vocacional...(pp.7).

También, los Art. 15 y 16 de la Ley de Educación Técnico Profesional fija la vinculación entre las instituciones educativas y el sector productivo.

Asimismo, el Consejo Federal de Educación en sus resoluciones determina los lineamientos generales para el desarrollo de las prácticas profesionalizantes.

Por otra parte, las prácticas profesionalizantes pretenden familiarizar e introducir al estudiantado de los últimos años del plan de estudio, en los procesos y en el ejercicio profesional vigentes, para lo cual se utiliza un variado tipo de estrategias didácticas ligadas a la dinámica profesional.

En tal sentido, los diseños curriculares homologados de cada una de las jurisdicciones del país, en el marco de la Res.15/2007 en sus respectivos Anexos, el N° II para la especialidad Construcciones, fijan las prácticas profesionalizantes como campo obligatorio, a ser cumplidas por los/as estudiantes de todas las especialidades de la Educación Técnico Profesional, desarrolladas en sus diferentes modalidades, de acuerdo con el proyecto de cada institución educativa.

Por todo lo expuesto, es que se hace necesario establecer acciones de formación continua para que los y las docentes puedan llevar a cabo con sus estudiantes el desarrollo de las prácticas profesionalizantes, reflexionen a partir de las experiencias acumuladas y fortalezcan su planificación y desarrollo, a través de la modalidad que cada institución escolar considere la más conveniente.

Conocimientos previos requeridos.

No se requiere ningún conocimiento previo específico. Solo los propios de la construcción de edificios.

Objetivos

Que las personas participantes sean capaces de:

- Analizar el perfil profesional del Maestro/a Mayor de Obras (MMO), los componentes de dicho perfil y las capacidades profesionales.
- Comprender y poner en discusión las diferentes modalidades o formatos de desarrollo de las prácticas profesionalizantes.
- Analizar las diferentes estrategias didácticas con relación a la situación problemática que en cada caso se plantee, a los entornos formativos donde se desarrollen las prácticas y a las modalidades definidas.
- Planear y desarrollar el proceso de enseñanza, a partir del diseño curricular, de la planificación institucional y áulica, en base a las capacidades a lograr en los y las estudiantes de la especialidad de Construcciones y de las normativas vigentes.

Unidades temáticas

Unidad I

El Perfil Profesional del Maestro Mayor de Obras y sus Capacidades Profesionales

Objetivo específico

Analizar el perfil profesional del Maestro Mayor de Obras, los componentes de dicho perfil y las capacidades profesionales.

Contenidos

¿Qué entendemos por perfil profesional? Componentes del perfil profesional (alcance, áreas de competencia, subfunciones, actividades y criterios de realización).

Las capacidades profesionales del técnico en Construcciones.

Las competencias del técnico en Construcciones y las habilitaciones profesionales.

Actividad

Los/as docentes participantes deberán, en forma optativa, diseñar una actividad formativa, en la que se relacione un aspecto del alcance del perfil profesional del MMO con las capacidades que se ponen en juego y en vinculación con el alcance del perfil profesional seleccionado. La presentación de lo solicitado la tendrán que realizar mediante la confección de una infografía, en la herramienta que cada uno/a considere o maneje.

Unidad II

Las Prácticas Profesionalizantes en la especialidad Construcciones: entornos formativos, estrategias didácticas y normativas vigentes

Objetivo

Analizar los entornos formativos y las estrategias didácticas para el desarrollo de las prácticas profesionalizantes en la formación técnica específica de MMO. Identificar las

normativas vigentes.

Contenidos

Definición de prácticas profesionalizantes. Estrategias didácticas y entornos de aprendizaje: “Aprendizaje basado en problemas (ABP)”, “Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)”, “Aprendizaje basado en el pensamiento crítico”. “Análisis de casos”.

Normativas vigentes.

Actividad

La Unidad II tiene dos actividades formativas optativas.

1. A partir de la lectura de documentos que se adjuntan y la visualización de un vídeo, los participantes tienen que responder a un cuestionario dado, referido a una de las estrategias didácticas desarrolladas en la unidad. Por otra parte, se les solicita realizar una presentación digital sobre los entornos formativos y acerca de las características de las estrategias didácticas que intervienen en las prácticas profesionalizantes.
2. En esta actividad formativa se les requiere a los/as participantes la realización de una nube de palabras con palabras clave referidas a las normativas vigentes.

Unidad III

Los sectores de trabajo de un MMO

Objetivo

Aplicar los saberes y normativas vigentes en materia de las Prácticas Profesionalizantes y su vinculación con la obra edilicia y la oficina técnica.

Contenidos

Características de una obra edilicia y de una oficina técnica (incluye una oficina de una empresa privada o de un organismo estatal).

Actividades posibles para realizar por los estudiantes en cada uno de dichos entornos de aprendizaje.

Normativas vigentes en materia de Higiene y Seguridad (Decreto 911/).

Trámites municipales, según la localidad y provincia.

Actividad

La Unidad III tiene una actividad optativa.

Planificar una actividad en una obra y/o en una oficina técnica.

Presentar la planificación solicitada mediante una infografía o una presentación en Power Point.

Materiales didácticos

Documentos creados para el curso. Presentaciones digitalizadas.

Vídeo: Estructuras. INET. Canal Encuentro. Presentación mediante infografías.

Vídeo sobre la situación problemática referida las temáticas planteadas.

Propuesta didáctica

En la presente propuesta de capacitación se utiliza el aprendizaje orientado a proyectos, el basado en problemas, el análisis de casos y el aprendizaje basado en el pensamiento crítico, en el entendimiento que, cuando el egresado, como MMO, transite por el mundo del trabajo y de la producción, tendrá que resolver situaciones problemáticas y aplicar la metodología proyectual en su trabajo, por cuanto el diseño y la construcción de un edificio constituyen, en su conjunto, un verdadero proyecto tecnológico, desde la idea hasta su materialización.

Por otra parte, el MMO, como cualquier técnico, está habilitado para realizar tareas de peritaje y arbitraje, así como la comercialización del producto diseñado y construido. En este caso, la estrategia de enseñanza corresponde al Análisis de casos.

Desde lo educativo, la metodología por proyectos y el análisis de casos, así como el aprendizaje basado en el pensamiento, responden a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora e interdisciplinaria.

Plataforma de desarrollo del curso Campus virtual del CeNET.

Cuenta con tutoría que orientará el aprendizaje mediante comunicación en línea, a través de dicha plataforma, con los y las participantes. Presenta foros de consultas y de socialización. También se planifican clases sincrónicas.

La entrega de las actividades se realiza por el mismo medio de la plataforma, en la que figura la totalidad de los materiales que requiere el aprendizaje y las calificaciones obtenidas.

Unidad	Título	Tema/actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase N°/semana
1	El Perfil Profesional del Maestro Mayor Obras y sus Capacidades Profesionales	Perfil profesional del MMO. Capacidades profesionales.	Teórico	virtual	1
		Capacidades profesionales.	Actividad	virtual	2
		Diseño de una actividad formativa: confección de una infografía			
2	Las Prácticas Profesionalizantes en la especialidad Construcciones: entornos formativos, estrategias didácticas y normativas vigentes.	Concepto de prácticas profesionalizantes, estrategias didácticas y entornos formativos.	Teórico	virtual	3
		Análisis de un vídeo en el que se aplican metodologías activas.	Actividad	virtual	4
		Elaboración de una presentación en línea. Confección de una nube de palabras clave sobre normativas vigentes.			
3	Los sectores de trabajo de un MMO	La obra edilicia y la oficina técnica.	Teórico	virtual	5
		Planificar una actividad en una obra y/o en una oficina técnica. Confección de una infografía o de un Power Point	Actividad	virtual	6
Evaluación final		Proyecto final	Actividad	virtual	7-8

Bibliografía

Costa, G., Noceti, H. (2024). Las Prácticas Profesionalizantes: la obra edilicia y la oficina técnica INET- ME. [Diapositiva Power Point].

Costa, G. (2022). Mejora de Infraestructura Edilicia en los Establecimientos de ETP.

