

Código: 200755

Créditos: 6

Carácter: FORMACIÓN OBLIGATORIA

Materia: TECNOLOGÍA

Curso: SEGUNDO

Semestre: SEGUNDO

Equipo docente: Francesca Piñol, Rosa Rodríguez, Samuel Angulo, Pep Tornabell & Julen Ussia

Horas de dedicación: 150h

Horas lectivas: 105h

Horas autónomas: 45h

## DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

Esta materia es de carácter obligatorio y de metodología teórica-práctica. Adopta el punto de vista del pensamiento y el método de investigación científicos, y propone una búsqueda encaminada a la transformación de los materiales, el hallazgo de nuevos usos para ellos y la generación de otros nuevos, siempre en relación con la práctica creativa. Su metodología de trabajo parte del conocimiento empírico y el ensayo, estableciendo las hipótesis y su comprobación hasta llegar al conocimiento científico-teórico.

La materia estudia los materiales tanto en sus procesos de transformación como en su comportamiento en los diferentes niveles de manipulación.

Estudiando sus características fisicoquímicas, sus limitaciones y su correcta utilización, tanto a nivel teórico como empírico.

Asignaturas de la materia:

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

LABORATORIO DE MATERIALES

## MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

La asignatura Materiales y procedimientos se centra en la caracterización de los materiales y las técnicas del arte, la artesanía y el diseño, y estructura su conocimiento técnico por parte del estudiante. Esto permite entender el lenguaje técnico de las descripciones de la materia, fundamental para aprender a escoger los materiales y los procesos de trabajo más adecuados para cada proyecto.

Esta caracterización científico-técnica de los materiales sirve también para introducir y entender el mundo de la ciencia y la tecnología como algo más allá de un lenguaje descriptivo de la naturaleza, una fuente de ideas y referentes que pueden ser útiles en la práctica artística y que son también generadoras de lenguajes. La práctica experimental se aborda desde una perspectiva científica, cosa que permite introducir también la metodología científica en la formación de la metodología propia del estudiante.

## OBJETIVOS

Comprender qué es la experimentación y su papel en la sociedad.

Relacionar los procesos de pensamiento y razonamiento con el hacer y experimentar.

Aprender las propiedades técnicas más comunes de los materiales: mecánicas, térmicas, acústicas, ópticas, electromagnéticas, etc.

Relacionar las propiedades técnicas de la materia y sus propiedades emocionales y subjetivas.

## COMPETENCIAS

E02. Analizar y relacionar teorías, conceptos y saberes de las diversas áreas de conocimiento (sociales, científicas, de las artes y de los diseños).

E07. Aplicar las técnicas y las tecnologías adecuadas en función del trabajo que se realiza en el campo de las artes y/o los diseños.

E08. Analizar e investigar las propiedades de los materiales y sus procesos de transformación.

E09. Aplicar tanto el vocabulario específico como los lenguajes expresivos y comunicativos implicados en la investigación propia.

E10. Integrar la experimentación, tanto guiada como autónoma, en la metodología de trabajo.

E14. Identificar y aplicar los elementos básicos de un proceso de búsqueda en un campo concreto como fase introductoria a la práctica investigadora en artes y diseño.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

T01. Escuchar activamente valorando las aportaciones ajenas para la construcción de los propios posicionamientos.

T02. Tratar la información de forma responsable, comprometida y honesta.

T03. Gestionar eficientemente el tiempo y los recursos.

T05. Comunicar y expresarse eficazmente, teniendo en cuenta el destinatario y el medio.

T06. Trabajar de forma colaborativa, multidisciplinar y transdisciplinar.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 (E02.23). Analizar los materiales y sus procesos de transformación desde la perspectiva científica y tecnológica, e integrar el análisis tanto en el trabajo de observación y percepción de la materia como en la experiencia empírica directa.

RA2 (E07.11). Tomar decisiones respecto a los materiales, las técnicas y los procedimientos, de manera autónoma y a lo largo del proceso de trabajo.

RA3 (E08.3). Explicar los fenómenos científicos y las relaciones que se establecen entre la ciencia, la tecnología y el resultado final de la materia durante el proceso de transformación.

RA4 (E09.6). Comprender e interpretar los lenguajes relacionados con los procesos de trabajo y de experimentación científicos.

RA5 (E10.4). Experimentar con criterio científico las técnicas, procedimientos y herramientas de manipulación de la materia.

RA6 (E14.5). Vincular la práctica investigadora elemental y el quehacer creativo, con los fundamentos básicos del pensamiento científico, y con sus metodologías, teorías, procesos tecnológicos y procedimientos técnicos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE TRANSVERSALES

T01.1. Construir posicionamiento y criterio propios tanto a partir de su trabajo como a partir del diálogo con otras propuestas o agentes.

T01.2. Reconocer las cualidades del trabajo de los demás como fuente de aprendizaje.

T02.1. Reconocer el uso, límites y diferentes aplicaciones de datos y documentos.

T03.1. Organizar y gestionar de forma autónoma los tiempos en los procesos de aprendizaje y en su itinerario formativo en el grado.

T03.2. Gestionar de forma eficiente los recursos que están implicados en los procesos de aprendizaje, tanto los que le han sido facilitados como los que de forma autónoma adquiere.

T05.1. Organizar las ideas y transmitir las con eficiencia y creatividad.

T05.2. Elegir el medio adecuado a cada situación comunicativa.

T06.1. Distribuir los roles en un entorno colectivo de trabajo derivado de un proyecto según habilidades y disciplinas implicadas.

T06.2. Trabajar de forma horizontal y cruzada en entornos colaborativos como fuente de desarrollo personal y grupal.

## CONTENIDOS

La asignatura une teoría y práctica, busca integrar el hacer y el pensar. En las sesiones al aula se explican contenidos teóricos de la ciencia de los materiales, de la mirada histórica a la materia y su transformación, de reflexión filosófica y sociológica sobre ella. Este material teórico es el que se pone en acción durante las sesiones de trabajo práctico en los talleres de recursos. Estos ejercicios están pensados para aprender técnicas concretas, pero también incluyen conceptos teóricos adecuados para la reflexión y se prestan a la investigación experimental.

## METODOLOGÍA

La asignatura dispone de 4 espacios de trabajo. Para agilizar y evitar la saturación de algunos espacios, el grupo clase se dividirá en 2 o 3 subgrupos dependiendo de los objetivos y de la organización horaria de cada sesión.

Las sesiones dirigidas y supervisadas de la asignatura mezclan los contenidos teóricos, teórico-prácticos y el trabajo práctico en los talleres. A lo largo de cada sesión, el alumno encuentra tiempo dedicado a la exposición por parte del profesorado, tiempo de debates abiertos sobre cuestiones relacionadas con los materiales y su transformación, y horas de trabajo práctico en ejercicios concretos, ya sea en el aula o en el taller.

Las sesiones de trabajo autónomo están orientadas al trabajo experimental/documental y de reflexión.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Horas de dedicación: 150h

Horas actividades dirigidas: 45h (30%)

Horas actividades supervisadas: 45h (30%)

Horas aprendizaje autónomo: 45h (30%)

Horas actividades de evaluación: 15h (10%)

Actividad dirigida:

Presentación y discusión de contenidos teóricos, referencias y casos de estudio y visitas y/o presentaciones de expertos.

Metodología de aprendizaje: Valoración y discusión crítica colectiva i/o exposición de contenidos prácticos y debate.

## ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

Descripción: Exposición por parte del profesorado de los contenidos teóricos de la asignatura. También incluye debates dirigidos sobre estos contenidos, la discusión de preguntas semanales, la organización de los ejercicios en los talleres y su comentario y debate.

Resultados de aprendizaje: RA1, RA3, RA4, RA6

Actividad supervisada:

Seguimiento supervisado por el profesor. Discusión y puesta en común de contenidos. Realización de ejercicios en el aula o taller.

Metodología de aprendizaje: Asesoramiento sobre los procesos de formalización del trabajo propio del alumno. Seguimiento y tutorización de los procesos metodológicos y de los resultados parciales del trabajo propio del alumno. Presentación pública y discusión crítica colectiva.

Descripción: Se lleva a cabo en el aula y consiste en la realización de ejercicios teórico-prácticos por parte del estudiante, tanto individualmente como en grupo, con el asesoramiento y seguimiento por parte del profesor. Incluye también la tutorización para la realización de los ejercicios de evaluación de la asignatura y la presentación en el aula de textos y otros contenidos.

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

Actividad autónoma:

Búsqueda de documentación: fuentes primarias, bibliografía, casos de estudio y referentes. Lectura de textos. Trabajo práctico autónomo.

