

Material del professor

Introducció

Vols assegurar-te?, fes-te un tamburet, és crèdit variable de l'àrea de Tecnologia pensat a dur-lo a terme en el 2n. Cicle de l'etapa, al 2n. trimestre de 4t. curs d'ESO. Permet ampliar els continguts de Tecnologia assolits en els crèdits comuns i variables d'aquesta Àrea.

La metodologia emprada en aquest crèdit, consistirà en que l'alumne/a, a partir d'un dibuix original, realitzi una sèrie d'encaixos, emmetxats, empiuladures i acoblaments de similars característiques als del tamburet, que li permetran aconseguir una destresa i habilitat amb les eines manuals, tant d'amidament, mesura i traçat com de serrat, de fulla de tall lliure i guiada, així com habitar-se a treballar amb un producte tant usual com és la fusta.

El treball es realitzarà de forma individualitzada, tot i que, en moments determinats pel professor/a es farà part del treball en grup, com per exemple, en la realització de la representació gràfica, en el raonament del procés de treball o en el muntatge de l'estructura.

Per tal de potenciar la motivació, es plantegen totes activitats pràctiques que serviran per que l'alumne/a comenci a raonar quin és el procés de fabricació més adequat en funció de la representació gràfica i de la disposició de matèries primeres i auxiliars, quines són les unions i els emmetxats més correctes i quin és l'acabat superficial més adequat segons l'ús que se li vulgui donar, així com les eines, instruments i estris necessaris per a la seva construcció.

Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. Sistemes de representació i interpretació gràfica.

Simbologia i normalització.

Escales.

Acotacions.

Dibuix de croquis.

Dibuix geomètric.

Dibuix de projeccions: Projecció ortogonal. Projecció caballera.

Dibuix de fabricació: normativa aplicada al dibuix de fusta massissa i materials complementaris.

Llistes de material. Tipologia. Continguts bàsics.

2. La fusta.

L'arbre. Parts. Creixement. Tala.

La fusta. Característiques bàsiques. Identificació.

Espeçejament de la fusta en taulons.

Formes comercials i industrials de la fusta.

Cubicació de la fusta en taulons.

Malalties i defectes de la fusta.

3. Eines, estris i instruments manuals.

Eines per marcar, amidar, traçar i comprovar. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines i instruments per sostenir i estrènyer. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines per serrar. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines de fulla de tall lliure. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines de fulla de tall guiada. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines per picar i extreure. Tipologia. Característiques. Utilització.

Eines per allisar, fregar i polir. Tipologia. Característiques. Utilització.

Estris per encolar. Tipologia. Característiques. Utilització.

Estris per l'acabat manual de la fusta. Tipologia. Característiques. Utilització

Normes generals de seguretat per treballar amb les eines manuals.

4. Esmolat i afinat de les eines manuals.

Esmolat d'eines manuals.

Inclinació i angulació.
Afinat d'eines manuals.
Normes generals de seguretat en l'esmolat d'eines manuals.

5. Maquinaria convencional per a treballar la fusta.

Màquines convencionals. Tipologia. Característiques. Aplicacions. Funcions.
Màquines per a serrar.
Màquines per a foradar.
Màquines per a fregar i polir.
Màquines portàtils. Tipologia. Característiques. Aplicacions. Funcions.
Preparació de les màquines.
Elements i normes bàsiques de seguretat i protecció a les màquines.

6. Preparació del treball.

Les senyals convencionals. Utilització.
Amidament, marcatge i traçat.

7. Sistemes d'unió.

Emmetxats simples. Tipologia. Característiques bàsiques. Utilització.
Emmetxats amb trauc i metxa. Tipologia. Característiques bàsiques. Utilització.
Emmetxats especials. Tipologia. Característiques bàsiques. Utilització.
Empulaments.
Acoblaments.
Realització d'unions amb eines manuals.
Realització d'unions amb maquinaria convencional.
Ajustatge de les unions.

8. Encolat i muntatge.

Treballs preliminars. Pre-muntatge en parts. Muntatge en sec del conjunt.
La cola blanca. Característiques bàsiques. Aplicacions. Normes de manipulació.
Aplicació de la cola blanca. Tècniques i processos.
Encolat i premsat. Criteris de col·locació dels instruments per estrènyer.
Comprovacions durant el procés.

9. L'acabat de la fusta.

Treballs preliminars. Empastat i pulit.
Productes per l'acabat. Tipologia. Característiques. Aplicacions. Normes de manipulació.
Aplicació manual dels productes per l'acabat. Tècniques i processos.

10. Materials complementaris.

Les fibres vegetals. El cànem.

