

Laboratorios de Creación 2 - MATERIALES

Cristina Subías Soto

Código: 106070
Créditos. 3 ECTS
Curso 3 Curs
Semestre XXXXX Semestre
Tipología OBLIGATORIO
Materia XXXXX
Fecha 6/9/2023 12:50

Esta asignatura se imparte en: catalán y castellano
Las tutorías se podrán realizar en: catalán, castellano e inglés

Índice de la Guía Docente

Presentación de la asignatura

Recomendaciones

Contenidos

Metodología

Evaluación

Bibliografía y Recursos

Competencias i Resultados de Aprendizaje

Presentación de la asignatura

Breve descripción

El ascenso del hombre como ser vivo y racional está marcado por una continua conquista sobre los materiales que usa en su qué hacer diario.

Los materiales constituyen y forman parte de nuestro entorno de vida, les damos forma, los trabajamos, los utilizamos ¿Cuáles son sus propiedades? ¿Cuál es el proceso que nos lleva de la materia al material?

Vivimos un período histórico en el que las nuevas propiedades de los materiales y los nuevos materiales abren un gran abanico de posibilidades y oportunidades en el diseño y desarrollo de un proyecto o producto, que harán que éste sea diferenciable y de alto valor añadido en el mercado.

Pero no sólo la funcionalidad y la eficacia de un producto o proyecto determinará su "éxito", se tendrá que tener en cuenta su lado intangible, sus propiedades emocionales, basadas en las propiedades técnicas y sensoriales, puesto que hoy en día los materiales pueden generar interacciones con el usuario, ser autónomos o incluso crecer y morir.

La labor del diseñador ya no trata simplemente de encontrar otros usos para cada material nuevo que se desarrolla, sino que ha de centrarse en proyectar y sintetizar los materiales más adecuados para los nuevos requerimientos que se dan en el mundo del diseño.

Objetivos Formativos

Estudiar el desarrollo e innovación de los materiales, pasando del material tradicional al ultramaterial, y como la innovación de los materiales cambia el mundo a través del diseño.

Conocer las normas específicas ligadas a las propiedades mecánicas, químicas o térmicas de cada material. Estas normas guiarán a los diseñadores en la elección de un material u otro durante la elaboración de un proyecto de diseño.

Aprender los principios físicos, químicos que rigen estas normas y cómo se aplicarán a estructuras naturales, vegetales o animales. De este modo innovar con materiales nuevos, o reinventar con materiales existentes, tiene que ser una decisión ligada al diseño en sí, y no un efecto de moda.

Experimentar con el material como herramienta principal y primera del proceso de diseño.

Proporcionar al estudiante la capacidad de entender los materiales no como una consecuencia final del procedimiento proyectual sino como un instrumento a poder incorporar en la primera etapa del proceso, ya sea como método de exploración de ideas o bien como premisa del proyecto.

Recomendaciones

Se recomienda cursar esta asignatura a cualquier alumno del grado de diseño con curiosidad e interés en los materiales y la exploración de sus posibilidades.

La multidisciplinariedad del contenido hace que la asignatura esté abierta a todas las menciones, siendo las más idóneas Producto y Espacios.

Contenidos

- La materia en diferentes escalas: la física y la conceptual.
- Las claves de la materia: propiedades de base y propiedades de uso.
- El material como fuente de inspiración. Procesos de generación de ideas mediante los materiales.
- Visión general de los materiales y solución a nuevos requerimientos:
 - Biomimetismo
 - Nanotecnología
 - Sostenibilidad
- Materiales inteligentes o adaptativos (smart materials).
- Otros materiales.

Metodología

Metodología docente

- Clases teóricas y visualización de ejemplos actuales para ilustrar los contenidos de la asignatura.
- Aplicación de sistemas de generación de ideas mediante el uso de materiales en primera instancia.
- Exploración de métodos de investigación que nos puedan ser útiles para el conocimiento de nuevos materiales.
- Desarrollo de métodos de autoanálisis para evaluar los resultados obtenidos.
- Trabajo individual y/o en grupo focalizado en el uso y/o creación de nuevos materiales.
- Presentación de trabajos.
- Visualización de documentales de últimas investigaciones sobre materiales.
- Visita a un centro de materiales, Materfad.
- Visita de un investigador del ICMAB (Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona) al aula.
- Visita a un centro de investigación tecnológica.

Actividades formativas

- Visitas: a centros de materiales, de un investigador en el aula, a un centro tecnológico.
- Asistencia a las clases.
- Participación en correcciones y otros (visualización de documentales propuestos,...)
- Trabajo de investigación, análisis, diseño y desarrollo y aplicación de un nuevo material en un contexto determinado.

Los 3 primeros puntos se valorarán en un 30% de la nota total, de acuerdo a lo que se indica en el apartado Criterios de Evaluación.

El último punto se valorará en un 70% de la nota total, de acuerdo a lo que se indica en el apartado de Criterios de Evaluación.

Evaluación

Sistema de Evaluación

El objetivo de la evaluación continuada es que el estudiante pueda conocer su progreso académico a lo largo de su proceso formativo para permitir mejorarlo.

