



FORMULARIO DE UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Simulación Energética de Edificios.

2. CRÉDITOS

10 créditos.

3. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

3.1 Conocimientos Previos Exigidos: los correspondientes a un curso inicial de matemática (sistemas de ecuaciones lineales, funciones, cálculo diferencial e integral), termodinámica (densidad, presión, temperatura, calor específico, modelo de gas ideal, primer principio de la termodinámica, refrigeradores, bombas de calor y coeficientes de performance) y mecanismo de transferencia de energía en la edificación (mecanismos de transferencia de calor, ventilación e infiltraciones de aire y ganancias internas de calor) a nivel universitario. Conocimientos básicos sobre climatología (temperatura ambiente y humedad, viento atmosférico, radiación solar y pasaje a plano inclinado) y confort (modelos estáticos y adaptativos).

3.2 Conocimientos Previos Recomendados: experiencia previa en el manejo de un programa de simulación térmica de edificio.

4. TEMARIO

1. Panorama energético mundial y nacional. Cambio climático. Eficiencia energética de edificios.
2. Programas disponibles de simulación energética de edificios. Introducción a EnergyPlus y Desingbuilder.
3. Generación de modelos 3D. Herramientas de dibujo. Tipos de bloques: edificio, componente y contorno. Generación de aberturas: puertas, ventanas, huecos, rejillas, etc.
4. Opciones de simulación. Sincronización programa y día laborable. HVAC simple y detallado. Ventilación natural calculada y programada.
5. Datos a nivel de sitio: datos meteorológicos y transferencia de calor con el suelo.

6. Datos a nivel de edificio: ocupación y equipos, cerramiento, aberturas, iluminación y HVAC.
7. Opciones de cálculo. Análisis de resultados: confort, balance térmico y energético.
8. Cálculos de calefacción y refrigeración. Simulación con HVAC simple.

5) RESPONSABLE

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo - Licenciatura en Diseño Integrado.
Departamento de Arquitectura Regional Norte. CENUR Litoral Norte, Sede Salto.

El dictado de la unidad curricular estará a cargo del Departamento de Física del CENUR Litoral Norte. Dicho departamento designará un responsable cada año lectivo (pudiendo ser un docente distinto cada año).

6) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Cupos mínimos: 2.
Cupos máximos: 2.

7) MODALIDAD DE DICTADO

A distancia

ANEXO B

Se deberá completar un anexo B por cada carrera que tome la Unidad curricular.

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

El área de formación (materia, según la anterior nomenclatura) identifica las grandes áreas temáticas ligadas a un sector de la ciencia o de la técnica. Cada comisión de carrera evaluará a qué área de formación corresponde la unidad curricular.

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso:

Examen:

(Las unidades curriculares previas serán definidas por las carreras que tomen la unidad curricular en cuestión, teniendo en cuenta los conocimientos exigidos que figuran en el programa.)