Continguts de procediments

1. Interpretació gràfica.

Anàlisi dimensional del model original.
Croquització.
Realització de la representació gràfica en projecció ortogonal, seccions i detalls de construcció i projecció caballera.

2. Esmolat d'eines manuals.

Identificació de l'estat de l'eina.
Selecció del mètode d'esmolat i/o afinat.

Aplicació de les mesures de seguretat i protecció.
Ajustatge i regulació dels paràmetres.
Execució de les operacions d'esmolat.
Interpretació dels resultats i/o verificació de les operacions.

3. Planificació del treball manual.

Determinació del mètode de treball.
Realització de la fitxa tècnica.
Selecció dels materials.
Realització de la llista de material.
Determinació de les eines, instruments i estris manuals.

4. Mecanització amb eines manuals.

Anàlisi de la peça o conjunt.
Seqüència de les fases de la fitxa tècnica.
Selecció de les eines, instruments i estris.
Revisió i posta a punt de les eines.
Organització del lloc de treball.
Disposició dels materials i les eines prop de la zona de treball.
Aplicació de les mesures de seguretat i protecció.
Execució de les operacions manuals: marcar, amidar i traçar, serrar, obrar i regruixar, fer traus i metxes, perfilar, polir i fregar.
Interpretació dels resultats i/o verificació de les operacions.
Conservació de les eines, instruments i estris.

5. Planificació del mecanitzat.

Determinació del mètode de treball.
Realització de la fitxa tècnica.
Selecció dels materials.
Realització de la llista de material.
Determinació de les eines i màquines.
Realització del marcatge.

6. Mecanització amb màquines convencionals.

Anàlisi de la peça o conjunt.
Seqüència de les fases de la fitxa tècnica.
Selecció de les eines i màquines.
Revisió i posta a punt de les eines i les màquines.
Organització del lloc de treball.
Disposició dels materials prop de la zona de treball.
Col·locació de les eines i regulació dels paràmetres.
Aplicació de les mesures de seguretat i protecció.
Execució de les operacions de mecanitzat: serrar, fer traus i metxes i fregar.
Interpretació dels resultats i/o verificació de les operacions.
Conservació de les eines i màquines.

7. Muntatge de conjunts.

Execució de les operacions de muntatge en sec.
Aplicació de l'adhesiu.
Execució de les operacions de muntatge.
Prevenició de danys en les peces.
Verificació de les característiques dimensionals, tècniques (diagonals, escairada, guerxessa i planitud) i estètiques (ajustatge de les unions).
Conservació dels estris i instruments.

8. Preparació de les superfícies.

Anàlisi del conjunt.
Seqüència de les fases de la fitxa tècnica.
Selecció de les eines i/o màquines.
Selecció de l'abrasiu.
Organització del lloc de treball.
Disposició dels materials prop de la zona de treball.
Aplicació de les mesures de seguretat i protecció.
Comprovació de l'estat de les superfícies.
Execució de les operacions de polit i empastat.

9. Aplicació manual d'acabats.

Anàlisi dels materials del conjunt.
Seqüència de les fases de la fitxa tècnica.
Selecció dels estris i productes d'acabat.
Aplicació de les mesures de seguretat i protecció.
Organització del lloc de treball.
Disposició dels materials prop de la zona de treball.
Comprovació de l'estat de les superfícies.
Execució de les operacions d'aplicació dels productes d'acabat.
Determinació dels temps d'assecatge i enduriment.
Execució de les operacions de polit sobre la capa de producte aplicada.
Interpretació dels resultats i/o verificació de les operacions.
Presentació de la superfície acabada.
Neteja i conservació dels estris.

10. Construcció de tramades amb corda.

Selecció de la forma de la tramada.
Determinació del metratge de corda.
Realització de la tramada.

Continguts de valors, normes i actituds

Normalització del lèxic tecnològic.
Ús corrcete i sistemàtic del lèxic tecnològic adquirit.
Costum d'utilitzar les pautes de normalització.
Cura del material propi i del material col·lectiu.
Col·laboració en el correcte manteniment de l'aula-taller.
Col·laboració amb les tasques col·lectives del grup.
Costum d'utilitzar les eines en aquells afers per als quals han estat dissenyades.
Respecte envers les opinions dels altres.
Costum de presentar acuradament els treballs, etc.
Participació en els debats.
Sensibilització davant els avantatges i inconvenients de la tecnologia en la societat.
Valoració de la qualitat dels materials, eines, màquines, etc.
Hàbit de valorar la seguretat en el treball.
Costum de complir les normes de seguretat en el treball.
Sistematització en ordenar la informació rebuda, tot utilitzant les pautes marcades pels professors/es.
Pulcritut a l'hora de realitzar activitats pràctiques.
Planificació de les fases de treball.
Disposició a interrogar-se constantment per a millorar un determinat treball.

