

Codi: 200755

Crèdits: 6

Caràcter: FORMACIÓ OBLIGATÒRIA

Matèria: TECNOLOGIA

Curs: SEGON

Semestre: SEGON

Equip docent: Jesús Maria Galech, Francesca Piñol, Diego Ramos & XXXX

Hores de dedicació: 150h

Hores lectives: 105h

Hores autònomes: 45h

DESCRIPCIÓ DE LA MATÈRIA

Aquesta matèria és de caràcter obligatori i de metodologia teòric-pràctica. Adopta el punt de vista del pensament i el mètode de recerca científics, i proposa una cerca encaminada a la transformació dels materials, la troballa de nous usos per a ells i la generació d'altres nous, sempre en relació amb la pràctica creativa. La seva metodologia de treball parteix del coneixement empíric i l'assaig, establint les hipòtesis i la seva comprovació fins a arribar al coneixement científic-teòric.

La matèria estudia els materials tant en els seus processos de transformació com en el seu comportament en els diferents nivells de manipulació.

Estudiant les seves característiques fisicoquímiques, les seves limitacions i la seva correcta utilització, tant a nivell teòric com a empíric.

Assignatures de la matèria:

MATERIALS I PROCEDIMENTS

LABORATORI DE MATERIALS

MATERIALS I PROCEDIMENTS

L'assignatura Materials i procediments es centra en la caracterització dels materials i les tècniques de transformació que l'art, l'artesania i el disseny poden explorar, i n'estructura el coneixement tècnic/pràctic. Això permet entendre el poder morfogenètic de la matèria, les "regles" a seguir o transgredir partint d'un llenguatge tècnic sobre la matèria, fonamental per aprendre a escollir els materials i els processos de treball més adients per cada projecte. Aquesta caracterització científic-tècnica dels materials serveix també per introduir i entendre el món de la ciència i la tecnologia com quelcom més enllà d'un llenguatge descriptiu o una font d'idees i referents que poden ser útils en la pràctica artística, sinó també generadores de llenguatge.

OBJECTIUS

Comprendre què és l'experimentació i el seu paper en les societats moderna i contemporània.

Relacionar els processos de pensament i raonament amb el fer i experimentar.

Prendre consciència del nou paper de la simulació en el context científic-artístic actual.

Aprendre les propietats tècniques més comunes dels materials: mecàniques, tèrmiques, acústiques, òptiques i electro-magnètiques, etc.

Relacionar les propietats tècniques de la matèria amb les seves propietats emocionals i subjectives.

COMPETÈNCIES

E02. Analitzar i relacionar teories, conceptes i sabers de les diverses àrees de coneixement (socials, científiques, de les arts i dels dissenys).

E07. Aplicar les tècniques i les tecnologies adequades en funció del treball que es realitza en el camp de les arts i/o els dissenys.

E08. Analitzar i investigar les propietats dels materials i els seus processos de transformació.

E09. Aplicar tant el vocabulari específic com els llenguatges expressius i comunicatius implicats en la recerca pròpia.

E10. Integrar l'experimentació, tant guiada com autònoma, en la metodologia de treball.

E14. Identificar i aplicar els elements bàsics d'un procés d'exploració i anàlisi en un camp concret de les arts i el disseny.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

T01. Escoltar activament valorant les aportacions alienes per a la construcció dels propis posicionaments.

T02. Tractar la informació de forma responsable, compromesa i honesta.

T03. Gestionar eficientment el temps i els recursos.

T05. Comunicar i expressar-se eficaçment, tenint en compte el destinatari i el mitjà.

T06. Treballar de forma col·laborativa, multidisciplinària i transdisciplinària.

RESULTATS D'APRENTATGE

RA1 (E02.23). Analitzar els materials i els seus processos de transformació des de la perspectiva científica i tecnològica, i integrar l'anàlisi tant en el treball d'observació i percepció de la matèria com en l'experiència empírica directa.

RA2 (E07.11). Prendre decisions respecte als materials, les tècniques i els procediments, de manera autònoma i al llarg del procés de treball..

RA3 (E08.3). Explicar els fenòmens científics i les relacions que s'estableixen entre la ciència, la tecnologia i el resultat final de la matèria durant el procés de transformació.

RA4 (E09.6). Comprendre i interpretar els llenguatges relacionats amb els processos de treball i d'experimentació científics.

RA5 (E10.4). Experimentar amb criteri científic les tècniques, procediments i eines de manipulació de la matèria.

RA6 (E14.5). Vincular el quefer creatiu amb els fonaments bàsics del pensament científic, i amb les seves metodologies, teories, processos tecnològics i procediments tècnics.