Programa N° 39 – Innovación y Desarrollo de la Formación Tecnológica. INET-ME

[Archivo PDF]

Ley N° 26.058. Ley de Educación Técnico Profesional

<http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/ley-26058.pdf>

Ley de Educación Nacional N° 26.206.

http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/03/ley_de_educ_nac1.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. INET (2007). Documento de Prácticas Profesionalizantes. Versión 2. [Archivo PDF]

Noceti, H, Avancini Noceti, S. (2011). Entornos invisibles (de la ciencia y tecnología)

Estructuras. Cap.6. [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=1gl1dyfggf>

Noceti, H, Avancini Noceti, S. (2011). Entornos invisibles (de la ciencia y tecnología)

Estructuras. Cap.6. Guía didáctica.

http://www.inet.edu.ar/wpcontent/uploads/2020/04/C6_EstructurasR.pdf

Noceti, H. (2019). La metodología proyectual [Archivo PDF]

Noceti, Haydeé Blanca (2023). Aspectos formativos, núcleos temáticos, capacidades, contenidos y actividades formativas. Documento. [Archivo PDF]

Noceti, Haydeé Blanca (2023). El perfil del Maestro Mayor de Obras, de la Maestra Mayor de Obras y las prácticas profesionalizantes [Presentación Genially]

Noceti, H. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. [Archivo PDF]

Noceti, H. (2023). Las prácticas profesionalizantes y los entornos formativos, puntos fuertes y débiles. [Infografía]

Resolución CFE N° 15/07. Anexo II: Marco de referencia para procesos de homologación de títulos de nivel secundario. Sector Construcciones edilicias.
<http://www.inet.edu.ar/index.php/institucional/normativa/>

Resolución CFE N° 47/08 - ANEXO I (2008).
<https://cfe.educacion.gob.ar/resoluciones/res08/47-08-anexo.pdf>

Res. CFE N° 266/15. (2015). Evaluación de capacidades profesionales en la ETP de nivel secundario. Anexo VIII. <http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/evaluacion-de-capacidades-profesionales-res-cfe-26615/>

Resolución N° RESFC-2343-E-GDEBA-DGCYE (2017) Prácticas Formativas en Ambiente de Trabajo.
<https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-11/Resolucion-N234317.pdf>

IF-2017-05815659-GDEBA-CGCYEDGCYE.

Conceptualización. <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-11/IF-2017-05815659-GDEBA-CGCYEDGCYE-CONCEPTUALIZACION.pdf>

IF-2017-05815786-GDEBA-CGCYEDGCYE.Circuito Administrativo.
<https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-11/IF-2017-05815786-GDEBA-CGCYEDGCYE-CIRCUITO-ADM.pdf>

Evaluación

Diagnóstica: se realizará una valoración de los saberes previos mediante la realización de un ejercicio simple de manejo de CAD.

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Formativa: durante el desarrollo del curso se observarán los avances en el aprendizaje de las personas participantes, trabajando sobre errores y fortaleciendo los nuevos conocimientos.

Final: se realizará a través de un trabajo final.

Para acreditar el curso de capacitación los docentes deberán realizar al menos un trabajo de campo en la escuela en la que se desempeñan.

Consignas del trabajo final

Se le solicita a cada participante que realice una actividad referenciada a la práctica profesionalizante llevada a cabo en la institución escolar. Plantear un proyecto tecnológico que surja de una necesidad real y, en el que intervengan, en forma integrada, contenidos curriculares de la especialidad Construcciones, y en función de las capacidades a lograr en los estudiantes.

Presentar un informe con la planificación, incluyendo el enunciado de la actividad, aspectos del perfil profesional considerado, capacidades profesionales involucradas, metodologías de enseñanza y de aprendizaje previstas, normativas, intercambio con colegas docentes y con profesionales de la especialidad.

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
En la planificación del proyecto da cuenta de las metodologías activas	15	
Da cuenta del perfil profesional del MMO en vinculación con el proceso de aprendizaje.	20	

En las orientaciones dadas a los estudiantes figuran, entre otras: la Identificación de la necesidad y definición del problema, discusión de s alternativas de solución a la situación/problema y diseño, Análisis de productos. 25 trabajo en equipo.	
Da cuenta de la aplicación de las normativas vigentes en materia de prácticas profesionalizantes y de obras menores.	20
Aplica herramientas digitales en las actividades solicitadas.	10
Da cuenta del trabajo en equipo interdisciplinario con otros/as colegas docentes y de la especialidad	10
	100

Curso: EL DISEÑO Y EL CÁLCULO ESTRUCTURAL DESDE UNA MIRADA INTEGRAL A PARTIR DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Síntesis

El curso invita a los participantes a transitar por los diferentes conceptos, principios y procedimientos que hacen al diseño y dimensionamiento de una estructura edilicia, a través de la aplicación de propuestas de estrategias didácticas que facilitan la práctica docente. A partir de la presentación de una situación problemática se favorece la realización, en forma integrada y en un contexto real, del recorrido por las distintas temáticas referidas a las estructuras: el diseño arquitectónico, los elementos estructurales, las cargas, los apoyos, los nudos, el diseño estructural y el dimensionamiento.

A su vez, se toma en cuenta, en el proceso de integración, el enfoque STEAM, mediante el cual, no solo implica la integración de saberes propios de la tecnología y de técnicas

de la estructura edilicia, sino que también favorece la integración con las ciencias naturales, las sociales, el arte y la matemática.

Destinatarios

Docentes de asignaturas técnicas de nivel superior y secundario de la ETP de la especialidad Construcciones. Instructores de Formación Profesional de la especialidad Construcciones.

Carga horaria

Horas reloj – 60 horas reloj = 90 horas cátedra.

Fundamentación

La estructura constituye el sistema constructivo fundamental de un edificio, por cuanto, a través de sus elementos estructurales, soporta y distribuye las cargas hasta el suelo.

Asimismo, es determinante en la organización de todos los espacios de un edificio. La elección del tipo de estructura edilicia depende de varias variables, entre ellas: el diseño arquitectónico, el estructural, el material estructural y el costo.

Por lo tanto, el docente encargado de la formación de los técnicos en Construcciones debe considerar el rol que cumple la estructura en un edificio, al momento de encarar la enseñanza de cómo proyectar, ya que no solo es la base del edificio, sino que la estructura forma parte también de su organización y estética.

Por otra parte, en la práctica docente, se debe reflexionar sobre la manera de pensar las clases, no solo desde los contenidos, sino también en el cómo diseñar las actividades de aprendizaje y en el cómo evaluar lo enseñado. Por ello, en este curso se aspira no solo a una revisión de los contenidos técnicos y tecnológicos específicos sobre las estructuras edilicias, sino también a poner en juego las diferentes estrategias de enseñanza, tales como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje orientado a proyectos (AOP), el análisis de casos, el enfoque de Flipped Classroom o Aula Invertida, con una mirada a la integración de saberes mediante la aplicación del enfoque STEAM (ciencia, tecnología, técnica, arte y matemática).

Estas estrategias didácticas se plantean mediante el uso de ejemplos referidos a contenidos conceptuales y procedimentales de las áreas disciplinares que entran en juego en este curso.

Conocimientos previos requeridos

Poseer conocimientos básicos sobre las estructuras edilicias.

Objetivos

Objetivo general

Favorecer el análisis de las estructuras edilicias como sistemas estructurales desde una mirada integrada a partir del diseño arquitectónico, en el marco de la resolución de problemas y del análisis de casos y de una planificación integrada del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Objetivos específicos

- Diferenciar los distintos tipos de cargas que actúan sobre una estructura edilicia y su distribución hacia el suelo.
- Comparar el comportamiento estructural entre vigas, losas y columnas.
- Diseñar y dimensionar a partir de un diseño arquitectónico su estructura, utilizando el material estructural que se considere favorable para el respectivo diseño.
- Integrar mediante el planteo y resolución de problemas los saberes sobre las estructuras edilicias.
- Planificar y experimentar a través de una Práctica Situada el aprendizaje sobre estructuras.

Contenidos

Unidad N°1: “Las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de las estructuras edilicias”.

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Objetivo específico de la Unidad.

Aplicar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de las estructuras edilicias estrategias didácticas con enfoque de integración de saberes.

Temas

El aprendizaje basado en problemas (ABP).

El aprendizaje orientado a proyectos (AOP).

Flipped Classroom o Aula invertida.

Enfoque STEAM.

Actividades de la Unidad

Las actividades de esta Unidad se centran en cuatro estrategias didácticas que tienen un eje en común: la integración de saberes propios de las estructuras edilicias y de otros que se requieren para su desarrollo, tales como, conocimientos de matemática en el proceso del cálculo, de física, en las cuestiones de equilibrio estructural, de la tecnología, en el caso, por ejemplo, de los materiales y de la técnica en el proceso constructivo. En esta integración se agrega el tema del arte: el diseño arquitectónico constituye una forma de arte acompañado de la indagación de obras de arquitectos que hicieron de los edificios verdaderas obras artísticas.

