

UNIDAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA REGIÓN ESTE  
CURSO DE EDUCACIÓN PERMANENTE

**Construcción con Tierra e Instalaciones Eficientes (tratamiento ecológico de aguas)**

**Institución proponente:** CURE

**Institución colaboradora:** FADU

**Público objetivo:** egresados de nivel terciario y público en general

**Localidad de realización:** Maldonado

**Carga horaria:** 40 horas

**Inicio:** 22 de septiembre de 2018

**Finalización:** 17 de noviembre de 2018

**Días:** sábados

**Horario:** de 09:00 a 13:00 horas

**Lugar:** Centro Universitario Regional del Este (CURE), Sede Maldonado. Tacuarembó entre Av. Artigas y Aparicio Saravia, ciudad de Maldonado.

**Salón:** 22/09 Aula Magistral, 29/09 Laboratorio 2 de Botánica, del 06/10 al 17/11 Taller de Informática 1.

**Docente responsable:** Alejandro Ferreiro

**Docentes participantes:** Helena Gallardo / Nestor Mazzeo / Pablo Migues

**INSCRIPCIONES HASTA EL 19 DE SEPTIEMBRE**

**Matrícula**

\$500 pesos uruguayos (estudiantes, docentes y funcionarios CURE matrícula gratuita)

**Para inscribirse en el curso:**

1. Realice la inscripción a través del formulario web  
(<http://www.encuestas.interior.edu.uy/index.php/333624>)
2. Realice el pago en la cuenta BROU CA pesos 000691197-00003 (Nº viejo 008-0144663).
3. Enviar el comprobante de pago al correo de la Unidad de Educación Permanente ([educacionpermanente@cure.edu.uy](mailto:educacionpermanente@cure.edu.uy)) especificando el nombre del curso y el nombre y apellido del participante antes del comienzo del curso.

## Objetivos del curso

Este curso presenta una primera aproximación al uso de materiales naturales de bajo impacto ambiental y alta eficiencia energética en su proceso de extracción y producción. Así también al uso y la incorporación de tecnologías eficientes y amigables con el ambiente

Se incorporan los conceptos de eficiencia energética, sustentabilidad y transferencia tecnológica a través de la presentación de material audiovisual, obras construidas con permiso de construcción aprobado, experiencias recientes, instalación y demostración de sistemas.

## Programa

1. La tierra como material de construcción: - La tierra como material de construcción: concepto, definición y alcances - La Universalidad de la arquitectura con tierra: internacional, regional y nacional. - Selección de suelos - Clasificación de sistemas constructivos: características generales y propiedades particulares (mampostería, sistemas mixtos y sistemas, monolíticos)
2. Selección de suelos: - Estudio tecnológico del material: identificación (origen, composición y propiedades) - Estabilización física, mecánica y química - Pruebas de campo y ensayos normalizados - Análisis de resultados - Actividad práctica: visitas a laboratorio de ensayo y actividad práctica de selección de suelos
3. Sistemas constructivos: - Sistemas de mampostería: técnicas, producción y organización física de la obra - Sistemas mixtos: técnicas, producción y organización física de la obra - Sistemas monolíticos: técnicas, producción y organización física de la obra -
4. Tratamiento de efluentes – Humedales: Características fundamentales – Provisión de servicios ecosistémicos – Claves para el bienestar humano – Humedales artificiales: tipos y funciones – Construcción de humedales artificiales.

\* Se plantean actividades prácticas dentro y fuera del aula, según el caso para poder integrar y asimilar los conceptos de cada uno de esos módulos (visita a obras en construcción / Instalación de módulos y demostraciones por parte de empresas particulares / visitas a laboratorio de FADU / construcción de prototipos y otros)