RESULTATS D'APRENTATGE TRANSVERSALS

T01.1. Construir posicionament i criteri propis tant a partir del seu treball com a partir del diàleg amb altres propostes o agents.

T01.2. Reconèixer les qualitats del treball dels altres com a font d'aprenentatge.

T02.1. Reconèixer l'ús, límits i diferents aplicacions de dades i documents.

T03.1. Organitzar i gestionar de forma autònoma els temps en els processos d'aprenentatge i en el seu itinerari formatiu en el grau.

T03.2. Gestionar de forma eficient els recursos que estan implicats en els processos d'aprenentatge, tant els que li han estat facilitats com els que de forma autònoma adquireix.

T05.1. Organitzar les idees i transmetre-les amb eficiència i creativitat.

T05.2. Triar el mitjà adequat a cada situació comunicativa.

T06.1. Distribuir els rols en un entorn col·lectiu de treball derivat d'un projecte segons habilitats i disciplines implicades.

T06.2. Treballar de forma horitzontal i creuada en entorns col·laboratius com a font de desenvolupament personal i grupal.

CONTINGUTS

L'assignatura uneix teoria i pràctica, busca integrar el fer i el pensar. En les sessions s'expliquen continguts teòrics de la ciència dels materials, de la mirada històrica a la matèria i la seva transformació, de reflexió filosòfica i sociològica al seu voltant. Aquest material teòric és el que es posa en acció durant les sessions de treball pràctic als tallers. Aquests exercicis estan pensats per aprendre tècniques concretes, però també inclouen conceptes teòrics adequats per la reflexió i es presten a la recerca experimental.

El següent llistat conté els continguts teòrics de l'assignatura, que s'articulen al voltant de les propietats dels materials, de la seva caracterització i de la seva manipulació, així com d'aspectes històrics i filosòfics relacionats.

I. L'ésser humà i la cultura material. Empirisme vs. experimentació.

II. Teories de la matèria. Propietats mecàniques dels materials. Els elements. L'àtom contemporani. La ceràmica. Racionalisme vs. experimentació.

III. La filosofia experimental. El mecanicisme. Propietats tèrmiques dels materials. Fibres i teixits. Experiència vs. experiment.

IV. Objectivitat, subjectivitat i experimentació. Propietats acústiques dels materials. La fusta.

V. Propietats elèctriques i magnètiques dels materials. Els metalls.

VI. Els polímers. Medi ambient i sostenibilitat. Simulació vs. experimentació.

VII. Propietats òptiques dels materials. El vidre.

METODOLOGIA

L'assignatura disposa de 4 espais de treball. Els 4 docents de l'assignatura es reparteixen els 3 tallers i l'aula disponibles, de forma que sempre hi ha com a mínim un docent a cada espai. Per agilitzar i evitar la saturació d'alguns espais, el grup classe es dividirà en 2 o 3 subgrups depenent dels objectius i de l'organització horària de cada sessió.

Les sessions dirigides i supervisades de l'assignatura barregen els continguts teòrics, teòric-pràctics i el treball pràctic als tallers. Al llarg de cada sessió, l'alumne troba estones d'exposició per part del professorat, de debats oberts sobre qüestions relacionades amb els materials i la seva transformació i de treball pràctic en exercicis concrets, ja sigui a l'aula o al taller.

Les sessions de treball autònom estan orientades al treball experimental/documental i de reflexió.

ACTIVITATS FORMATIVES

Hores de dedicació: 150h

Hores activitats dirigides: 45h (30%)

Hores activitats supervisades: 45h (30%)

Hores aprenentatge autònom: 45h (30%)

Hores activitats d'avaluació: 15h (10%)

Activitat dirigida:

Presentació i discussió de continguts teòrics, referències i casos d'estudi i/o visites i/o presentacions d'experts.

Metodologia d'aprenentatge: Valoració i discussió crítica col·lectiva i/o exposició de continguts pràctics i debat.

Descripció: Exposició per part del professor dels continguts teòrics de l'assignatura. També inclou debats dirigits al voltant d'aquests continguts, la discussió de preguntes setmanals, l'organització dels exercicis als tallers i el seu comentari i debat.

Resultats d'aprenentatge:

Activitat supervisada:

Seguiment supervisat pel professor. Discussió i posada en comú de continguts. Realització d'exercicis a l'aula o taller.

Metodologia d'aprenentatge: Assessorament sobre els processos de formalització del treball propi de l'alumne. Seguiment i tutorització dels processos metodològics i dels resultats parcials del treball propi de l'alumne. Presentació pública i discussió crítica col·lectiva.