A partir de la segunda matrícula, la evaluación de la asignatura podrá consistir, a decisión del profesor(es), en una prueba de síntesis, que permita la evaluación de los resultados de aprendizaje previstos en la guía docente de la asignatura. En este caso, la calificación de la asignatura corresponderá a la calificación de la prueba de síntesis.

La calificación final del curso se basará en una evaluación continuada del trabajo del estudiante. El profesor hará un seguimiento de la evolución y de los progresos del alumno de manera individualizada. Los criterios de valoración se corresponden con la adquisición de las competencias correspondientes a esta asignatura, descritas en detalle en esta guía docente.

Las competencias de esta asignatura serán evaluadas mediante la presentación de uno o varios ejercicios prácticos (los ejercicios podrán fusionarse en un único trabajo).

Para optar a una calificación de suficiencia de la asignatura, el alumno tendrá la obligación de aprobar todos los exámenes y/o ejercicios de carácter práctico, y haber asistido a todas las visitas especializadas, y atendido a todas las actividades supervisadas que se plantean en esta guía y que se marquen a lo largo del curso como imprescindibles.

La asistencia a clase y visitas externas es obligatoria. La falta injustificada de asistencia a más del 20% de éstas, comporta una calificación de No Presentado.

No se aceptarán entregas de ejercicios o trabajos fuera de los plazos establecidos o sin los requisitos mínimos de presentación solicitados.

Normativa General de Evaluación

// Para considerar superada la asignatura, se deberá obtener una calificación mínima de 5,0.

// Una vez superada la asignatura, esta no podrá ser objeto de una nueva evaluación.

// Se considerará "No Evaluable" (NE) al estudiante que no haya entregado todas las evidencias de aprendizaje, o no haya asistido al 80% de las clases sin haber justificado las ausencias. En caso de ausencia justificada, el estudiante debe ponerse en contacto con el profesor en el momento de la reincorporación para determinar la recuperación de las actividades a las que no se ha asistido.

// En caso de que el estudiante realice cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación, con independencia del proceso disciplinario que se

pueda instruir. En caso de que se produzcan distintas irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final será de 0.

Proceso de Revisión

La revisión se puede solicitar al profesorado y se realizará según calendario lectivo.

En cualquier momento el estudiante puede solicitar la revisión de un trabajo o prueba realizada.

Proceso de Reevaluación

Normativa general

No se contemplan sistemas de reevaluación en los casos de las prácticas externas, los TFG, y las asignaturas / actividades formativas que, por su carácter eminentemente práctico, no lo permiten.

Para participar en la reevaluación, el alumnado debe a ver estado previamente evaluado en un conjunto de actividades, el peso de las cuales equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo.

Para poder optar a reevaluación el alumno tiene que haber asistido a más del 80% de las clases/visitas y haber realizado los ejercicios propuestos.

La reevaluación puede consistir en una corrección/ampliación de los ejercicios trabajados previamente o bien en una prueba final de síntesis para valorar la adquisición de las competencias.

La nota máxima a la que se podrá optar en la reevaluación será un 6 y sustituirá al resto de notas.

Criterios de Evaluación

Describir cuales son los criterios específicos de evaluación de la asignatura. Estos aspectos son importantes para organizar las actividades que se evaluarán durante el semestre en que se imparte la asignatura.

El 70% de la nota en la evaluación vendrá dada por el ejercicio/s o trabajo de investigación, análisis, diseño y desarrollo y aplicación de un nuevo material en un contexto determinado (los ejercicios que se planteen podrán fusionarse en un único trabajo). Se valorará el nivel de resolución, desarrollo y presentación de la documentación que se determine.

El 30% de la nota corresponderá al seguimiento y participación activa en las tutorías, talleres y sesiones de trabajo propuestas. Dentro de este porcentaje, una parte corresponderá a la asistencia tanto a clase como a las visitas programadas.

Bibliografía y Recursos

Espacio para indicar aquellos referentes bibliográficos o recursos que se utilizarán como elementos pedagógicos durante el desarrollo de la asignatura.

Bibliografía:

William McDonough, Michael Braungart. *"Cradle to Cradle = de la cuna a la cuna: rediseñando la forma en que hacemos las cosas"*. S.A.Mcgraw-Hill/Interamericana de Espanya

Chris Lefteri. (2009). *"Ingredients"*. Chris Lefteri Design Ltd. London.

Dalcacio Reis. (2010). *"Product design in the sustainable era"*. Taschen. Paris.

David Bramston. *"Bases del diseño de producto. Materiales"*. Ed.pad Parramón Arquitectura y diseño.

Etienne Guyon – Alice Pedregosa– Beatrice Salviat. *"Matière et matériaux. De quoi est fait le monde?"* Editeur: Belin (23 mars 2010 Collection : Bibliothèque scientifique

Frank Kaltenbach (ed). (2007). *"Materiales translúcidos , vidrio, plástico , metal"* Ed Gustavo Gili. Barcelona.

George M. Beylerian – Andrew Dent. *"Ultramateriales. Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo"*. Ed. Blume.

Guillermo Aguilar Sahagún. *"El hombre y los materiales"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.

Guillermo Aguilar Sahagún, Salvador Cruz Jiménez, Jorge Flores Valdés. *"Una ojeada a la materia"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.

Janine M. Benyus. *"Biomímesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza"*. Ed. Tusquets.

Javier Peña Andrés. (2009). *"Selección de materiales en el proceso de diseño"*. Ediciones CPG.

Klaus-Michael Koch. (2004). *"Membrane Structures , Innovative building with films and fabric"*. Ed Prestel. Munich.

Linda Nussbaumer. (2011). *"Inclusive Design: A Universal Need"*. Fairchild Pubns. Wilmington.

"Mater in progress. Nuevos materiales, nueva industria". Barcelona

Materio *"Material World 3. innovative materials for architecture and Design"*
Ed.Frame Publishers

Peter Zumthor. (2006) *"Atmósferas"* Ed Gustavo Gili. Barcelona.

Rafael Serra (1993). *"Les energies a l'arquitectura"*. Edicions UPC. Barcelona.

Rob Thompson. (2009). *"Manufacturing processes for design professionals"*.
Thames & Hudson. New York.

Roberto Verganti. (2009). *"Design-Driven Innovation: Changing the Rules of
Competition by Radically Innovating What Things Mean"*. Harvard Business
School Press. Boston.

S. Kalpakjian, S.R. Schmid. (2008). *"Manufactura, ingeniería y tecnología"*. Ed.
Pearson Educación, México.

Recursos - Webs:

<http://www.materialconnexion.com>

<http://es.materfad.com/materiales>

<http://www.inventables.com>

<http://www.materialslibrary.org.uk>

<http://www.materia.nl>

<http://www.materio.com>

<https://mtrl.com/en/>

Competencias i Resultados de Aprendizaje

Evidencias relacionadas con la capacidad de desarrollo de aprendizaje del estudiante en la asignatura. Podemos diferenciar tres tipologías de competencias, básicas, específicas i transversales. Las competencias básicas vienen definidas por la Memoria del Grado. Las competencias específicas i transversales dependen de la materia a la que está vinculada la asignatura.

Se debe escoger entre las competencias / resultados de aprendizaje propios de la materia a la que pertenece la asignatura a través de la selección en Sharepoint.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia

CE3 Sintetizar aquellos conocimientos y habilidades de expresión plástica, de técnicas de representación y de materiales y tecnologías productivas que permitan plantear y desarrollar proyectos de diseño

Resultados de aprendizaje.

CE.3.1 Relacionar soluciones formales y expresivas de diseño con los materiales, sus características y comportamientos y sobre sus procesos de transformación y el tratamiento de los acabados para plantear verosímilmente anteproyectos de diseño.

CE3.5 Utilizar el lenguaje de los materiales, su significación y sus propiedades expresivas.

Competencia

CE7 Demostrar que entiende los materiales, sus cualidades, los procesos y los costes de fabricación.

Resultados de aprendizaje

CE7.1 Identificar los materiales y los procesos de transformación más habituales en cada sector profesional del diseño.

CE7.3 Describir las características, comportamientos, prestaciones y aplicaciones de materiales

CE7.4 Describir los sistemas de transformación industrial de materiales para plantear proyectos de diseño

CE7.5 Definir las tecnologías de construcción e instalaciones necesarias para dar viabilidad a proyectos de diseño de interiores

CE7.6 Definir las tecnologías de construcción industrial y tratamiento de materiales usuales en el diseño de producto

CE7.7 Usar los recursos que procuran las artes gráficas para el desarrollo de proyectos de diseño

CE7.9 Elegir los materiales y los procesos de transformación que se adapten a las necesidades funcionales y expresivas de cada diseño.

Competencia

CE17 Exponer y razonar, de forma oral y escrita, los resultados y los procesos de trabajo de los objetos de diseño propios.

Resultados de aprendizaje

CE17.2 Realizar una memoria escrita del proyecto y defender oralmente

Competencia

CE20 Aplicar con eficacia los principios físicos elementales y las herramientas matemáticas básicas, para la conceptualización y la formalización de proyectos de diseño.

Resultados de aprendizaje

CE20.2 Verificar durante el proceso de diseño y demostrar a la presentación, como actúan los principios físicos elementales en objetos y espacios proyectados.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT9 Capacidad resolutive y toma de decisiones.

CT10 Motivación por la calidad, tanto en los planteamientos conceptuales y argumentales, como en la resolución formal y en los detalles del acabado final de un proyecto de diseño.

CT11 Capacidad de adaptación al entorno profesional nacional e internacional y, en particular, los cambios tecnológicos, sociales y económicos que se van produciendo.

CT13 Orientar la acción del diseño a partir de valores de respeto al entorno ambiental y con criterios de sostenibilidad.

CT12 Capacidad para la integración y síntesis de conocimientos adquiridos en contextos y situaciones diferentes, con flexibilidad y creatividad.

CT17 Demostrar que conoce los fenómenos innovadores y los nuevos lenguajes y propuestas culturales.

CT20 Demostrar predisposición hacia el rigor y la experimentación propios del método científico.