

Nombre del Curso:	Eficiencia Energética
Sede:	Complejo aulario -Campus Miguelete
Carga horaria:	16 horas
Días de dictado:	Viernes 4, 11, 18 de Mayo y 1º de Junio 18 a 22hs.
Coordinadora:	Arq. Alejandra Nuñez Berté
Docente:	Arq. Andrés Schwarz, Arq. María Carla Barressi, Arq. Sandra Lambiase, Arq. Adriana Beatriz López, Arq. Fernando Stal, Arq. Ricardo Levinton, Arq. Pablo Azqueta.

FUNDAMENTACIÓN

El consumo energético para el acondicionamiento de edificios representa un porcentaje muy importante de la matriz energética a nivel nacional e internacional.

Actualmente varias normativas argentinas evalúan la eficiencia energética en las construcciones.

Existen diversas metodologías en el proceso de diseño que permiten proyectar edificios con un menor consumo de energía. Una de ellas es la apropiada selección y aplicación de materiales y sistemas para lograr una envolvente más eficiente.

Difundir dichas normativas, tanto las vigentes como las que se encuentran en elaboración, a través de los protagonistas de las distintas instituciones privadas y gubernamentales que están trabajando en el tema

Presentación por expertos técnicos de diversas soluciones constructivas y materiales seleccionados desde su comportamiento térmico y capacidades aislantes

OBJETIVOS

Proponer soluciones constructivas y materiales energéticamente eficientes en un todo de acuerdo a las normativas vigentes en Argentina y en particular en la Provincia de Buenos Aires acerca del acondicionamiento térmico.

CONTENIDOS

Clase 1

Acondicionamiento térmico / A cargo de la Arq. Alejandra Nuñez Berté

Acondicionamiento higrotérmico de edificios. Introducción. Conceptos generales. Ley 13059 de Acondicionamiento térmico. Transmitancia térmica. Conductividad y resistencia. Punto de rocío. Condensación superficial e intersticial. Cálculo y testeos.

Normativas vigentes / A cargo del Arq. Andrés Schwarz

- Ordenamiento jurídico argentino
- Diferencias entre ley y norma
- Normalización y certificación
- Similitudes y diferencias de leyes de eficiencia: GCBA, Rosario, Neuquén (capital), Prov. Bs. As.
- IRAM 11601: Cálculo de la resistencia térmica total
- IRAM 11604: Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G.
- IRAM 11605: Transmitancia térmica máxima admisible
- IRAM 11625: Verificación de condensación intersticial en paños centrales
- IRAM 11507-1: Infiltración en carpinterías
- IRAM 11507-4: Transmitancia térmica en carpinterías
- IRAM 11900: Prestaciones energéticas en viviendas. Método de cálculo.
- Ley GCBA 4428: Cubiertas verdes

Etiquetado energético de carpinterías y sistemas de carpinterías eficientes / A cargo de la Arq. Adriana Beatriz López

Etiquetado energético de carpinterías bajo normas IRAM. Conceptos. Estado de situación de la Norma. Sistemas de carpinterías eficientes.

Clase 2

Envolventes y su comportamiento térmico / A cargo de la Arq. Alejandra Nuñez Berté

Sistemas en seco. Presentación, características y comportamiento de los sistemas multicapas. Steel Framing. EIFS (Exterior Insulation Finish System). Fachadas monolíticas. Otros revestimientos. Madera.

Certificación energética de viviendas / A cargo de la Arq. María Carla Barressi (Dirección de residencial comercial y público. Subsecretaría de ahorro y eficiencia energética. Ministerio de Energía y Minería).

Alcance actual del Programa de certificación energética de viviendas en Argentina. Estado actual del proyecto de cálculo energético. Metodología general de cálculo según Norma IRAM 11900.

