



Ministerio de
Capital Humano
República Argentina

Secretaría
de Educación

inet

Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de Educación Tecnológica

PROYECTO DE CAPACITACIÓN

CONSTRUCCIONES SUSTENTABLES

Familia Profesional/Sector: Construcciones.

Nivel: Docentes e Instructores de la Modalidad de Educación Técnico profesional e instituciones de otras modalidades con oferta de Educación Técnico Profesional.

Opción pedagógica: Virtual.

Síntesis

Este curso propone desarrollar una comprensión integral para incorporar tecnologías y prácticas en proyectos de construcción a fin de crear entornos más sustentables y eficientes. Para ello, se proponen herramientas y recursos constructivos que posibiliten mejoras y conservación del ambiente.

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 - 60 horas cátedra

Fundamentación

En la actualidad, la construcción representa una de las industrias con mayor impacto ambiental debido al consumo de recursos naturales, la generación de residuos y las emisiones de gases de efecto invernadero. Ante este escenario, surge la necesidad de formar profesionales capaces de diseñar, construir y gestionar edificaciones que minimicen su impacto ambiental y promuevan un desarrollo sostenible.



En este marco, proponemos a los docentes un recorrido formativo que les posibilite desarrollar capacidades necesarias para afrontar los desafíos ambientales actuales y futuros. La implementación de prácticas constructivas responsables no solo responde a una tendencia del mercado, sino que es un imperativo para garantizar un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas.

Conocimientos previos requeridos

No requiere conocimientos previos.

Objetivos

Conocer y comprender técnicas y recursos que deben ser considerados para diseñar y construir edificaciones sustentables, optimizando el uso de recursos naturales, reduciendo el impacto ambiental y mejorando la eficiencia energética, con el fin de promover un desarrollo sostenible en el sector de la construcción.

Objetivos específicos

- Identificar los principios de la construcción sustentable para comprender su impacto en el ambiente y en la eficiencia de los recursos.

Contenidos

Unidad 1: Introducción a las construcciones sustentables.

Objetivo/s:

Que el cursante logre:

- comprender los fundamentos y principios de la construcción sustentable, incluyendo el uso eficiente de recursos, la reducción de impacto ambiental y la mejora de la calidad de vida
- conocer métodos constructivos que favorecen la sustentabilidad, tales como materiales reciclados, técnicas de eficiencia energética y tecnologías innovadoras.

Contenidos:



Introducción a la construcción sustentable.

Métodos constructivos que favorecen la sustentabilidad.

Actividad de la unidad 1

Ejercicio de reflexión y metacognición autoadministrado.

Unidad 2: Ventilaciones.

Objetivo/s:

Que el cursante logre:

- Reconocer diferentes tipos de ventilación natural (por convección, por presión, etc.) y su utilización eficaz en la reducción del consumo energético.
- Identificar la adecuada ventilación y exposición al sol para beneficiar los espacios interiores, contribuyendo al confort térmico, la calidad del aire y la salud de los ocupantes.

Contenidos:

Los diferentes tipos de ventilación natural (por convección, por presión, etc.) y su utilización eficaz en la reducción del consumo energético.

La ubicación de las aberturas, una estrategia para optimizar el diseño constructivo.

Actividad Unidad 2:

Ejercicio de reflexión y metacognición autoadministrado.

Unidad 3: Energía solar.

Objetivo/s:

Que el cursante logre:

- Reconocer diferentes formas de aprovechamiento de la energía solar, como la energía solar fotovoltaica, solar térmica, y la energía solar de concentración.
- Analizar la contribución de la energía energética en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución de la dependencia de fuentes de energía no



renovables y su potencial para generar ahorros económicos a largo plazo.

Contenidos:

El sol como fuente de energía y las formas posibles de aprovechar la energía solar. Beneficios y oportunidades de la energía solar en las construcciones sustentables. Concepto de energía renovable. Ejemplificación y usos.