De acuerdo con lo anterior se plantean las siguientes actividades:

1. Lectura comprensiva de los materiales que se aportan en el curso referidos a las temáticas que se abordan en esta Unidad.
2. Realizar una breve descripción de uno de los enfoques, a elección del participante, aplicado a las estructuras edilicias (se puede usar algún programa digital que facilite la presentación).

Unidad N°2: “Encontrando las cargas que actúan sobre una estructura y su distribución”

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Objetivo específico de la Unidad

Diferenciar los distintos tipos de carga que actúan sobre una estructura y su distribución hasta el suelo.

Temas

Tipos de estructuras: de alma llena y alma calada.

Apoyos y nudos: diferencias y similitudes.

Las cargas actuantes sobre los distintos elementos estructurales y su distribución hasta el suelo.

Actividades de la Unidad

Siguiendo la secuencia que el calculista de estructuras realiza a partir de contar con el diseño arquitectónico y el estructural, siempre integrado, se plantea una situación problemática, que acompañará al participante durante todo el curso.

La situación problemática que se plantea constituye el inicio del libro: “Construcciones en hormigón armado: tecnología, diseño estructural y dimensionamiento”.

Asimismo, en esta Unidad, como en las sucesivas, se integran saberes específicos de las estructuras junto con los conocimientos de estrategias didácticas que favorecen el proceso de enseñanza y el del aprendizaje.

Como parte de la resolución de dicha situación problemática, que se presenta en el desarrollo de la presente Unidad, se plantean dos actividades previas.

La actividad inicial hace referencia a los temas de análisis de la estructura edilicia de una vivienda, y con ello a una reflexión pedagógica sobre el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Se parte de una lectura comprensiva de los tres mapas conceptuales presentados en el ítem 6.5.1.1. de la “Guía didáctica. Entornos invisibles. Cap. 6. Estructuras”: 1. Las cargas

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

actuales en una estructura. 2. Los apoyos: móvil, fijo (articulación) y empotramiento;
3. Los nudos; su diferencia con los apoyos.

Realizada la actividad anterior se invita a los participantes a reflexionar sobre la planificación de una propuesta de la actividad para los estudiantes referida al recorrido de su vivienda o de la escuela para analizar la estructura edilicia.

Unidad N°3: “Analizando el comportamiento de las vigas y columnas. El diseño arquitectónico integrado al estructural”

Objetivo específico de la Unidad

Comparar el comportamiento estructural entre vigas, losas y columnas.

Temas

Diseño arquitectónico y estructural de viviendas unifamiliares.

Elementos estructurales que trabajan a la flexión, a la compresión, pandeo, flexocompresión: losas, vigas y columnas.

Actividades de la Unidad

Este momento del curso se destina a trabajar con los elementos estructurales de hormigón armado. Para ello, se continúa con la resolución de la situación problemática planteada en la Unidad anterior, dado que la vivienda unifamiliar a diseñar se estableció que fuera de hormigón armado. Siguiendo con el esquema del curso, se presenta una propuesta de actividad referida específicamente a la resolución de la situación planteada por la familia Monti.

En este caso la actividad propuesta implica la trasposición en el aula. Para ello, se solicita a los participantes reflexionar acerca de cómo encarar dicha trasposición.

En tal sentido, la actividad se centra en la planificación áulica para el proceso de enseñanza de las temáticas de esta Unidad.

Unidad N°4: “Diseñando y dimensionando estructuras metálicas”

Objetivo específico de la Unidad

Aplicar saberes y normativas vigentes referidas a las estructuras metálicas.

Temas

1. Las estructuras metálicas: tipología y perfiles
2. Diseño y dimensionamiento de una estructura metálica

Actividades de la Unidad

Continuando con las estrategias para la trasposición áulica, en este caso, la actividad de inicio de esta Unidad implica la presentación de mapas conceptuales que permitan visualizar el proceso de diseño y dimensionamiento de una estructura con perfiles normales.

La segunda actividad hace referencia a una Práctica situada en el aula con los estudiantes y referida al diseño y dimensionamiento del taller de tapicería de la familia MONTI, con la presentación de las consignas que surjan del planteo de la situación problemática, de la aplicación del enfoque STEAM y de un análisis de casos.

Unidad N°5: “Reflexión y síntesis sobre el recorrido realizado”

Objetivo específico de la Unidad

Sintetizar el trayecto realizado durante curso mediante la presentación de una gráfica y del intercambio en el foro de socialización.

Temas

Recorrido por las diferentes temáticas y actividades del curso

Actividades de la Unidad

Como cierre del curso se plantea una actividad que permita reflexionar sobre el trayecto realizado. Para ello, se solicita la participación en el foro de socialización mediante el intercambio de experiencias con otros docentes colegas.

Asimismo, y a modo de síntesis se requiere la confección de una infografía u otra forma de presentación en la que se visualice el recorrido realizado en el curso.

Materiales didácticos

Documentos de elaboración propia.

Libros de autoría propia y compartido en www.inet.edu.ar

Vídeos

Presentaciones en Power Point

Propuesta didáctica

En la presente propuesta de capacitación se utiliza el aprendizaje orientado a proyectos, el basado en problemas, el análisis de casos, el aprendizaje basado en el pensamiento crítico y el enfoque STEAM, en el entendimiento que, cuando el egresado, como MMO, transite por el mundo del trabajo y de la producción, tendrá que resolver situaciones problemáticas y aplicar la metodología proyectual en su trabajo, por cuanto el diseño y la construcción de un edificio constituyen, en su conjunto, un verdadero proyecto tecnológico, desde la idea hasta su materialización.

Por otra parte, el MMO, como cualquier técnico, está habilitado para realizar tareas de peritaje y arbitraje, así como la comercialización del producto diseñado y construido. En este caso, la estrategia de enseñanza corresponde al Análisis de casos.

Asimismo, el enfoque STEAM permite la integración de la ciencia (la física, la química de los materiales), la tecnología (de los materiales), la técnica (en los aspectos constructivos), la matemática (en el dimensionamiento) y el arte (en el análisis del arte arquitectónico).

Desde lo educativo, la metodología por proyectos y el análisis de casos, así como el aprendizaje basado en el pensamiento, y el enfoque STEAM, responden a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora e interdisciplinaria.

Plataforma de desarrollo del curso

Campus virtual del CeNET

Cuenta con tutoría que orientará el aprendizaje mediante comunicación en línea, a través de dicha plataforma, con los y las participantes. Presenta foros de consultas y de socialización. También se planifican clases sincrónicas.

La entrega de las actividades se realiza por el mismo medio de la plataforma, en la que figura la totalidad de los materiales que requiere el aprendizaje y las calificaciones obtenidas.

Cronograma de la capacitación (de cursada y actividades)

Unidad	Título	Tema/actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase N°/semana
1	Las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de las estructuras edilicias.	El (ABP), el (AOP)-Flipped Classroom o Aula invertida Enfoque STEAM	Teórico	virtual	1
		1.Lectura comprensiva de los materiales que se aportan.	Actividad	virtual	2-3
		2.Breve descripción de uno de los enfoques			
2	Encontrando las cargas que actúan sobre una estructura y su distribución	Tipos de estructuras: de alma llena y alma calada. Apoyos y nudos: diferencias y similitudes. Las cargas actuantes sobre los distintos elementos estructurales y su distribución hasta el suelo.	Teórico	virtual	4
		1.Análisis de la estructura edilicia de una vivienda 2.Lectura comprensiva de los mapas conceptuales. 3.Planificación de una propuesta de la actividad para los estudiantes referida al recorrido de su vivienda o de la escuela para analizar la estructura edilicia.	Actividad	virtual	5-6
3	Analizando el comportamiento de las vigas y columnas. El diseño arquitectónico integrado al estructural	Diseño arquitectónico y estructural de viviendas unifamiliares. Elementos estructurales que trabajan a la flexión, a la compresión, pandeo, flexocompresión: losas, vigas y columnas	Teórico	virtual	7
		Reflexión acerca de cómo encarar la trasposición áulica sobre la resolución de la situación planteada por la familia Monti.	Actividad	virtual	8
4	Diseñando y dimensionando estructuras metálicas	1. Las estructuras metálicas: tipología y perfiles	Teórico	virtual	9
		2. Diseño y dimensionamiento de una estructura metálica			
		1.Pesentación de mapas conceptuales que permitan visualizar el proceso de diseño y dimensionamiento de una estructura con perfiles normales 2.Práctica situada en el aula con los estudiantes y referida al diseño y dimensionamiento del taller de tapicería de la familia MONTI.	Actividad	virtual	10
5	Reflexión y síntesis sobre el recorrido realizado	Recorrido por las diferentes temáticas y actividades del curso	Teórico	virtual	11
		1.Participación en el foro de socialización			
		2.Confección de una infografía u otra forma de presentación	Actividad	virtual	12

Bibliografía

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Noceti, H, Montoto, R (2006). Construcciones en hormigón armado: tecnología, diseño estructural y dimensionamiento. Ministerio de Educación. INET. PNUD. Serie: Desarrollo de contenidos.

<https://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/desarrollo-de-contenidos/construcciones/>

Noceti, H (2006). Construcción de edificios. Cómo enseñarla a través de la resolución de problemas. Ministerio de Educación. INET. PNUD. Serie: Desarrollo de contenidos.

<https://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/desarrollo-de-contenidos/construcciones/>

Noceti, H, Ibañez, S., Avancini Noceti, S.M.A. (2010) La estática en la vida cotidiana. Ministerio de Educación. INET. OEI. Colección: Las ciencias naturales y la matemática.

<https://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/nueva-serie-de-libros/la-estatica-en-la-vida-cotidiana/>

Noceti, H, Avancini Noceti, S. (2011). Entornos invisibles (de la ciencia y tecnología) Estructuras. Cap.6. [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=1gl1dyfggf>

Noceti, H, Avancini Noceti, S. (2011). Entornos invisibles (de la ciencia y tecnología) Estructuras. Cap.6. Guía didáctica.

http://www.inet.edu.ar/wpcontent/uploads/2020/04/C6_EstructurasR.pdf

Noceti, H. (2019). La metodología proyectual [Archivo PDF]

Noceti, Haydeé Blanca (2023). Aspectos formativos, núcleos temáticos, capacidades, contenidos y actividades formativas. Documento. [Archivo PDF]

Noceti, Haydeé Blanca (2023). El perfil del Maestro Mayor de Obras, de la Maestra Mayor de Obras y las prácticas profesionalizantes [Presentación Genially]

Noceti, H. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. [Archivo PDF]

Resolución CFE N° 15/07. Anexo II: Marco de referencia para procesos de homologación de títulos de nivel secundario. Sector Construcciones edilicias.
<http://www.inet.edu.ar/index.php/institucional/normativa/>

Resolución CFE N° 47/08 - ANEXO I (2008).

<https://cfe.educacion.gob.ar/resoluciones/res08/47-08-anexo.pdf>

Res. CFE N° 266/15. (2015). Evaluación de capacidades profesionales en la ETP de nivel secundario. Anexo VIII. <http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/evaluacion-de-capacidades-profesionales-res-cfe-26615/>

Evaluación

Diagnóstica: se realizará una valoración de los saberes previos mediante la realización de un cuestionario.

Formativa: durante el desarrollo del curso se observarán los avances en el aprendizaje de las personas participantes, trabajando sobre errores y fortaleciendo los nuevos conocimientos.

Final: se realizará un trabajo final de síntesis mediante la participación en un foro de socialización y la confección de una infografía u otra forma de presentación digital.

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
En las actividades solicitadas da cuenta de las metodologías activas y de integración de saberes	15	
Da cuenta del perfil profesional del MMO en vinculación con el proceso de aprendizaje.	20	
En las orientaciones dadas a los estudiantes figuran, entre otras: la Identificación de la necesidad y definición del problema, discusión de las alternativas de solución a la situación/problema y diseño, Análisis de productos. Trabajo en equipo.	25	
Da cuenta de la aplicación de las normativas vigentes en materia de diseño y dimensionamiento arquitectónico y estructural	20	
Aplica herramientas digitales en las actividades solicitadas.	10	

Da cuenta del trabajo en equipo interdisciplinario con otros/as colegas docentes y de la especialidad	10	
	100	

Capacitaciones presenciales:

Curso: ALTERNATIVAS EN PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Síntesis

El curso ofrece al docente los conceptos básicos de protección de cultivos, abarcando desde las técnicas más simples hasta las más complejas. En este sentido se propone que puedan:

reconocer los factores climáticos y edáficos que intervienen en los sistemas de protección de cultivo; evaluar las distintas técnicas de protección; identificar las características, ventajas y desventajas en función de los cultivos, del destino de la producción y de la localización; analizar la ubicación, las formas, las estructuras y los materiales empleados; identificar los sistemas de protección, la eficiencia en el uso para maximizar la producción; y evaluar y proponer alternativas de protección para una unidad productiva teniendo en cuenta el destino de la producción y los factores ambientales limitantes.

Destinatarios

Docentes de Escuela Técnica Secundaria. Docentes de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior. Instructores de Formación Profesional.

Especialidad: Agropecuaria.

Conocimientos previos requeridos

Poseer conocimientos de Producción Hortícola en general

Fundamentación

El aprendizaje permanente es esencial en la sociedad del conocimiento. Precisamente debido a que el conocimiento se convierte en el recurso central de una economía moderna, el aprendizaje constante es esencial. Para ello, es necesario adquirir la capacidad de “aprender a aprender”. La estrategia didáctica utilizada durante la cursada apunta a favorecer en los participantes dicha capacidad.

Este curso permite una revisión exhaustiva de las técnicas de protección en cultivos, describiendo sus ventajas y analizando los inconvenientes que pueden generar, aportando alternativas de modificación para obtener rendimientos y calidades superiores que las que se pueden lograr de manera tradicional.

Las técnicas desarrolladas durante el curso son todas aquellas que fueron descubiertas en el pasado y que, la evolución y estudio posterior, dieron lugar a las que se utilizan actualmente en universidades, centros de investigación y explotaciones comerciales y familiares.

El curso está dirigido tanto a docentes, personal directivo u operativo de empresas agropecuarias o reparticiones que deseen ampliar sus conocimientos en materia de producciones bajo cubierta, como a profesionales que requieran conocer o actualizar los principales temas relacionados con la producción en sistemas protegidos.

Objetivos

- Reconocer los factores climáticos y edáficos que intervienen en los sistemas de protección de cultivos.
- Evaluar distintas técnicas de protección.
- Identificar características, ventajas y desventajas en función de los cultivos, del destino de la producción y de la localización.
- Analizar la ubicación, las formas, las estructuras y los materiales empleados.
- Identificar los sistemas de protección, la eficiencia en el uso para maximizar la producción.
- Evaluar y proponer alternativas de protección para una unidad productiva teniendo en cuenta el destino de la producción y los factores ambientales limitantes.

- Planear situaciones problemáticas referidas a las temáticas del curso.

Contenidos

- Cultivos protegidos Definición, objetivo, factores naturales intervinientes y componentes del Sistema
- Sistemas de Protección Temporal: Definición, caracterización, ventajas y desventajas.
- Sistemas de Protección Permanente: Definición, clasificación, ventajas y desventajas.
- Materiales de Soporte y Cobertura: características generales.
- El aprendizaje basado en problemas (ABP).

Modalidad

Presencial

Propuesta didáctica

Durante el desarrollo del curso se utiliza como estrategia didáctica el aprendizaje basado en problemas (ABP), no solo porque se considera que responde a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora, interdisciplinaria... sino porque además aporta a los docentes participantes una forma de transposición áulica para la enseñanza de la tecnología, al momento de desarrollar su actividad profesional en su lugar de trabajo.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable contar con un mínimo de 8 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y un máximo de 20 participantes por la capacidad de las instalaciones. Sería deseable que los mismos procedieran de diferentes localidades y/o jurisdicciones, para favorecer el intercambio sobre las diferentes realidades que enfrentan diariamente en lo referente a recursos, clima, etc.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Aprobar las actividades propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión.
- Realizar una Evaluación presencial, individual y escrita al finalizar la capacitación
- Resolver la situación problemática planteada y enviarla por correo para su evaluación.

Curso: ANÁLISIS, DISEÑO Y EVALUACIÓN DE INVERNADEROS

Síntesis

El curso pretende que los docentes reconozcan las condiciones mínimas que debe reunir una estructura destinada a la producción de cultivos protegidos, en la que, tanto el diseño como su construcción, deben cumplir con una determinada finalidad. Durante la cursada se busca el equilibrio entre los saberes tecnológicos actualizados y el planteo y resolución de situaciones problemáticas reales.

Destinatarios

Docentes de Escuela Técnica Secundaria. Docentes de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior. Instructores de Formación Profesional.
Especialidad: Agropecuaria

Requisitos de ingreso

Poseer conocimientos sólidos sobre Protección de Cultivos y/o haber realizado el curso "Alternativas en Protección de Cultivos"

Fundamentación

La situación económica mundial está experimentando cambios, en donde los sectores vinculados a la actividad agropecuaria se ven beneficiados. Para aprovechar las oportunidades es necesario contar con herramientas y técnicas de producción que permitan alcanzar resultados sustentables.

En el actual contexto, poseer conocimientos específicos y capacidad de manejo de aquellas herramientas que permitan tomar decisiones sobre la realización de un emprendimiento es una habilidad que califica y, un requisito esencial para conducir exitosamente una empresa de cualquier sector. Además, favorece el logro de

determinadas capacidades profesionales de trabajadores y personal de las PyMEs para el desarrollo en las áreas ocupacionales de diferentes tecnologías.

El curso está diseñado para que los participantes puedan individualizar las ventajas y desventajas que provocan las condiciones climáticas en la producción tradicional y desarrollar soluciones técnicas para su control y evaluar los posibles efectos de su modificación en cultivos realizados bajo cubierta.

Objetivos

- Reconocer y analizar los factores climáticos y edáficos que intervienen en los sistemas de protección permanente de cultivos.
- Analizar las modificaciones del clima en el invernadero.
- Identificar los tipos de estructuras de invernaderos: características y usos en función de los cultivos, del destino de la producción y de la localización.
- Analizar los materiales en función de eficiencia y costos.
- Evaluar las condiciones mínimas para la instalación de una estructura fija.
- Planificar un sistema de protección permanente identificando tipo de estructura, materiales, objetivos de producción previstos.
- Planear situaciones problemáticas sobre las temáticas del curso.

Contenidos

- Orientación del sistema de protección a utilizar
- Tipos de estructura: Invernaderos de líneas rectas, Invernaderos de líneas curvas, Invernaderos múltiples
- Elementos constituyentes de las estructuras fijas.
- Cobertura: Función y Materiales de cobertura.
- Instalación del invernadero: Efectos físicos, agronómicos y sistemas naturales de protección.
- Instalación del Invernadero: factores determinantes. Definición y Cálculo de sus elementos. Sistemas de Sujeción y Anclaje.
- El aprendizaje basado en problemas (AOP)

Modalidad

Presencial

Propuesta didáctica

En la presente propuesta de capacitación se utiliza la metodología proyectual como estrategia didáctica, no solo porque se considera que responde a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora, interdisciplinaria... sino porque además aporta a los docentes participantes una forma de trasposición áulica para la enseñanza de la tecnología, al momento de desarrollar su actividad profesional en su lugar de trabajo.

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable contar con un mínimo de 8 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y un máximo de 20 participantes por la capacidad de las instalaciones. Sería deseable que los mismos procedieran de diferentes localidades y/o jurisdicciones, para favorecer el intercambio sobre las diferentes realidades que enfrentan diariamente en lo referente a recursos, clima, etc.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Aprobar las actividades propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión.
- Realizar una Evaluación presencial, individual y escrita al finalizar la capacitación
- Resolver la situación problemática planteada y enviarla por correo para su evaluación.

Curso: CULTIVOS SIN TIERRA

Presentación

El curso se propone introducir al docente en una técnica de producción de cultivos que se independiza del medio ambiente y que debe crearse artificialmente. La intención es identificar aquellos factores que son esenciales para que las especies realicen sus procesos sin que noten la ausencia de los elementos que les provee normalmente la naturaleza.

Asimismo, durante el desarrollo del curso se pone énfasis en el reconocimiento e interpretación de los síntomas que evidencian las plantas sin suelo, de los equipos e instrumental de control, de la importancia de la rápida intervención, y fundamentalmente, de la habilidad y decisión de quién dirige una explotación utilizando esta técnica de producción.

Destinatarios

Docentes de Escuela Técnica Secundaria. Docentes de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior. Instructores de Formación Profesional. Especialidad: Agropecuaria

Requisitos de ingreso

Poseer conocimientos sólidos sobre Producción Hortícola y haber realizado el curso “Alternativas en Protección de Cultivos”

Fundamentación

El aprendizaje constante es esencial en la sociedad del conocimiento. Precisamente debido a que el conocimiento se convierte en el recurso central de una economía moderna, el aprendizaje permanente es esencial.

Este curso brinda una visión diferente sobre las formas de realizar cultivos, describiendo y desarrollando diversas técnicas y sistemas para obtenerlos fuera de la naturaleza, permitiendo además obtener rendimientos y calidades superiores.

Las técnicas desarrolladas durante el curso son todas aquellas que fueron descubiertas en el pasado y que, evolución y estudio posterior, dieron lugar a las que se utilizan actualmente en universidades, centros de investigación y explotaciones comerciales.

La importancia de estas técnicas radica en que permite su implementación en cualquier espacio, natural o artificial, pudiéndose independizar del suelo y de los factores atmosféricos que gobiernan la naturaleza, mediante el control y abastecimiento de las necesidades y requerimientos de luz, agua, nutrientes, sanidad, etc. demandados por los diferentes cultivos para su desarrollo.

El curso está dirigido tanto a docentes de instituciones de la educación agropecuaria, como a personal directivo y operativo de empresas agropecuarias o reparticiones que deseen ampliar sus conocimientos en materia de producciones en sistemas alternativos, como a profesionales que requieran conocer o actualizar los principales temas que hacen a la producción en sistemas alternativos.

Objetivos

- Incorporar los contenidos básicos para el desarrollo de los cultivos sin suelo.
- Interpretar los procesos naturales de las especies para integrarlos con los recursos tecnológicos disponibles.
- Incorporar tecnologías para el diseño de unidades productivas de especies en medios no tradicionales.
- Adquirir herramientas metodológicas que faciliten la implementación, manejo y control de las unidades productivas en el ámbito educativo.
- Planear situaciones problemáticas sobre las temáticas del curso.

Contenidos

- Medios de cultivo: clasificación, caracterización, ventajas y desventajas.
- Nutrición vegetal: elementos esenciales, su clasificación, presencia e importancia en el ciclo de vida de las plantas.
- Solución de nutrientes: compatibilidad de las sales integrantes, recomendaciones y formulaciones.
- Soluciones Stock: Preparación y Métodos de Cálculo. Fertiirrigación: factores determinantes, ventajas e inconvenientes.
- Tecnologías aplicadas.

Modalidad

Presencial

Propuesta didáctica

El curso se desarrollará mediante la estrategia didáctica del aprendizaje basado en problemas (ABP), con el propósito de facilitar el aprendizaje mediante una enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora, interdisciplinaria.

Asimismo, desde la capacitación se pretende aportar al cursante no solo los conocimientos específicos sino también una forma de transposición áulica para la enseñanza de la tecnología, al momento de desarrollar su actividad profesional en su lugar de trabajo.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable contar con un mínimo de 8 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y un máximo de 20 participantes por la capacidad de las instalaciones. Sería deseable que los mismos procedieran de diferentes localidades y/o jurisdicciones, para favorecer el intercambio sobre las diferentes realidades que enfrentan diariamente en lo referente a recursos, clima, etc.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Aprobar las actividades propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión.
- Realizar una Evaluación presencial, individual y escrita al finalizar la capacitación

Curso: HERRAMIENTAS DIGITALES PARA PROCESOS DE MANUFACTURA (CAD-CAM)

Presentación

El curso ofrece al docente la posibilidad de capacitarse en el uso de las herramientas informáticas para diseñar procesos de mecanizados para torno y fresa CNC y mecanizarlos.

Destinatarios

Docentes de Escuela Técnica Secundaria. Docentes de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior. Instructores de Formación Profesional.

Requisitos de ingreso

Haber realizado el curso “Herramientas Informáticas para el dibujo técnico (CAD-2D)”, o tener conocimientos equivalentes sobre sistemas de CAD 2D y sistemas de procesos de mecanizados con máquinas herramientas.

