



MASTER EN ARQUITECTURA SOSTENIBLE

2009-2010

OBJETIVOS

La construcción es la actividad más inerte y que menos ha evolucionado de todas cuantas realiza el ser humano. Sin embargo, en los últimos años la sociedad está experimentando un conjunto vertiginoso de cambios e influencias que deberían cambiar de forma definitiva ciertos aspectos de la promoción y la construcción de edificios. Por un lado nuevos y grandes problemas económicos y medioambientales (crisis energética, calentamiento global, escasez de agua, problema de los residuos, contaminación, agotamiento de recursos, reducción de zonas verdes, ...), y por otro lado rápidos y conflictivos problemas sociales (multitud de tipologías familiares, aumento injustificado del precio de la vivienda, edificios vacíos, enorme rentabilidad inmobiliaria, corrupción administrativa inmobiliaria, escasez de suelo, disminución del espacio vital, globalización, pérdida de identidad, movimientos migratorios, desigualdades sociales, inseguridad ciudadana, rapidez de los cambios, materialismo exacerbado, etc....).

Pues bien, a pesar de los cambios vertiginosos de nuestra sociedad y de los enormes problemas medioambientales económicos y sociales que actualmente sufrimos, incluso la mejor arquitectura actual paradigmas racionalistas creados hace más de 80 años. Estos postulados racionalistas permiten la realización de un tipo de arquitectura que, por su propia sintaxis formal, necesariamente atenta contra el medio ambiente. El racionalismo y el minimalismo han logrado formas tan impactantes visualmente como impactantes resultan en contra del medio ambiente (enorme cantidad de residuos para adaptarse a módulos y particiones arbitrariamente establecidos, estructuras portantes no reutilizables, separación de los problemas arquitectónicos de los problemas de ingeniería, escasez de inercia térmica, tiranía de la forma, olvido del entorno y de la orientación solar, entendimiento parcial del edificio por cada profesional, escasez de aislamiento, puentes térmicos, preferencia por materiales contaminantes, etc....).

Por tanto, el objetivo del master se centra en la definición de las bases en las cuales debe basarse una nueva arquitectura, capaz de satisfacer realmente las necesidades de la sociedad actual, y que se mantenga en equilibrio con nuestro entorno medioambiental y cultural.

Se analizan con detalle nuevas estrategias compositivas, nuevas tipologías arquitectónicas, nuevas soluciones constructivas, nuevos materiales, nuevas tecnologías, nuevas estrategias constructivas..... que, de forma conjunta, deberán dar lugar a un nuevo lenguaje arquitectónico. Una nueva sintaxis que regule la actividad arquitectónica de los próximos años.

DIRIGIDO A

Arquitectos, Ingenieros (técnicos o superiores) y estudiantes de Arquitectura y de Ingeniería. Responsables y profesionales de la construcción que deseen conocer las especificidades de las técnicas, metodologías y productos para conseguir una arquitectura sostenible y tecnológicamente avanzada.

PROGRAMA

Módulo 1. Especialista en Tecnología Avanzada en Arquitectura

Del 24 de noviembre del 2009 al 9 de febrero del 2010 (90 horas)

1. Introducción

- 1.1. Progreso Tecnológico y calidad de vida
- 1.2. Hacia la sociedad relacional basada en el conocimiento
- 1.3. Desarrollo sostenible y nuevas tecnologías.

2. Domótica:

- 2.1. Evolución de la instalación eléctrica
- 2.2. Incorporación de altas tecnologías en el hogar
- 2.3. Domótica y Pasarelas Residenciales.

3. Concepto de Domótica

- 3.1. Sistemas de Seguridad
- 3.2. Sistemas de Climatización
- 3.3. Sistemas de Telecomunicaciones
- 3.4. Sistemas de Automatismos y control

4. Clasificación de los sistemas de control

- 4.1. Sistemas punto-a-punto.
- 4.2. Sistemas basados en bus.
- 4.3. Sistemas basados en corrientes portadoras
- 4.4. Sistemas vía radio

5. El criterio de convergencia europeo: EHS - Batibus – EiBUS

6. Casos a estudio

- 6.1. Sistemas actuales: X-10, EHS, Batibus, Automatas y sistemas propietarios (Sonoval, BJC, Inel, ...).
- 6.2. Sistemas inalámbricos: BJC
- 6.3. La domótica del futuro: Bluetooth,...

7. Proceso de diseño de una instalación domótica.

8. El sistema domótico perfecto.

9. Domótica y Bioclimatismo.

10. Pilares básicos de un edificio inteligente

- 12.1. Sistemas de comunicación del edificio
 - 12.1.1. Redes Locales. Centralitas telefónicas.
 - 12.1.2. Redes Públicas y Privadas
 - 12.1.3. Redes Globales: Internet y RDSI
 - 12.1.4. Redes Inalámbricas
- 12.2. Automatización del edificio
 - 12.2.1. Sistemas de gestión y control energético. Iluminación y calefacción.
 - 12.2.1. Seguridad Integral
 - 12.2.2. Sistemas de control distribuido: punto-a-punto, bus, portadoras y radio.
 - 12.2.3. Casos a estudio: EiBUS, LONWORKS. EHS, Bluetooth, IEEE 802.11b, Hyperlan,...
- 12.3. Automatización de la actividad
- 12.4. Adaptabilidad al cambio. La Torre Picasso.

11. Tecnologías de control distribuido.

12. El futuro: arquitectura multimedia.

Módulo 2. Especialista en Arquitectura Sostenible

Del 15 de febrero al 13 de abril del 2010 (80 horas)

1. Introducción

- 1.1. Definición de una auténtica Arquitectura Sostenible
- 1.2. Pilares básicos de la arquitectura sostenible
 - 1.2.1. Optimización de recursos (naturales y artificiales)
 - 1.2.2. Disminución de residuos y emisiones
 - 1.2.3. Disminución del consumo energético y uso de fuentes renovables de energía
 - 1.2.4. Optimización del bienestar y calidad de vida humanos

- 1.2.5. Disminución del mantenimiento
- 1.3. Indicadores para lograr una autentica arquitectura sostenible
- 1.4. Estrategias para realizar una auténtica arquitectura sostenible
- 1.5. Modelo de las Pirámides invertidas: evaluación económica de la eficacia de las estrategias sostenibles.
- 1.6. Clasificación económica de las diferentes estrategias sostenibles.
- 2. Modelos de arquitectura sostenible**
 - 2.1. Países Ricos: Optimización de recursos, Disminución de residuos y emisiones, Ahorro energético, alta eficiencia energética, altas tecnologías sostenibles
 - 2.2. Países Desfavorecidos. Recuperación, reutilización, industrialización alternativa.
- 3. Materiales y soluciones constructivas sostenibles.**
 - Definición e identificación de los materiales ecológicos
 - Soluciones constructivas 100% sostenibles
- 4. Tecnologías alternativas para la arquitectura sostenible.**
 - 4.1. Sistemas domóticos
 - 4.2. Sistemas de ventilación
 - 4.3. Sistemas de control solar
 - 4.4. Sistemas mecánicos de acondicionamiento térmico compatibles con la sostenibilidad
- 5. La energía en la arquitectura sostenible.**
 - 5.1. Técnicas de ahorro energético
 - 5.2. Estrategias para una alta eficiencia energética
 - 5.3. Energías alternativas: solar térmica, geotérmica, eólica y biomasa
- 6. Arquitectura Bioclimática.**
- 7. Salud del Hábitat y patologías medioambientales.**
 - 7.1. Factores determinantes de la salud medioambiental
 - 7.2. Patologías ambientales: definición, clasificación, diagnóstico y tratamiento natural.
 - 7.3. Estrategias para lograr una arquitectura saludable
- 8. Industrialización y prefabricación.**
 - 8.1. Industrialización pesada
 - 8.2. Prefabricación
 - 8.3. Estandarización arquitectónica

Módulo 3. Especialista en Bioclimatismo

Del 19 de abril al 11 de mayo del 2010 (30 horas)

- 1. Introducción**
- 2. Definición de Arquitectura Bioclimática.**
 - 2.1. Autorregulación térmica arquitectónica (sin uso de tecnología)
 - 2.2. Arquitectura pesada y arquitectura ligera
 - 2.3. Arquitectura impermeable y arquitectura abrigo
- 3. Las componentes básicas de la arquitectura bioclimática**
 - 3.1. Generación de calor (o fresco)
 - 3.2. Acumulación de calor (o fresco)
 - 3.3. Transmisión de calor (o fresco)
- 4. Tipologías arquitectónicas para lograr un perfecto control ambiental**
 - 4.1. Tipologías arquitectónicas para generación de calor (sin uso de la tecnología)
 - 4.2. Tipologías arquitectónicas para generación de fresco (sin uso de la tecnología)
- 5. Análisis de edificios bioclimáticos**
 - Análisis de varios edificios bioclimáticos

Módulo 4. Especialista en Proyectos de Vivienda Social

Del 17 de mayo al 8 de junio del 2010 (30 horas)

- 1. Necesidad de vivienda social en los países avanzados y en los países en desarrollo**
 - 1.1. La vivienda Social en Sudamérica
 - 1.2. La vivienda Social en España
- 2. Evolución de la Vivienda Social**
- 3. Tipologías históricas de vivienda social**
- 4. Taller de proyectos de vivienda social**

5. Análisis de proyectos: El proyecto Neópolis: Vivienda Social sostenible, bioclimática, saludable, flexible, crecedera, de alta eficiencia energética y con energías alternativas (México D.F.). Sayab (Colombia), Tecnópolis (Colombia), Brisa.net (Paterna. Valencia), Oasis (Alicante), etc..... Proyectos de Luis de Garrido.

(se hará una visita a Madrid bajo la dirección de la EMV, para ver diferentes edificios de vivienda social sostenible en Madrid).

Modulo 5. Especialista en Arquitectura Experimental: Sostenible y Tecnológicamente Avanzada

Del 14 de junio al 15 de julio del 2010 (40 horas)

1. Eco-urbanismo

- 1.1. Países ricos y países pobres.
- 1.2. Reciclaje de la ciudad actual
- 1.3. Propuestas de ordenación urbana sostenibles

2. Análisis de proyectos de Arquitectura Sostenible Contemporánea

Bill Dunster
Bruno Stagno
David Kirkland
Eisaku Ushida
Emilio Ambasz
Future Systems
Glenn Murcutt
Hansen & Petersen
Heikinnen & Komonen
Henk Döll
Herzog & De Meuron
Jonathan Hines
Ken Yeang
Norman Foster
Renzo Piano
Richard Rogers
Shigeru Ban
Thomas Herzog
William McDonough

3. Casos a estudio

Expo Hannover 2000
Barrio Postdamer Platz y Reichstag (Berlin)
Barrio Sostenible de Róterdam (Holanda)

4. Análisis de Proyectos de Luis de Garrido

Viviendas unifamiliares ecológicas y bioclimáticas: varios ejemplos
Viviendas experimentales: Casa de Paja, Technohouse, Vitrohouse, R4House, Green Box.
Complejos residenciales: Lliri Blau (Valencia), Sol i Vert (Valencia), Biohabitat (Valencia), Biosfera (Valencia)
Edificios de oficinas: Auren (Málaga) y Dol (Toledo)
Clínicas: Coluz: (Valencia)
Restaurantes: Casas del Rio (Requena)
Palacios de Exposiciones: El Palacio del Sol (Requena).
Hoteles: El complejo turístico ecológico y autosuficiente de Cortes de la Frontera (Málaga), El Centro de Recursos Ambientales y Turismo Rural ACTIO (Valencia) (calificado como "Proyecto Modélico para la Humanidad"). Cadena de hoteles desmontables I-SLEEP
Campos de Golf: El complejo de golf ecológico: "El Maltes" (Almería).
Rascacielos: "La Llum", Faro "Berimbau" en Rio de Janeiro, "Pont Mare"
Grandes actuaciones: Complejo Ecòpolis (Valencia). "Gran Vinaroz": reciclaje 100% sostenible del centro urbano de Vinaroz (Tarragona). Cantera de Mondragón.
Proyecto GAIA: (las 7 viviendas más sostenibles y avanzadas de España)

Docencia

El Master MEICS tiene un carácter íntegramente profesional, es decir, proporciona una información con aplicabilidad profesional directa. Esto se traduce al hecho de que no hay profesores universitarios teóricos sin experiencia. Los profesores del Master MEICS son arquitectos, ingenieros y técnicos de empresas especialistas que se dedican exclusivamente y profesionalmente a esta actividad. Hay que destacar que el Director del Master, Luis de Garrido imparte el 60% de las clases, y que el 20% del tiempo total del Master se dedica al análisis de proyectos, y visitas de edificios sostenibles.

Los asistentes recibirán una documentación exhaustiva que les permitirá sacar el máximo provecho del curso y les guiará en su futuro que hacer profesional. Ello incluye documentación teórica, manuales y catálogos.

Director del Programa

Dr. Luis de Garrido

Doctor Informático, Doctor Arquitecto y Master en Gestión Urbanística.
Profesor invitado Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Estados Unidos)
Vicepresidente de la IAFH (International Association of Future Housing)
Presidente de la Asociación Nacional para la Vivienda del Futuro (ANAVIF)
Presidente de la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible (ANAS)
www.luisdegarrido.com

Resto de Profesores

Profesores Especialistas, arquitectos y representantes de las diferentes empresas miembros del directorio español de Arquitectura Sostenible (DINAS). Entre ellos destacan:

- Alvaro Sánchez Especialista en calefacción y energía solar. JUNKERS
- Ana María Ricca Especialista en iluminación por led's y fibra óptica. Good Work
- Antonio Mediavilla Especialista en bloques ecológicos. YTONG.
- Antonio Piella Especialista en grifería electrónica. ORAS.
- Daniel Hellín Especialista en domótica y sistemas eléctricos. FORESIS
- David Gil e Isabel Sáez Especialista en calefacción eléctrica. CLIMASTAR.
- Enrique Albiach Especialista en sistemas de sonorización. INELI
- Fernando García Especialista aspiración centralizada antiácidos. SUBWAY
- Germán Armendariz Especialista en climatización ecológica. SAUNIER DUVAL
- Iñigo Puncel. Especialista en aislamientos naturales. BIOKLIMA NATURE
- Jordi Galiana Especialista en grifería. DORNBRACHT
- José Avilés Especialista en domótica y automatismos. SOMFY
- José Carlos Aranaz Arquitecto. Especialista acabados ecológicos. COSENTINO
- José de los Santos Especialista en morteros ecológicos. Weber-CEMARKSA
- José Luis del Río Especialista en paneles sándwich autoportantes. CORETECH
- José Ramón Ferrer Especialista en calefacción por radiación. RUNTAL
- Luis Escudero. Ingeniero especialista en sonorización. EGI
- Macario García Especialista en sistemas constructivos ecológicos. CLIMABLOK
- Manuel Tórtola Especialista suelos radiantes. TORLO
- Mateo Perez Ingeniero Industrial. Especialista en Tecnología de Alta Eficiencia
- Mario Serrano Ingeniero especialista aislamientos ecológicos. BASF.
- Marta Esteve Especialista impermeabilizaciones. CHOVA.
- Matthieu Krantz Especialista en Cubiertas ajardinadas. SOPREMA
- Miguel Angel Soto Responsable de la campaña de bosques. GREENPEACE
- Nuria Samper Especialista en pinturas ecológicas. Pinturas MONTO
- Rolando Herrón Especialista accesos automáticos. BESAM
- Santiago Ferris Ingeniero de Telecomunicaciones. Redes, ICT.
- Sergio Castelló Ingeniero especialista en domótica. BJC

- Sergio Pomar Ingeniero. Especialista en edificios inteligentes. INEL

El módulo de Especialista en Proyectos de Vivienda Social se hace en colaboración con técnicos de la Empresa Municipal de Vivienda de Madrid (EMV).

Desarrollo

Duración Total: 300 horas, dividido en 5 cursos de especialización, con la duración indicada, que se pueden cursar por separado, otorgándose los diplomas correspondientes. Están incluidas 30 horas de tutorías que el alumno puede utilizar para resolver dudas, obtener información complementaria, o como supervisión del Proyecto Final de Master.

Lugar de Clases:

Módulo 1.

Sala de Actos del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones

Avda. Jacinto Benavente 12 - 1º B 46005 Valencia

Resto de módulos.

Sala de Actos de la Asociación Nacional para la Vivienda del Futuro (ANAVIF).

Avda. Blasco Ibáñez 114 pta. 9 46022 Valencia.

Calendario:

Lunes de 16:00 a 20:10 horas.

Martes de 9:00 a 13:10 horas.

Plazo de inscripción Master: Hasta el día 26 de Noviembre de 2009.

Precio

La matrícula del curso completo de Master 2008 - 2009 es de 3.900 (incluida la matrícula del Proyecto tutelado).

Se puede realizar cada curso de Especialización por separado. La matrícula del curso de Domótica y Edificios Inteligentes es de 1.500 euros. La matrícula del curso de Especialista en Arquitectura Sostenible es de 1.500 euros. La matrícula del curso de Especialista en Bioclimatismo es de 700 euros. La matrícula del curso de Especialista en Proyectos de Vivienda Social es de 500 euros. La matrícula del curso de Especialista en Arquitectura Experimental es de 900 euros.

No se puede realizar el módulo 5 sin realizar los módulos 2 y 3.

Los arquitectos técnicos, arquitectos, interioristas, ingenieros industriales de reciente colegiación (menos de dos años) tendrán un descuento del 10% del coste de la matrícula. Los asociados a ASELEC tendrán un 15% de descuento. Estudiantes y personas sin trabajo pueden recibir becas del 30% de la matrícula. Los Ingenieros de Telecomunicaciones tienen un descuento del 30%, tanto en módulos individuales, como en el Master completo.

Becas

Existe la posibilidad de financiación, y ocho becas para aquellos alumnos más capacitados, que se comprometan a la elaboración de un trabajo adicional. Una beca será del 100% de la matrícula y 7 becas del 30%.

El número máximo y mínimo de alumnos será de 13.

Los alumnos extranjeros tienen una beca de 30% de forma automática.

Los cursos de especialización realizados de forma individual no tienen posibilidad de beca.

Información e Inscripciones

Asociación Nacional para la Vivienda del Futuro (ANAVIF)

Avda. Blasco Ibañez 114, 46022 Valencia (España)

Tel. 96 - 322.33.33 Fax. 96 - 322.44.44

anavif-anas@ono.com www.anavif.com