Actividad Unidad 3:

Ejercicio de reflexión y metacognición autoadministrado.

Unidad 4: Terrazas verdes.

Objetivo/s:

Que el cursante logre:

- Comprender la importancia de las terrazas verdes para reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental.
- Reflexionar sobre los efectos del aislamiento térmico generado a través de la vegetación y el suelo, como aislantes naturales que reducen la necesidad de calefacción y refrigeración artificial.
- Comprender la función hidrófuga de las terrazas verdes diseñadas para repeler el agua y evitar filtraciones en las estructuras subyacente.
- Conocer las formas de absorción y retención del agua de lluvia, reduciendo el escurrimiento y el riesgo de inundaciones.

Contenidos:

Terrazas verdes, oportunidades y beneficios para el ambiente y para las personas. La importancia de las terrazas verdes para reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental.

Función hidrofuga de las terrazas verdes.

Absorción y retención del agua de lluvia, y reducción del escurrimiento y el riesgo de inundaciones.

Actividad Unidad 4:

Ejercicio de reflexión y metacognición autoadministrado.



Trabajo Final Integrador

Desarrollar una secuencia didáctica en la cual se pongan en juego los contenidos abordados en cada una de las unidades.

Materiales didácticos

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

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

La cursada se desarrollará en su totalidad en formato virtual y estará organizada en 4 módulos temáticos. El material estará disponible en el aula y los módulos se habilitarán semanalmente.

Cada módulo contará con una actividad de reflexión, cuya realización es obligatoria. Asimismo, para acreditar el curso será necesario realizar y aprobar un trabajo final en el que se integrarán los contenidos abordados.

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Semana
	Presentación	Presentación + Foro presentación	Teórico	Virtual	1
1	Introducción a las construcciones sustentables.	Desarrollo conceptual + actividad de reflexión	Teórico - práctico	Virtual	1



2	Ventilaciones.	Desarrollo conceptual + actividad de reflexión	Teórico - práctico	<i>Virtual</i>	2
3	Energía solar.	Desarrollo conceptual + actividad de reflexión	Teórico - práctico	<i>Virtual</i>	3
4	Terrazas verdes.	Desarrollo conceptual + actividad de reflexión	Teórico - práctico	<i>Virtual</i>	4
	Evaluación	Presentación de trabajo final	Teórico - práctico	<i>Virtual</i>	5

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

Bibliografía

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2017) Jornadas de Construcción sustentable

Material interactivo - detalle constructivo de una cubierta verde

https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/detalle-constructivo-de-cubierta-verde_240511/

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario

[https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/1_anio/civil1/files/Construccion%20Sustentable%20-%202015\(1\).pdf](https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/1_anio/civil1/files/Construccion%20Sustentable%20-%202015(1).pdf)

ACONIF EMPRESA – sobre la etimología y convenciones respecto al término

sustentable/sostenible <https://aconif.com/cual-es-la-diferencia-entre-sustentabilidad-y-sostenibilidad/>

GRUPO TORICES Principios de la construcción sustentable <https://grupotorices.com/blog/los-6-principios-de-la-construccion-sustentable/>

RDT SIMULATION - Recomendaciones de diseño para ventilación natural - Ingeniería para

Arquitectura Bioclimática y Sostenible <https://www.simulacionesyproyectos.com/blog-ingenieria-arquitectura/ventilacion-natural/recomendaciones-de-diseno-para-ventilacion-natural/>

Secretaría de Gobierno de Energía (2019) Introducción a la energía solar térmica (Capítulo 2 y 3)

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_introduccion_a_la_energia_solar_termica_final.pdf



Iberdrola - ¿Cómo funcionan las placas solares fotovoltaicas?