Metodología de aprendizaje: Tratamiento de la información y/o lectura comprensiva de elementos formales y matéricos.

Descripción: Preparación del dossier de la asignatura por parte del estudiante. Búsqueda de información y presentación al aula de las preguntas semanales propuestas por el profesorado. Preparación de las memorias de los ejercicios prácticos.

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

Actividad de evaluación:

Presentaciones de los ejercicios y de los resultados parciales o finales.

Metodología de aprendizaje: Comentario y revisión, individual o en grupo, de ejercicios y resultados parciales o finales.

Descripción: Presentaciones públicas de las actividades prácticas en los talleres. Participación en los debates. Pruebas escritas del trabajo realizado en forma de memorias de los ejercicios y de dossier de la asignatura. Comentario y debate sobre los resultados grupales del curso entre todo el alumnado y profesorado. Revisión de contenidos y ejercicios. Propuestas de mejora. Entrevistas individuales con los alumnos.

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asistencia a clase es obligatoria: el estudiante debe asistir a un mínimo de un 80% de clases, en caso contrario la evaluación final bajará considerablemente.

Para poder superar la asignatura se deben realizar, presentar y entregar todos los trabajos del curso dentro de los plazos fijados. Cada trabajo representa una parte de la nota final, que también tendrá en cuenta el proceso de aprendizaje a lo largo del curso, la participación y la asistencia.

al estudiante que durante el curso haya hecho un seguimiento adecuado de la asignatura (asistencia, entregas, presentaciones), y le quede algún aspecto no adquirido, se le dará la oportunidad de poder superar la materia realizando un trabajo autónomo adicional o rehaciendo alguna de las actividades o pruebas de evaluación al final del semestre. En todo caso, para poder ir a la recuperación el alumno debe tener una nota mínima de 4 en la evaluación de la asignatura, debe haber asistido regularmente a la asignatura y debe haber entregado todos los ejercicios de reevaluación. La recuperación no sirve para subir nota.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN COMÚN A LA MATERIA

Evaluación continua a través del seguimiento del proceso de aprendizaje. (40%)

Evaluación continua de la exposición y/o realización de ejercicios y trabajos. (50%)

Evaluación puntual a través de seminarios, debates, visitas y/o otras actividades colectivas. (10%)

### ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARCIALES

## ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

Dossier de la assignatura: Este documento debe recoger la reflexión personal del estudiante respecto de los contenidos teóricos de la asignatura y sus respuestas a las preguntas y retos propuestos por el profesorado. El dossier contiene también el relato del trabajo autónomo del estudiante y su proceso de aprendizaje respecto de la elección y tratamiento de materiales. 20%

Ejercicios prácticos en los talleres: Se piden 3 ejercicios prácticos en los talleres de recursos de cerámica y de textil. El estudiante debe hacer un ejercicio en cada taller y por último un tercer ejercicio en el taller de su elección entre los dos. 60%

Seguimiento del curso y participación activa en las diferentes sesiones: 20%

### SISTEMA DE RECUPERACIÓN

1. La nota mínima media de curso tiene que estar entre 4 y 4,99.
2. El alumno/a tiene que haber 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.
3. La asistencia tiene que haber estado igual o superior al 70% de las horas lectivas presenciales.

### BIBLIOGRAFÍA

- ARES, José Antonio. *El Metal: técnicas de conformado, forja y soldadura*. Barcelona: Parramón, 2007.
- Asociación española de técnicos cerámicos. *Tecnología cerámica aplicada*. Castellón de La Plana: Faenza, 2004.
- COCA REBOLLERO, Pedro. *Ciencia de materiales: teoría, ensayos, tratamientos*. Madrid. Pirámide. 2000.
- Colors del mediterrani. Colorants naturals per a un tèxtil sostenible?* Centre de Documentació i Museu Tèxtil de Terrassa, 2010.
- CRUELLES, Montserrat, et al. *Ciència dels materials*. Barcelona. UB. 2007.
- DALLEY, Terence. *Guía completa de ilustración y diseño: técnicas y materiales*. Madrid: Blume, 1981.
- DAWSON, John. *Guía completa de grabado e impresión: técnicas y materiales*. Madrid: Blume, 1982.
- DE SAJA SÁEZ, José Antonio. *Materiales: estructura, propiedades y aplicaciones*. Madrid. Thomson. 2005.
- DELACHET, André. *La Resistencia de los materiales*. Barcelona: Oikos-Tau, 1971.
- DELAMARE, François. *Los Materiales del color: historia de los pigmentos y colorantes*. Barcelona: Ediciones B, 2000.
- FISHEL, Catharine. *El Arte de la producción creativa: materiales, encuadernación y acabados*. Barcelona: Rockport, 2007.
- FREEMAN, Michael. *Guía completa de fotografía: técnicas y materiales*. Madrid: Hermann Blume, 1987.
- HUMMEL, Rolf E. *Understanding materials science: history, properties, applications*. New York. Springer. 1998.
- J. LOVELOCK, G. BATESON, L. MARGULIS y otros. *Gaia*. Barcelona: Ed. Kairos, 1994.
- MANGONON, Pat L. *Ciencia de materiales: selección y diseño*. Prentice Hall, 2001.
- MAÑOSA MONCUNILL, Francesc. *Tecnología i disseny de teixits: fonaments*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2006.
- MASON, Daniel. *Materiales y procesos de impresión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- MAYER, Ralph. *Materiales y técnicas de arte*. Tursen: Herman Blume, 1993.
- MIDGLEY, Barry. *Guía completa de escultura, modelado y cerámica: técnicas y materiales*. Madrid: Hermann Blume, 1982.
- MORALES GÜETO, Juan. *Tecnología de los materiales cerámicos*. Madrid: Díaz de Santos, 2005.
- NAUMANN, Robert J.. *Introduction to the physics and chemistry of materials*. Taylor & Francis, 2008.
- NAVARRO LIZANDRA, José Luis. *Maquetas, modelos y moldes: materiales y técnicas para dar forma a las ideas*. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2002.
- PASCUAL I MIRÓ, Eva. *El Esmalte al fuego sobre metales*. Barcelona: Parramón, 2008.
- PEDROLA, Antoni. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*. Barcelona: Ariel, 2004.
- ROQUERO, Ana. *Manual de tintes de origen natural para lana*. Ediciones del Serbal. Barcelona, 1981.
- SHERIN, Aaris. *Sostenible: un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.
- THOMPSON, D'Arcy W. *Sobre el crecimiento y la forma*. Madrid: Blume, 1980.
- TRIBE, Mark. *Arte y nuevas tecnologías*. Barcelona: Tashen, 2006.

# ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

## PROGRAMACIÓ

La assignatura se desplega semanalmente durante 18 semanas. Una sessió per setmana seguint la distribució:

### Sessió 1

Presentació de la assignatura. Explicació de la dinàmica i organització de les sessions.

### Sessió 2

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 3

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 4

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 5

Presentació exercici 1.

### Sessió 6

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 7

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 8

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 9

Presentació exercici 2.

### Sessió 10

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 11

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 12

Trabaja teòric i pràctic en los espacios de la assignatura.

### Sessió 13

Presentació exercici 3.

### Sessió 14

Tutoría final de la assignatura. Orientació sobre entregues.

### Sessió 15

Presentació final de los trabajos y dossieres de la assignatura.

### Sessió 16

Entrega de notes y comentario final de la assignatura.

### Sessió 17

Revaluació

### Sessió 18

Cierre de la assignatura.

## ADENDA COVID-19

En previsión de que el curso 2020-2021 surja alguna incidencia a raíz de un posible rebrote del COVID-19 y que, por lo tanto, la autoridad sanitaria restrinja la presencialidad en la docencia, el despliegue de esta asignatura tiene previsto otros mecanismos y canales de docencia para cumplir en su totalidad las competencias que se detallan en esta Guía Docente, así como los resultados de aprendizaje que sean factibles en esta excepcional situación.

En concreto, se han establecido alternativas para las siguientes condiciones:

- Alteración de la presencia en espacios concretos según criterios acordados: ratio baja (15-18 personas por espacio) o distancias sociales de precaución sanitaria.
- Aplicación de elementos de aprendizaje en remoto en casos en los que pueda haber confinamiento selectivo o parcial.
- En el peor caso, que sería el confinamiento total en alguna franja temporal, está prevista la continuidad de la docencia en línea.

Para lograr estas competencias y resultados de aprendizaje, es necesario que el alumno/a disponga de una conexión a Internet estable y un ordenador para conectarse. En caso de que el alumno/a presente dificultades en este sentido, lo tendrá que comunicar para considerar el caso y encontrar una solución.