## Evaluación

Se requiere la asistencia al 75% de las instancias teóricas

**Bibliografía de referencia:**

- Ferreiro, A.: “Arquitectura con tierra en Uruguay” (Capítulo Introducción)
- Martins Neves, C.; Borges Faria, O.: “Técnicas de construcción con tierra” (Capítulos Introducción e Identificación y selección de suelos)
- Proyecto Hornero: “Prototipo global de experimentación - construcción con materiales naturales” (Capítulo 2)
- VV.AA.: “Alternativas a la ocupación - Arquitecturas en tierra” (Artículo “Alternativas a la ocupación”; Etchebarne, R.)
- VV.AA.: “Terra en seminario” (Artículo “A presença da arquitetura de terra no cinema”; Vaz de Ataíde, M. y “Arquitectura de tierra, alternativa de edificación sustentable”; Roux, S.; Espuma, J.; Aranda, Y.)
- VV.AA.: Revista Apuntes Vol. 20 Nº 2 (Capítulo Editorial)
- VV.AA.: Revista Informes de la Construcción Vol. 37 Nº 377 (Capítulo Editorial)
- VV.AA.: Revista Informes de la Construcción Vol. 63 Nº 523 (Capítulo Introducción y Artículo “Construcción con tierra en el siglo XXI”; Bestraten, S.; Hormías, E.; Altemir, A.) Otros: Dethier, J.: “Arquitecturas de tierra” - Anger, R.; Fontaine, L.: “Bâtir en terre” (Capítulo 1) -
- Martins Neves, C.; Borges Faria, O., Rotondaro, R.; Cevallos Salas, P.; Hoffmann, M.: “Selección de suelos”
- VV.AA.: “La tierra material de construcción”
- Etchebarne, R.; Piñeiro, G.; Beasley, A.: “Manual de construcción con adobe. Diseño y construcción con tierra”
- Etchebarne, R.; Piñeiro G., Silva J. C.: “Casa de tierra. Construcción con BTC”
- Minke, G.: “Manual de construcción en tierra” (Capítulos 6 y 8)
- Martins Neves, C.; Borges Faria, O.: “Técnicas de construcción con tierra” (Capítulo Adobe y BTC)
- Proyecto Hornero: “Prototipo global de experimentación - construcción con materiales naturales” (Capítulo 4)
- VV.AA.: “Alternativas a la ocupación - Arquitecturas en tierra” (Artículo “Bioconstrucción: construcción con materiales naturales”; Alderton, C.)
- VV.AA.: “Terra en seminario” (Artículo “Montaje de prototipos de vivienda a través de la utilización de tecnologías en tierra: adobe, fajina y BTC; Etchebarne, R.) • VV.AA.: Revista Anales Nº 11 (Artículo: “Construcciones en suelo – cemento”; Bauzá, J.)
- VV.AA.: Revista Apuntes Vol. 20 Nº 2 (Artículo “Tecnología y construcción con tierra”; Viñuales, G.)
- VV.AA.: Revista Horizontes Vol. IV Nº 4 (Artículo “Incorporación de técnicas de BTC a construcciones rurales; Gonzalez, A.)
- VV.AA.: Revista Informes de la Construcción Vol. 63 Nº 523 (Artículo “The cob building technique; past, present and future”; Watson, L.; McCabe, K.))
- Viñuales, G.; Martins Neves, C.; Flores, M., Ríos, S.; “Arquitecturas de tierra en Iberoamérica” (Capítulo Alvaria de terra)
- Minke, G.: “Manual de construcción en tierra” (Capítulo 9)

- Martins Neves, C.; Borges Faria, O.: “Técnicas de construcción con tierra” (Capítulo Técnicas Mixtas)
- Martins Neves, C.; Cevallos Salas; P.; Mellace, R.: “Técnicas mixtas de construcción con tierra”
- Proyecto Hornero: “Prototipo global de experimentación - construcción con materiales naturales” (Capítulo 4)
- VV.AA.: “Terra en seminario” (Artículo “Montaje de prototipos de vivienda a través de la utilización de tecnologías en tierra: adobe, fajina y BTC; Etchebarne, R.)
- VV.AA.: Revista Apuntes Vol. 20 Nº 2 (Artículo “Tecnología y construcción con tierra”; Viñuales, G.)
- Viñuales, G.; Martins Neves, C.; Flores, M., Ríos, S.; “Arquitecturas de tierra en Iberoamérica” (Capítulo Técnicas de entramado)