Fundamentación

La fabricación asistidos por ordenador (CAD/CAM) es una disciplina que estudia el uso de sistemas informáticos como herramienta de soporte en todos los procesos involucrados en el diseño y la fabricación de cualquier tipo de producto. Esta disciplina se ha convertido en un requisito indispensable para la industria actual que se enfrenta a la necesidad de mejorar la calidad, disminuir los costes y acortar los tiempos de diseño y producción. La única alternativa para conseguir este triple objetivo es la de utilizar la potencia de las herramientas informáticas actuales e integrar todos los procesos, para reducir los costos (de tiempo y dinero) en el desarrollo de los productos y en su fabricación.

Objetivos

Al término del curso, se espera que los docentes puedan:

Analizar, relacionar y aplicar los procesos de fabricación de un producto utilizando tecnologías informatizadas.

Planear situaciones problemáticas sobre las temáticas del curso.

Contenidos

Conceptos sobre Manufactura Asistida por Computadora (CAM).

Definición de CAM, y Control Numérico Computarizado (CNC), descripción de programas CNC.

Parámetros iniciales y decalaje de origen.

Procesos de mecanizado para fresas: Contornos, cajeras, superficies.

Procesos de mecanizados para tornos: Desbaste, terminación y ranurado.

Sistemas de simulación de mecanizado, demostración y ventajas de su utilización.

Modalidad

Presencial.

Propuesta didáctica

El desarrollo del curso considera los aspectos generales de la metodología de resolución de problemas que permitirán:

Diseñar procesos de mecanizado según los requerimientos tecnológicos de los materiales.

Obtener programas CNC.

Simular y analizar operaciones de fabricación.

Mecanizar en máquinas-herramientas CNC.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 20 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Realizar y aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión
- Resolver y aprobar el Trabajo Final.

Curso: HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL MODELADO 3 D

Presentación

El curso permite al docente la utilización de herramientas informáticas para el desarrollo de modelados de sólidos, obtención de planos partiendo de los modelos creados y la preparación para la impresión 3D.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo nivel superior. Instructores de FP.

Requisitos de ingreso

Haber realizado el curso “Herramientas Informáticas para el dibujo técnico (CAD-2D)”, o conocimientos equivalentes sobre sistemas de CAD 2D.

Fundamentación

Todo egresado de las escuelas técnicas debe conocer las herramientas informáticas que usarán en el mundo del trabajo.

Con las herramientas informáticas de modelado tridimensional podemos modelar objetos, representarlos desde cualquier punto de vista; con sombras, acabado superficial, textura de materiales, color, etc. y analizar su comportamiento mediante distintos tipos de simulaciones.

Asimismo, los modelos tridimensionales son necesarios como insumo para las impresoras 3D que permiten obtener una pieza a partir del modelo dibujo en la computadora.

Objetivos

Al término del curso, se espera que los docentes puedan:

Realizar modelos tridimensionales por computadora.

Analizar estrategias de diseño tridimensional por computadora.

Normalizar el uso de sistemas de CAD en tres dimensiones.

Vincular el aprendizaje de estas técnicas a la enseñanza de contenidos propios del espacio curricular en el que se desempeña.

Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Contenidos

Sistemas de coordenadas, y visualización tridimensional.

Objetos predeterminados: Caja, Esfera, Cilindro, Cono, Cuña, Toroide.

Creación de sólidos: Extrusión, Revolución.

Edición y operaciones con sólidos: Unión, Diferencia, Intersección, Corte y Sección.

Operaciones en el espacio: Matriz 3D, Simetría 3D, Girar 3D y Alinear.

Estrategias de modelados 3D.

Extracción de Vistas y cortes.

Obtención de planos partiendo del modelo 3D.

Modalidad:

Presencial.

Propuesta didáctica

El desarrollo del curso considera los aspectos generales de la metodología de resolución de problemas que permitirán:

Manejar las funciones básicas del Diseño Asistido por Computadora 3D

Modelar geometría básica tridimensional, superficies y sólidos.

Crear planos de fabricación partiendo de modelos 3D.

Realizar representaciones de vistas, corte y secciones de piezas.

Realizar un trabajo final abarcando los contenidos desarrollados.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 10 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Realizar y aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Resolver y aprobar el Trabajo Final.

Curso: AUTOMATIZACIÓN ELECTRONEUMÁTICA. CIRCUITOS ELECTRONEUMÁTICOS.

Presentación

Este curso brinda las herramientas necesarias para el reconocimiento e identificación de diferentes componentes que intervienen en los circuitos y sistemas eléctricos y electroneumáticos, la comprensión de su funcionamiento y uso, introduciendo al participante en esta técnica de mandos, de modo tal que pueda interpretar, reconocer y resolver problemas de automatización empleando dispositivos eléctricos, neumáticos y electroneumáticos.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo nivel superior. Instructores de FP.

Requisitos de ingreso

Haber realizado el curso de Automatización Neumática.

Fundamentación

La técnica del mando electroneumático es parte integrante de nuestra sociedad actual y sin ella la tecnología no hubiera podido alcanzar los niveles que hoy presenta. El crecimiento de los dispositivos de control automático y su flexibilidad ofrecen herramientas que sin duda mejoran los procesos.

En un mando electroneumático se combinan o integran señales eléctricas y neumáticas. La posibilidad de transformar señales de determinadas formas de energía en otras, recurriendo a los equipos correspondientes, significa que en la técnica de mandos es posible configurar un mando según criterios de optimización económica y técnica.

Objetivos

Los docentes serán capaces de:

- Conocer, identificar y utilizar diferentes componentes eléctricos y electroneumáticos.
- Analizar diferentes situaciones problemáticas e identificar y analizar los elementos y equipos electroneumáticos necesarios para su resolución.
- Delinear el diagrama de movimientos, diseñar el circuito eléctrico y neumático correspondiente, realizar el montaje y operar los mandos electroneumáticos.
- Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.
- Resolver situaciones problemáticas referidas a las temáticas del curso.

Contenidos

- Técnicas de mando. Generalidades. Criterios de diferenciación de los mandos. Señales eléctricas, características, diferentes tipos. Elementos eléctricos, electroneumáticos y neumáticos:
 - Elementos de entrada de señales eléctricas: interruptores, pulsadores, finales de carrera por rodillo; detectores de proximidad capacitivos, inductivos, ópticos, magnéticos. Características. Conexión.
 - Elementos de procesamiento de señales eléctricas. Lógica de relés. Relés temporizadores.
 - Elementos de conversión de señales. Electroválvulas. Convertidor neumático – eléctrico.
- Desarrollo de sistemas electroneumáticos según los métodos intuitivo y sistemáticos: Cascada y Paso a Paso.

- Introducción de condiciones adicionales: parada de emergencia, mando manual/automático, etc.
- Simulación virtual de diferentes tipos de circuitos electroneumáticos.
- Metodología proyectual para la resolución de problemas tecnológicos.

Modalidad

Presencial

Propuesta Didáctica

Durante el desarrollo del curso se utiliza como estrategia didáctica el aprendizaje basado en problemas (AOP), no solo porque se considera que responde a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora, interdisciplinaria... sino porque, además, aporta a los docentes participantes una forma de trasposición áulica para la enseñanza de la tecnología, al momento de desarrollar su actividad profesional en su lugar de trabajo.

Cantidad mínima y máxima de participantes.

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 24 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

40 horas: 30 horas de curso en modalidad presencial, en laboratorio de Neumática del INET y 10 horas para realizar y enviar trabajo práctico integrador de contenidos.

Requisitos de aprobación

- Realizar y aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión
- Presentación del diseño de una situación problemática para presentar a sus alumnos, indicando objetivos, contenidos, logros, acciones a encarar por los estudiantes, condiciones para realizar el trabajo, materiales a disposición, criterios de evaluación, etc.

Curso: AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA

Presentación

Este curso brinda las herramientas necesarias para el reconocimiento e identificación de diferentes componentes y dispositivos neumáticos y para la comprensión de su funcionamiento y uso, introduciendo al participante en la técnica de los mandos neumáticos.

El curso ofrece a los participantes la posibilidad de interpretar, reconocer y resolver problemas de automatización empleando dispositivos neumáticos.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo nivel superior. Instructores de FP.

Requisitos de ingreso

No posee

Fundamentación

El constante avance tecnológico en la rama de la automatización requiere que el docente esté preparado y actualizado para poder transmitir estos conocimientos a sus alumnos, de modo de poder satisfacer las demandas del mercado.