Descripció: Realització d'exercicis teòric-pràctics per part de l'estudiant, tant individualment com en grup, amb l'assessorament i seguiment per part del professorat. Inclou també la tutorització per la realització dels exercicis d'avaluació de l'assignatura i la presentació de textos i altres continguts.

Resultats d'aprenentatge:

Activitat autònoma:

Recerca de documentació: fonts primàries, bibliografia, casos d'estudi i referents. Lectura de textos. Treball pràctic autònom.

Metodologia d'aprenentatge: Tractament de la informació, i/o lectura comprensiva de textos, i/o lectura comprensiva d'elements formals y matèrics.

Descripció: Preparació del dossier de l'assignatura per part de l'estudiant. Cerca d'informació i presentació a l'aula de les preguntes i exercicis setmanals proposades pel professorat. Preparació de les memòries dels exercicis pràctics.

Resultats d'aprenentatge:

Activitat d'avaluació

Presentacions dels exercicis dels resultats parcials i/o finals.

Metodologia d'aprenentatge: Comentari i revisió, individual o en grup, d'exercicis i resultats parcials o finals.

Descripció: Presentacions públiques de les activitats pràctiques als tallers. Participació en els debats. Proves escrites del treball realitzat en forma de memòries dels exercicis i de dossier de l'assignatura. Comentari i debat sobre els resultats grupals del curs entre tot l'alumnat i professorat. Revisió de continguts i exercicis. Propostes de millora. Entrevistes individuals amb els alumnes.

Resultats d'aprenentatge:

SISTEMA D'AVALUACIÓ

L'assistència a classe és obligatòria: l'estudiant ha d'assistir a un mínim d'un 80% de sessions presencials, en cas contrari l'avaluació final baixarà considerablement.

Per poder superar l'assignatura s'han d'haver realitzat, presentat i lliurat tots els treballs del curs dins dels terminis fixats. Cada treball representa una part de la nota final, que també tindrà en compte el procés d'aprenentatge al llarg del curs, la participació i l'assistència.

A l'estudiant que durant el curs hagi fet un seguiment adequat de l'assignatura (assistència, lliuraments, presentacions), i que tot i així li quedi algun aspecte no assolit, se'l donarà l'oportunitat de poder recuperar la matèria al final del curs, realitzant un treball autònom addicional o refent alguna de les activitats o proves d'avaluació. En tot cas, per poder anar a la recuperació l'alumne ha de tenir una nota mínima de 4 en l'avaluació de l'assignatura, ha d'haver assistit regularment a l'assignatura i ha d'haver lliurat tots els exercicis d'avaluació.

La recuperació no es pot fer servir per pujar nota.

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

SISTEMA D'AVUACIÓ COMÚ A LA MATÈRIA

Avaluació continua a través del seguiment del procés d'aprenentatge. (40%)
Avaluació continua de l'exposició i/o realització d'exercicis i treballs. (50%)
Avaluació puntual a través de seminaris, debats, visites i/o altres activitats col·lectives. (10%)

ACTIVITATS D'AVUACIÓ I CRITERIS D'AVUACIÓ PARCIALS

Dossier de l'assignatura: Aquest document ha de recollir la reflexió personal de l'estudiant al respecte dels continguts teòrics de l'assignatura i les seves respostes a les preguntes i reptes setmanals proposats pel professorat. El dossier conté també el relat del treball autònom de l'estudiant i el seu procés d'aprenentatge respecte de l'elecció i tractament de materials. 40%

Exercicis pràctics: Se demanen 3 exercicis pràctics als tallers disponibles. La feina feta i la reflexió al respecte s'ha de presentar en classe i acompanyar d'una memòria escrita. 40%

Seguiment del curs i participació activa en les diferents sessions: 20%

BIBLIOGRAFIA

- 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.

PROGRAMACIÓ

L'assignatura es desplega setmanalment durant 18 setmanes, és a dir, sessió per setmana seguint la següent distribució:

Sessió 1

INICI: Presentació de l'assignatura. Explicació de la dinàmica i organització de les sessions.

Sessió 2

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 3

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 4

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 5

Presentació exercici 1.

Sessió 6

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 7

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 8

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 9

Presentació exercici 2.

Sessió 10

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 11

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 12

Treball teòric i pràctic als espais de l'assignatura.

Sessió 13

Presentació exercici 3.

Sessió 14

Tutoria final de l'assignatura. Orientació pels lliuraments.

Sessió 15

FINAL: Presentació final dels treballs i dossiers de l'assignatura.

Sessió 16

Lliurament de notes i comentari final de l'assignatura.

Sessió 17

JUNTA D'AVALUACIÓ DOCENT PER CURSOS (no lectiu)

Sessió 18

SESSIÓ DE TANCAMENT: Tancament de l'assignatura mitjançant entrevistes individuals.