Materiales aislantes y componentes constructivos para soluciones energéticamente eficientes: lana de vidrio y sus aplicaciones / A cargo de la Arq. Sandra Lambiase

Lana de vidrio y sus aplicaciones. Claves para un buen aislamiento. La importancia del espesor. Espesor vs densidad. Aplicación de la lana de vidrio en distintas soluciones constructivas. Aislamiento de las envolventes (Muros - Cubiertas). Casos de análisis. Aplicación del Software de cálculo térmico, Calculador de Ahorro de energía y CO2 en la vivienda. Incidencia en el costo de la obra. Impactos ambientales – declaraciones ambientales de productos. Herramientas de medición. Termografías, Sensores.

Clase 3

Envolventes y su comportamiento térmico / A cargo de la Arq. Alejandra Nuñez Berté

Sistemas constructivos húmedos. Sistema de mampostería. Ladrillos huecos, Ladrillos macizos, Bloque de cemento, Bloque de cemento autoclavado. Soluciones mixtas para alcanzar los valores K de transmitancia térmica requeridos en Provincia de Buenos Aires. Aislación interior con tabiques de placas de yeso portantes y no portantes. Aislación exterior. Sistema DEFS. Revoques térmicos.

Materiales aislantes y componentes constructivos para soluciones energéticamente eficientes: EPS (poliestireno expandido) y sus aplicaciones / A cargo de Representante de AAPE, Arq. Pablo Azqueta

Materiales y soluciones constructivas con EPS.

Clase 4

Otros sistemas y componentes constructivos y su comportamiento térmico / *A cargo de la Arq. Alejandra Nuñez Berté*

Presentación de distintos sistemas y componentes. Paneles autoportantes. Losas alivianadas. Fachadas ventiladas.

Materiales aislantes y componentes constructivos para soluciones energéticamente eficientes: lana de vidrio y sus aplicaciones

A cargo del Arq. Fernando Stal

Fachadas ventiladas. Envolventes para sistemas en seco. Sistemas mixtos con placas de yeso.

A cargo del Arq. Ricardo Levinton

Losas alivianadas con esferas.

MODALIDAD DE TRABAJO

Modalidad: presencial

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE APROBACIÓN

Se requiere un mínimo de 75 % de asistencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley 13059 Acondicionamiento térmico
- Decreto 1030-2010
- Manual de acondicionamiento higrotérmico del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires
- IRAM 11601: Cálculo de la resistencia térmica total
- IRAM 11604: Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G.
- IRAM 11605: Transmitancia térmica máxima admisible
- IRAM 11625: Verificación de condensación intersticial en paños centrales
- IRAM 11507-1: Infiltración en carpinterías
- IRAM 11507-4: Transmitancia térmica en carpinterías
- IRAM 11900: Prestaciones energéticas en viviendas. Método de cálculo.
- Ley GCBA 4428: Cubiertas verdes

CRONOGRAMA

CLASE	DÍA	HORARIO	DOCENTE
1	VIERNES 4 DE MAYO	18 A 19:15 hs 19:15 A 19:30 hs 19:30 A 20:45 hs 20:45 A 21 hs 21 a 22 hs	Arq. Nuñez Berté BREAK Arq. Schawrz BREAK Arq. López
2	VIERNES 11 DE MAYO	18 A 19:15 hs 19:15 A 19:30 hs 19:30 A 20:45 hs 20:45 A 21 hs 21 a 22 hs	Arq. Nuñez Berté BREAK Arq. Barressi BREAK Arq. Lambiasse
3	VIERNES 18 DE MAYO	18 A 19:15 hs 19:15 A 19:30 hs 19:30 A 20:45 hs 20:45 A 21 hs 21 a 22 hs	Arq. Nuñez Berté BREAK Arq. Nuñez Berté BREAK Arq. Azqueta
4	VIERNES 1º DE JUNIO	18 A 19:15 hs 19:15 A 19:30 hs 19:30 A 20:45 hs 20:45 A 21 hs 21 a 22 hs	Arq. Nuñez Berté BREAK Arq. Stal BREAK Arq. Levinton

EQUIPO DOCENTE**Alejandra Nuñez Berté - Arquitecta****Asesora BREEAM New Construction International**

Especializada en construcción en seco, steel framing, sustentabilidad, fuego, acústica y revestimientos exteriores. Capacitada en USA, Alemania, México, Inglaterra y Chile sobre estos temas.