La neumática forma parte de las herramientas importantes dentro del control automático utilizado en procesos industriales. El conocimiento de los elementos utilizados en los mandos neumáticos, la comprensión de su funcionamiento, así como también, el análisis de situaciones problemáticas reales, la búsqueda de diferentes soluciones y el trabajo en equipo favorecerán el logro de las metas requeridas por el medio.

Objetivos

Los docentes serán capaces de:

- Conocer, identificar y utilizar diferentes componentes neumáticos
- Analizar diferentes situaciones problemáticas y seleccionar los elementos y equipos neumáticos necesarios para su resolución;
- Delinear el diagrama de movimientos, diseñar el circuito neumático correspondiente, realizar el montaje y operar los mandos neumáticos;
- Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Contenidos

- Fundamentos físicos del aire. Preparación del aire comprimido.
- Compresores, diferentes tipos y criterios de selección.
- Red de distribución de aire comprimido.
- Actuadores neumáticos de acción rectilínea y giratoria.
- Válvulas: direccionales, de presión, de bloqueo, de caudal y de cierre. Constitución interna. Funcionamiento.
- Simbología normalizada.
- Esquemas básicos de conexión. Circuitos neumáticos. Secuencia de movimientos
 - Diagramas de representación de movimientos en aplicaciones neumáticas.

Modalidad

Presencial

Propuesta Didáctica

Durante el desarrollo del curso se utiliza como estrategia didáctica el aprendizaje basado en problemas (AOP), no solo porque se considera que responde a una forma de enseñanza activa, reflexiva, participativa, integradora, interdisciplinaria... sino porque, además, aporta a los docentes participantes una forma de trasposición áulica para la enseñanza de la tecnología, al momento de desarrollar su actividad profesional en su lugar de trabajo.

Cantidad mínima y máxima de participantes.

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 24 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

Total 40 horas reloj: 30 horas de curso en modalidad presencial, en laboratorio de Neumática del INET y 10 horas para realizar y enviar trabajo práctico integrador de contenidos.

Requisitos de aprobación

- Aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión.
- Presentación del diseño de una situación problemática para presentar a sus alumnos, indicando objetivos, contenidos, logros, acciones a encarar por los estudiantes, condiciones para realizar el trabajo, materiales a disposición, criterios de evaluación, etc.

Curso: INTRODUCCIÓN AL PLC PARA APLICACIONES ELECTRONEUMÁTICAS

Presentación

El curso ofrece al participante la posibilidad de reconocer los principales componentes de un PLC (Controladores Lógico-Programables), y comprender sus funciones. También le brinda la posibilidad de realizar actividades que comprenden el diseño, desarrollo, puesta en marcha, verificación de funcionamiento y monitoreo de diversos ejemplos de automatismos industriales basados en situaciones reales.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo nivel superior. Instructores de FP.

Requisitos de ingreso

Haber realizado el curso de Automatización Electroneumática. Circuitos electroneumáticos.

Fundamentación

La automatización de cualquier proceso es necesaria en aquellos casos en los que tengan que realizarse trabajos de rutina que para el hombre resultan aburridos, pesados, molestos o nocivos para la salud. Esto es válido principalmente para los procesos técnicos de producción, pero también lo es para muchos otros sectores como, por ejemplo, la técnica doméstica o la técnica para el ordenamiento del tránsito, entre otros. Los controladores lógicos programables (PLC) son utilizados en donde se requieran equipos con capacidad de control lógico y/o secuencial. También pueden implementarse en donde se requiera un control regulatorio sencillo.

En estos procesos automatizados, el hombre sigue siendo quien maneja la máquina, pero el proceso que esta realiza es controlado automáticamente. El autómatas se encarga de la secuencia completa, el hombre tiene la tarea de elaborar el programa una sola vez y la máquina de ejecutarlo tantas veces como él desee.

Objetivos

Los docentes serán capaces de:

- Identificar los componentes principales de un PLC
- Diseñar y desarrollar programas para resolver ejemplos basados en situaciones problemáticas reales.
- Analizar la carga de programas en el PLC y/o en una computadora personal.
- Aplicar sus saberes en la transferencia del programa desde la PC al PLC.
- Analizar el montaje, conexión y verificación de funcionamiento del automatismo.
- Monitorear funciones y modificar parámetros on-line.
- Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Contenidos

- ¿Qué es un PLC? Breve reseña histórica.
- Tareas del PLC. Funciones principales.
- Estructura de los mandos Lógicos Programables. Características y criterios de selección.
- Tratamiento de las señales de entrada y de salida.
- Diferentes tipos de programación.
- Programación de mandos secuenciales aplicada a circuitos electroneumáticos. Carga de programas en un PLC.
- Utilización de temporizadores, contadores y flags.
- Implementación de condiciones de borde adicionales al sistema (Rutina de Parada de Emergencia – Ciclo Único / Ciclo Continuo – etc.)

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Modalidad

Presencial

Propuesta Didáctica

Desarrollo de contenidos teóricos. Resolución práctica de ejercicios de aplicación, que permitan la utilización de los diferentes componentes y dispositivos. Planteo de situaciones problemáticas que involucren el uso del PLC.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 24 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

30 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Realizar y aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Participar en los espacios de intercambio y opinión
- Resolver y aprobar el Trabajo Final.

Curso: HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA EL DIBUJO TÉCNICO (CAD-2D)

Presentación

El curso ofrece al docente la posibilidad de capacitarse en el uso de las herramientas informáticas para el desarrollo de la documentación técnica, tales como la confección de planos y diagramas de objetos de las diferentes especialidades vinculadas al diseño tecnológico.

Destinatarios

Docentes de Escuela Técnica Secundaria. Docentes de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior. Instructores de Formación Profesional.

Requisitos de ingreso

Conocimientos de dibujo técnico y operación de sistema operativo Windows.

Fundamentación

Los nuevos procesos de producción que se introdujeron en el país en los últimos años, así como los mejores niveles en calidad de producto, hace necesario que toda persona que quiera desarrollarse en áreas vinculadas con el diseño, manufactura y construcciones, domine herramientas informáticas de diseño y de dibujo.

Las herramientas informáticas de Diseño Asistido por Computadora permiten que, profesionales como: Dibujantes Técnicos, Arquitectos, Constructores y en general, todos aquellos que requieran dibujar partes y piezas o diseñar un plano, tengan la posibilidad de automatizar estas tareas, asistidas por una computadora, con el consiguiente aumento de la productividad en el diseño como en la impresión.

Objetivos

Al término del curso, se espera que los docentes puedan:

Realizar dibujos y diseños utilizando herramientas de Diseño Asistido por Computadora.
Normalizar la generación de planos y documentación.

Vincular el aprendizaje de estas técnicas a la enseñanza de contenidos propios del espacio curricular en el que se desempeña.

Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Contenidos

Conceptos básicos sobre CAD. Sistemas de Coordenadas.

Creación y modificación de objetos geométricos.

Propiedades de objetos según normas de dibujo.

Organización de dibujos por CAPAS.

Representación de cortes y vistas.

Sistemas de Acotado.

Creación de textos.

Dibujos de planos.

Creación de símbolos.

Dibujo de diagramas.

Impresión de planos. Escalas lineales.

Modalidad

Presencial.

Propuesta didáctica

El desarrollo del curso considera los aspectos generales de la metodología de resolución de problemas que permitirán:

Utilizar las funciones básicas del Diseño Asistido por Computadora (CAD) como el dibujo de líneas, círculos, polígonos, elipses, entidades paralelas; escrituras de textos; recortes, extensiones y empalmes; copiados, giros, movimientos y simetrías; capas, etc.

Realizar representaciones en dos dimensiones de vistas, corte y secciones de piezas.

Dibujar planos por computadora. Acotar dibujos.

Crear y utilizar símbolos para la realización de diagramas.

Cantidad mínima y máxima de participantes

Es recomendable un mínimo de 5 participantes, para favorecer el trabajo grupal, y el intercambio entre pares y un máximo de 10 participantes por la capacidad de las instalaciones y puestos de trabajo del laboratorio.

Duración

40 horas reloj.

Requisitos de aprobación

- Realizar y aprobar las actividades prácticas propuestas.
- Resolver y aprobar el Trabajo Final.

Curso: LOS MATERIALES, SU TECNOLOGÍA Y TRANSFORMACIÓN

Síntesis

Este curso propone el abordaje no sólo de contenidos referidos a la estructura y comportamiento de los materiales y las diferentes técnicas utilizadas para la transformación de su forma, sino que apunta a la construcción de capacidades involucradas en el desarrollo de criterios para toma de decisiones con relación al análisis, selección y utilización de materiales y técnicas en el marco de diferentes problemas tecnológicos y constructivos.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo. Nivel superior. Instructores de FP.

Fundamentación

En la actualidad la gran cantidad de materiales nuevos constituye uno de los aspectos más destacados del avance tecnológico. La transformación de ellos en su forma con el propósito de obtener diferentes objetos necesarios para la industria, como así para la vida cotidiana debe ser conocida por los docentes y, por ende, por los alumnos. Hoy, ningún egresado de una escuela técnica debe desconocer esta temática, de ahí la importancia de este curso.

Asimismo, se introduce una metodología de enseñanza, a través de la resolución de problemas que acercan al docente al modo del hacer tecnológico.

Objetivos

- Analizar diferentes técnicas de fabricación,
- Analizar la clasificación de los materiales, analizando sus propiedades, mecánicas, térmicas, ópticas, etc.
- Abordar las diferentes tecnologías de fabricación para cada material específico.

- Analizar las características, evaluando ventajas y desventajas de dichos procesos,
- Experimentar cambios de tecnologías relacionando productos analizados.
- Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Carga horaria

40 horas reloj – 60 horas cátedra

Contenidos

Diseño de piezas.

Reconocimiento de procesos de fabricación.

Conformado de materiales plásticos.

Conformado de materiales cerámicos.

Conformado de vidrio.

Mecanizado con arranque de viruta.

Fundición de metales.

Estampado en caliente y en frío de los metales.

Tecnología de fabricación.

Organización de la producción.

Tecnología de los materiales.

Criterios de diseño de procesos e instalaciones productivas.

Normativa relacionada con condiciones y medio ambiente de trabajo.

Aprovechamiento de subproductos.

Áreas que componen un circuito productivo.

Resolución de problemas.

Curso: EL PROYECTO TECNOLÓGICO COMO MODELO DIDÁCTICO

Síntesis

Para el logro de un aprendizaje significativo en el área de la tecnología, se propone el aprendizaje orientado a proyectos (AOP) como una metodología de enseñanza que apunta a un cambio fundamental en la estrategia de enseñanza de la tecnología.

Se parte de la utilización de la denominada metodología proyectual con sus diferentes fases: desde la idea, a partir de una necesidad, hasta la evaluación final, pasando por el análisis de productos, búsqueda de información, integración de saberes, discusión de alternativas de solución, elección de la alternativa apropiada y fundamentada, realización de cronograma mediante diagrama acción-tiempo, representación gráfica, uso de normativas vigentes...

Destinatarios

Docentes de instituciones de educación técnico profesional de nivel medio y superior no universitario y de instituciones de formación profesional.

Fundamentación

El aprendizaje orientado a proyectos (AOP) constituye una estrategia didáctica que surge de la necesidad de una enseñanza participativa, integradora de saberes y procedimientos y colaborativa, por cuanto el AOP requiere del trabajo en equipo.

Esta estrategia didáctica guarda similitud con el procedimiento que se utiliza en el mundo laboral, al momento de trabajar por proyectos.

Los diferentes momentos del proyecto tecnológico favorecen el aprendizaje significativo.

Desde la institución educativa se debe preparar a los futuros egresados con la mirada puesta en forma permanente en las competencias de sus egresados. En este sentido, el proyecto tecnológico constituye no solo una estrategia de enseñanza, sino que se lo debe considerar como objeto de estudio, mediante el cual el docente cumple un doble

rol, como organizador del conocimiento y como colega de sus alumnos, por cuanto forma parte del equipo de trabajo. Este tratamiento es el que impera en este curso.

Objetivos

- Analizar la metodología proyectual y comparar con los distintos modelos didácticos como recurso para la enseñanza en educación tecnológica.
- Contextualizar los contenidos específicos del curso con los contenidos básicos curriculares.
- Planear situaciones problemáticas a partir de una necesidad y su resolución mediante la metodología proyectual.

Carga horaria

40 horas reloj – 60 horas cátedra

Contenidos

Conceptuales: Criterios generales para la concepción de la tecnología y los objetivos de su enseñanza.

Los momentos de la metodología proyectual:

Análisis de producto y proyecto tecnológico.

Identificación de oportunidades

Diseño

Organización y gestión

Planificación y ejecución.

Utilización de modelos didácticos propio de cada disciplina.

Evaluación.

Curso: HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA EL DISEÑO TRIDIMENSIONAL EN SOFTWARE PARAMÉTRICO (SOLID AGE)

IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

Síntesis

Durante el curso los participantes aprenderán a manejar de manera eficiente diversas herramientas informáticas para el diseño tridimensional, familiarizándose con un software de diseño 3D, mediante el cual podrán desarrollar de modo práctico los elementos de croquizado, modelado en 3D y creación de ensambles.

En el curso, además aprenderán cómo obtener archivos Gcode para impresora 3D, configurar y utilizar la impresora 3D y realizar prácticas en laboratorio. También se desarrollarán prácticas de metrología destinadas a realizar relevamientos de muestras y de productos diseñados.

Destinatarios

Docentes de la Educación Técnico Profesional, Nivel secundario: primer ciclo y segundo ciclo nivel superior. Instructores de FP.

Fundamentación

El modelado 3D tiene multitud de usos, ya que permite representar productos o elementos físicos de manera precisa para tener una visión global de cómo serán una vez llevados a la práctica. La impresión 3D es una tecnología amigable y económica para realizar un primer acercamiento al mundo del mecanizado y fabricación digital. Permite tanto comprobar prototipos, como obtener piezas funcionales para determinados usos. Incluso es posible obtener repuestos rápidamente hasta conseguir la pieza definitiva y además puede utilizarse en combinación con otras tecnologías de fabricación tradicionales para obtener resultados impensados al utilizar las tecnologías por separado. La impresión 3D se considera parte de las tecnologías de la industria 4.0 y cada vez más empresas tanto nacionales como internacionales incorporan estos elementos para optimizar procesos, esto hace que tener conocimientos de prototipado sea fundamental para insertarse en el mundo del trabajo, no solo en el futuro sino en lo inmediato.

Objetivos

Al término del curso, se espera que los docentes puedan:

- Diseñar y dibujar modelos tridimensionales por computadora en forma paramétrica.
- Realizar ensambles y despieces a partir de las piezas modeladas en 3D
- Generar planos de fabricación normalizados a partir de las piezas modeladas en 3D.
- Analizar estrategias de fabricación por computadora mediante software CAM.
- Configurar la impresora 3D en función del material a emplear.
- Utilizar la impresora 3D para generar las piezas modeladas previamente o descargadas desde la web.
- Identificar y resolver problemas frecuentes a la hora de prototipar mediante una impresora 3D.
- Vincular el aprendizaje de estas técnicas a la enseñanza de contenidos propios del espacio curricular en el que se desempeña.
- Apropiarse de estrategias metodológicas que favorezcan la transposición didáctica de los contenidos abordados.

Contenidos

- Diseño 3D paramétrico.
- Modelado en entorno pieza.
- Modelado en entorno chapa.
- Modelado en entorno ensamble.
- Modelado en entorno cuadro, para hacer estructuras metálicas.
- Asignación de propiedades a las piezas diseñadas.
- Generación de planos de fabricación de piezas, conjuntos y ensambles.
- Uso de módulo de ingeniería para generar elementos de máquinas.
- Uso de librerías para descargar componentes estandarizados.
- Asignación de texturas y colores para obtener imágenes realistas del modelo 3D.

- Obtención del archivo de GCode.
- Software CAM para impresión 3D: Ultimaker Cura, uso, configuración y parámetros.
- Configuración y preparación de la impresora.
- Impresión de una pieza.
- Análisis de resultados: calidad de la pieza, identificación de posibles fallas y mejoras.

Opción pedagógica

Presencial

Duración

40 horas reloj.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2024-98673818-APN-INET#MCH

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Miércoles 11 de Septiembre de 2024

Referencia: anexo proyecto dispo cursos cenet

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 94 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.09.11 14:30:45 -03:00

Mariana Beatriz Ibarra
Agente
Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.09.11 14:30:46 -03:00