Placas solares fotovoltaicas: qué son, tipos de paneles y cómo funcionan

<https://www.iberdrola.com/innovacion/como-funcionan-placas-solares-fotovoltaicas>

Pau Seguí - Proyecto OVACEN. Energía solar fotovoltaica <https://ovacen.com/energias-renovables/solar/fotovoltaica/>

ARCH DAILY - Detalle Muro Trombe <https://www.archdaily.cl/cl/02-68622/en-detalle-muro-trombe>

SANDRA DÍAZ MOLL y MIQUEL ANGEL APESTEGUIA NADAL arquitectos

El impacto de las terrazas verdes en edificios urbanos

<https://getsezaid.com/es/terrazas-verdes-en-edificios/>

Gerencia Operativa de Cambio Climático y Energías Sustentables Dirección General de Estrategias Ambientales Agencia de Protección Ambiental Ministerio de Ambiente y Espacio Público Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2012) CUBIERTAS VERDES EN EDIFICIOS PÚBLICOS

https://buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/des_sust/archivos/cubiertas/inf_tecnico_cubierta_verde.pdf

Ministerio de Economía - INTA - Techos verdes: una alternativa ante las lluvias urbanas en exceso

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/techos-verdes-una-alternativa-ante-las-lluvias-urbanas-en-exceso>

Videos

Video de Canal encuentro ARQ SUSTENTABLE - Bloc espacios habitados –Santiago Igarza

<https://www.youtube.com/watch?v=tuamvbiiX5I>

Reconstruyendo nuestro ambiente | Eps 03 terrazas verdes | Construir TV:

<https://youtu.be/bEoC-Yn5aoE>



VENTILACION NATURAL CARACTERÍSTICAS TIPOS DE VENTILACION NATURAL - Video de SOLAR ZASA DESIGN

<https://www.youtube.com/watch?v=wnspo0enlIQ>

La Inesina Solar FP - Eficiencia energética y energía solar térmica

https://www.youtube.com/watch?v=yyDI7pv_rg4

ACCIONA - ¿Qué es la energía solar fotovoltaica? | Sostenibilidad PANELES FOTOVOLTAICOS

<https://youtu.be/h20bJDZCaCk?si=2JTzM-sjCHOGHeRP>

Jorge cogollo - ¿¿CÓMO FUNCIONA UN PANEL SOLAR? - Energía Solar FOTOVOLTAICA

<https://www.youtube.com/watch?v=q5bMAz4NK0c&t=158s>

Daniel Piñero ELECTRO FRIG – CÁLCULO DE PANELES FOTOVOLTAICOS

<https://www.youtube.com/watch?v=sgma2Yyglxk>

Construir TV - Reconstruyendo nuestro ambiente | Eps 03 terrazas verdes. ¿En este capítulo se relata si Es posible convertir la terraza de un edificio en un jardín? <https://youtu.be/bEoC-Yn5aoE>

Reconstruyendo nuestro ambiente | Eps 03 terrazas verdes | Construir TV.
<https://youtu.be/bEoC-Yn5aoE>

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán leer y visualizar el contenido teórico y realizar, al menos, el 75% de las actividades obligatorias propuestas en cada módulo. Asimismo, deberán elaborar y aprobar el trabajo final en el que se integrarán los contenidos desarrollados en cada unidad temática.

Criterios para la evaluación del curso



CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Lectura de los contenidos de cada módulo
Desarrollo de las actividades de cada módulo
Desarrollo y aprobación del trabajo final integrador

Capacitadora

Graciela Canzani Arquitecta UBA. graciela.canzani@educacion.gob.ar

Trabaja en el Instituto Nacional de Educación Tecnológica desde el año 2007 hasta la fecha.

Participó en tareas inherentes a Planes de Mejora correspondientes al sector de Construcciones.

Desde el año 2009 se desempeñó como asesora de equipos técnicos jurisdiccionales participando en revisión, seguimiento y supervisión de proyectos correspondientes al área de infraestructura del INET.

Participa en los distintos estamentos de armado y gestión dentro del equipo de Olimpíadas de Construcciones que se desarrollan anualmente.