En los últimos 20 años ha trabajado para USG (United States Gypsum), Hunter Douglas, INCOSE (Instituto de la Construcción en Seco), como gerenta y responsable técnica, brindando asistencia y capacitación a profesionales, dictando conferencias, y a cargo de relaciones institucionales con Universidades, Institutos Provinciales de la Vivienda, IRAM, INTI. Co - autora de manuales para la construcción en seco y steel framing. Organizadora y moderadora del 1 Congreso Latinoamericano de la Construcción en Seco 2012.

Por más de 10 años participó en los subcomités de IRAM de Fuego, Electroacústica y Construcciones Sostenibles.

Fue parte del cuerpo docente de UBA.

Desde el 2017 integrante de los equipos de investigación de UNSAM para los proyectos "Atlas de Residuos sólidos industriales" y "Habitat social sustentable".

Actualmente cursando la maestría Sustentabilidad en Arquitectura y Urbanismo en UBA- FADU.

**Andrés Schwarz****MSC in Energy, Arquitecto, USGBC Pro Reviewer, LEED AP BD+C, EDGE Auditor & Expert**

Arquitecto. Participó en la certificación LEED de 26 proyectos en Argentina, México, Paraguay y Uruguay. Cuenta con acreditaciones del Consejo de Construcciones Verdes de EEUU y del Banco Mundial. Miembro de los subcomités de construcción sostenible, y de Eficiencia Energética en Edificios en IRAM. Autor del libro "Sustentabilidad en Arquitectura 3" (CPAU). Docente en las Universidades de Palermo, Belgrano, UBA, ITBA y CPAU. Revisor de tesis para universidades de Holanda, Suecia y EEUU.

**María Carla Barressi****Magister en Ciudades Inteligentes - Arquitecta**

Consultora en ciudades inteligentes en Argentina y España.

Docente en la Universidad de Mendoza.

Actualmente trabaja en la Dirección de Residencial, Comercial y Público Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética / Ministerio de Energía y Minería.

**Sandra Lambiase – Arquitecta****Graduada en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires en 1991.**

En la actualidad se desempeña como asesora técnica en Saint Gobain Isover Argentina, especializada en soluciones sustentables de aislamiento térmico y acústico.

Disertante como profesora invitada en distintas Facultades de Arquitectura del país. Dicta Jornadas de Actualización Técnica Profesional en Colegios de Arquitectos, Ingenieros y otros organismos.

**Adriana Beatriz López - Arquitecta**

Desde hace 10 años Jefe Grandes Obras en PVC Tecnom/ Tecnom Perfiles.

Miembro de los siguientes Subcomites de Iram.
Eficiencia Energética.
Carpintería de Obra y Fachadas Livianas.
Construcción Sostenible.
Acústica y Electroacústica.

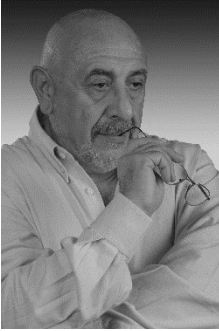
**Fernando Stal - Arquitecto**

Asesor técnico del Etex Group (Eternit y Durlock) desde el 2010 a cargo de las capacitaciones y asesoramiento para profesionales, arquitectos e ingenieros sobre construcción en seco con placas cementicias y placas de yeso.

**Ricardo Levinton – Arquitecto**

Estudia gestión de calidad en Japón.

Autor de patentes y desarrollo de sistemas Prenova 1,2 y 3. Ha construido 700,000 m2 con sus sistemas.



Pablo Azqueta - Arquitecto

Consultor técnico de la AAPE | Asociación Argentina del Poliestireno Expandido

Miembro de los siguientes Subcomités de Iram representando a la AAPE.

Eficiencia Energética.

Construcción Sostenible.

Paneles aislantes revestidos con chapa de acero.

Miembro del Comité ejecutivo del INTI.

Profesor adjunto FAPyD | UNR.