



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

|                                                 |                                                     |                                          |          |      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|------|
| UNIDAD AZCAPOTZALCO                             |                                                     | DIVISION CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO |          | 1/ 3 |
| NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN DISEÑO BIOCLIMATICO |                                                     |                                          |          |      |
| CLAVE                                           | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE                     |                                          | CREDITOS | 5    |
| 1407104                                         | TEMAS SELECTOS II. MODELOS DE SIMULACION MATEMATICA |                                          | TIPO     | OBL. |
| H.TEOR. 2.0                                     | SERIACION                                           |                                          | TRIM.    | I    |
| H.PRAC. 1.0                                     |                                                     |                                          |          |      |

**OBJETIVO (S) :**

Objetivo General.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Conocer e identificar modelos de Simulación Matemática para la evaluación termo energética de las edificaciones.

Objetivos específicos.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Comprender y reconocer los fundamentos básicos de la Termodinámica aplicada en las edificaciones.
- Conocer y distinguir los modelos numéricos aplicados en las edificaciones.

**CONTENIDO SINTETICO:**

- Fundamentos básicos de la Termodinámica aplicada en la edificación.
- Sistemas numéricos estáticos y dependientes del tiempo.
- Modelos numéricos de Evaluación Climática.
- Modelos numéricos de Evaluación Termo Energética.
- Modelos numéricos de Evaluación Lumínica.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 378

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1407104 TEMAS SELECTOS II. MODELOS DE SIMULACION MATEMATICA

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- Exposición teórica por parte del profesor.
- Exploración de los Sistemas de Simulación Matemática.
- Ejercicios prácticos en cada uno de los programas de Simulación Matemática.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

El alumno será evaluado mediante la aplicación práctica de los Sistemas de Simulación Matemática en un proyecto en específico.

En esta UEA se puede definir su Proyecto de Investigación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. ASHRAE. American Society of Heating, Air Conditioning Engineers INC. Handbook of Fundamentals. Atlanta, USA, 2009.
2. CAO, Y. et al. "Energy-Saving Performance Analysis of Distributional Building Energy System." Power and Energy Engineering Conference (APPEEC), 2011 Asia-Pacific, 25-28 March 2011. 2011. pp. 1-4.
3. Design Builder. Manual del programa. [fecha de consulta: 2 Enero 2012]. Disponible en: <<http://www.designbuilder.co.uk/helpv3.0/>>; V03. 2012.
4. Design Builder, Getting started tutorials. [fecha de consulta: 2 Enero 2012]. Disponible en: <<http://www.designbuilder.co.uk/content/view/24/42/>>; 2012.
5. FANG, X.; WINKLER, J.; CHRISTENSEN, D. Using EnergyPlus to Perform Dehumidification Analysis on Building America Homes: Preprint. NREL/JA-5500-49899. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory. 2011. 21 pp.
6. HOPKINS, A. et al. Simulating a Nationally Representative Housing Sample HUIZHI, Z.; BO, L.; YA, F. (2010). "The Indoor Environment of Passive Solar Heating in High Altitude Localities." Bioinformatics and Biomedical Engineering (iCBBE), 2010 4th International Conference, 18-20 June 2010. 2011. pp. 1-4.
7. Journal of Building Performance Simulation. Published By: Taylor & Francis Volume Number: 4 Frequency: 4 issues per year Print ISSN: 1940-1493 Online ISSN: 1940-1507.
8. US Department of Energy. Getting Started with EnergyPlus. Basic Concepts Manual. October 11, 2011. [http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/energyplus\\_documentation.cfm](http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/energyplus_documentation.cfm)
9. Using EnergyPlus. LBNL-4420E. Berkeley, CA (US): Ernest Orlando Lawrence



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 378

*U. M. A. J.*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN DISEÑO BIOCLIMATICO

3/ 3

CLAVE 1407104

TEMAS SELECTOS II. MODELOS DE SIMULACION MATEMATICA

Berkeley National Laboratory. 55 pp.

10. XIN, L.; NENG, Z.; REN-DONG, G. "Application of Natural Ventilation in Green Building." Electric Technology and Civil Engineering (ICETCE), 2011 International Conference, 22-24 April 2011. 2011. pp. 2941-2944.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 378

*Y Yanis*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO