

MASTER HABILITANTE. ASIGNATURA OPTATIVA

NUEVOS MATERIALES APLICADOS AL PROYECTO ARQUITECTONICO

DCTA. Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas

Coordinador: Javier Pinilla Melo

Profesores: David Sanz Arauz, Rosa Bustamante Montoro, Esther Moreno

Fernández, Mar Barbero Barrera y Eduardo Lahoz Ruiz

Descripción de la Asignatura

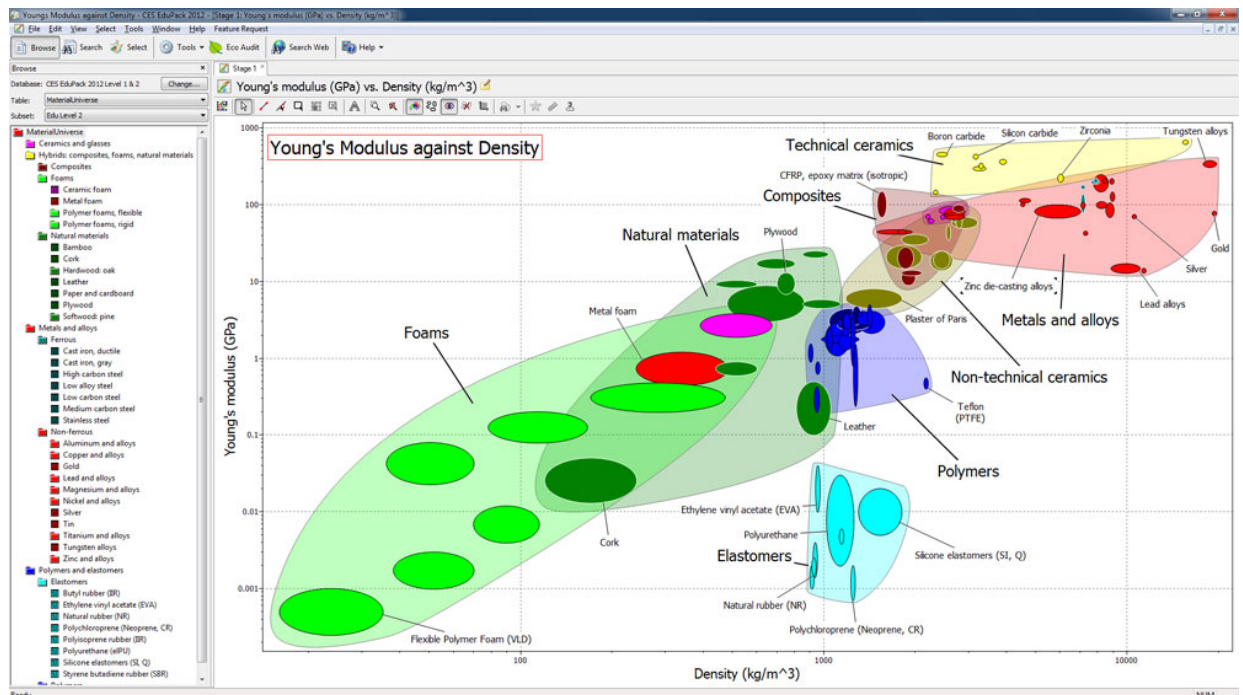
La asignatura se plantea concertada con el desarrollo del Trabajo Fin de Master, reforzando las cuestiones de selección y uso de nuevos materiales y productos de construcción en el proyecto.

Se busca que el alumno entienda la construcción como soporte material del proyecto. Que integre los materiales al proyecto arquitectónico a lo largo de todas sus fases, durante la concepción como elemento íntimamente ligado a la idea, forma y textura, y en el detalle constructivo como elemento capaz de materializar las intenciones y resolver los problemas técnicos.

La asignatura se estructura mediante lecciones magistrales unidas a la enseñanza basada en prácticas. Se establece la evaluación continua como prioritaria de la asignatura, mediante el desarrollo de un trabajo sobre un nuevo material que el alumno pretenda utilizar en su Trabajo Fin de Master.

Cada lección magistral tratará un tipo de material (metales, vidrios, hormigones...), exponiendo brevemente las nuevas opciones que existen dentro de ese material. El cuerpo de la clase se centrará en el análisis del uso de esos nuevos materiales en edificios de reconocida calidad, que sirvan de ejemplo de cómo se resuelven los problemas constructivos que estos nuevos materiales plantean.

En las clases prácticas, el alumno tendrá tutorías personalizadas en las que se utilizará el software CES Edupack como herramienta de ayuda en el proceso de selección de los materiales del Proyecto Fin de Master. Se realizará un análisis del uso de uno de esos materiales en proyectos reales, desde el punto de vista de la integración del material en el proyecto.



Temario

1. Criterios de selección de materiales.
2. Metales avanzados.
3. Cerámicas de última generación.
4. Hormigones avanzados
5. Vidrios inteligentes.
6. Nuevos productos de madera.
7. Materiales compuestos, sinergia.
8. Nuevos polímeros sintéticos.

Bibliografía

Descripción
FERNÁNDEZ, J. (2006): Material Architecture. Emergent materials for innovative buildings and ecological construction, Amsterdam, Ed. Elsevier.
ASHBY, M.F., JOHNSON, K. (2010) Materials and design. 2nd edn, Butterworth-Heinemann, London.
WESTON, R. (2008) Materiales, forma y arquitectura., Blume, Barcelona.
BERGE, B., BUTTERS, C. & HENLEY, F. (2009): The ecology of building materials, Oxford, Architectural Press, 2ª ed.
HEGGER, M.; DREXLER, H.; ZEUMER, M. (2010): Materiales, Gustavo Gili, Barcelona.
LYONS, A. (2007): Materials for architects and builders, Amsterdam, Elsevier, 3th ed.
BRUNO, A. (2009): Featuring steel: resources, architecture, reflections, Munich, Detail.
SCHITTICH, C. (2007) Glass construction manual, Mèunchen, Birkhäuser Detail, Basel 2 rev ed.
ROSS, P., DOWNES, G., LAWRENCE, A. (2009): Timber in contemporary architecture : a designer's guide, Buckinghamshire, RIBA Publishing.
ENGELSMANN, S., SPALDING, V. & PETERS, S. (2010): Plastics in architecture and construction, Basel, Birkhäuser.
ASHBY, M.F., FERREIRA, P.J., SCHODEK, D.L. (2009) Nanomaterials, nanotechnologies and design: an introduction for engineers and architects, Amsterdam.
BELL, M. (2010) Solid States: concrete in transition. New York. Princeton Architectural.
BELL, M., KIM, J. (2009) Engineered transparency: The technical, visual and spatial effects of glass. New York. Princeton Architectural.
BEYLERIAN, G. M., DENT A., QUINN B. (2007) Ultramateriales: Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo. Ed. Blume, Barcelona.
PETERS, S (2011) Material revolution. Suistanable and multi-purpose materials for design and architecture, Birkhäuser, Basel.