Objectius del crèdit.

En acabar el crèdit l'alumne/a ha de ser capaç de:

1. Interpretar i representar gràficament dibuixos de fabricació senzills de fusteria i moble.
2. Analitzar els processos i tècniques constructives de fusteria i moble.
3. Organitzar-se en el treball.
4. Realitzar l'esmolat d'eines de fulla de tall lliure i guiada amb màquines d'esmeril i d'aigua i l'afinat amb pedres d'oli.
5. Planificar les seqüències del treball propi tant manualment com mecànica.
6. Realitzar unions en peces de fusta massissa amb eines manuals.
7. Realitzar treballs bàsics amb fusta massissa amb màquines convencionals i/o portàtils.
8. Muntar conjunts amb dos o més peces de fusta massissa.
9. Preparar les superfícies per l'aplicació de productes d'acabat.
10. Operar manualment amb productes d'acabat de la fusta.
11. Demostrar una actitud envers al coneixement dels nous continguts relacionats amb la fusteria i el moble.
12. Manifestar coneixements propis del crèdit manualment, mitjançant l'ús d'eines i màquines convencionals i/o portàtils.
13. Conèixer l'aplicació i ús de les fustes més usuals.
14. Identificar les funcions i aplicacions de les eines manuals i màquines convencionals.
15. Seguir el procés de construcció d'un element de fusteria i/o moble.
16. Conèixer els diferents tipus de tramades amb fibra vegetal.

Activitats d'ensenyament-aprenentatge

1. Representació i interpretació gràfica acotada amb la simbologia normalitzada de dibuixos geomètrics, de croquis, de projeccions i de fabricació a escala.
2. Identificació de les característiques constructives, dimensions, elements i els materials que formen el model original.
3. Identificació de les parts de l'arbre i les característiques bàsiques i les malalties i els defectes més comuns de la fusta massissa.
4. Adaptació de la llista de material, amb l'espeçejament i la cubicació de la fusta necessària, a les mesures comercials i industrials de la fusta massissa.
5. Aplicació, utilització i seguretat en el maneig de les eines manuals.
6. Identificació de l'estat de l'eina de tall i les màquines i estris d'esmolar i afinar que cal utilitzar.
7. Execució, si s'escau, de l'esmolat i afinat d'eines de fulla de tall lliure i guiat.
8. Aplicació, funcions i seguretat en l'utilització de les màquines convencionals i portàtils.
9. Identificació de les característiques dimensionals i/o proporcionals i aplicacions de les unions bàsiques de fusteria i moble.
10. Realització del marcatge de les senyals convencionals sobre diferents conjunts.
11. Amidament i marcatge dels emmetxats.
12. Execució i ajustatge d'emmetxats, manualment o mecànica, en fusta massissa.
13. Realització del polit, empastat, envernissat.
14. Confecció de la fitxa tècnica de seguiment del mètode de treball per a la realització d'un conjunt de fusteria i moble.
15. Seguiment del procés de construcció d'un conjunt de fusteria i moble.
16. Realització de l'ajustatge, muntatge i encolat d'un conjunt de fusteria i moble.
17. Aplicació manual de l'acabat superficial amb productes protectors de la fusta.
18. Col·locació de la tramada del seient.

Criteris i activitats per a l'avaluació

Al llarg de l'avaluació del crèdit, tenim en compte els tres aspectes: l'avaluació inicial, l'avaluació formativa i l'avaluació sumativa.

Pel que fa a l'avaluació inicial pot tenir dues vessants: d'una banda, detectar els conceptes previs dels alumnes en iniciar el crèdit i, d'altra banda, disposar d'un punt de referència per conèixer l'avaluació de l'alumne/a.

En el crèdit es fa una avaluació inicial que contempla ambdues vessants. Consisteix en un conjunt de preguntes breus que ha de respondre l'alumne/a per escrit. Després recollim els exercicis, que hauran servit per fer reflexionar a l'alumne/a i fem una posada en comú d'aquestes idees per a veure com s'ha d'orientar la resta del crèdit.

A més, l'avaluació presenta una segona part dedicada a la detecció de les capacitats procedimentals similars a les que s'empren al llarg del crèdit i també capacitats actitudinals que s'espera que adquireixen.

L'avaluació formativa és aquella que es fa amb la idea explícita d'adaptar el grau d'assoliment de l'aprenentatge, per tal d'incidir d'una manera determinada sobre la resta del crèdit.

El primer punt de reflexió és en acabar l'activitat 13. Això permet veure si han assolit els continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals, de procediments i de valors, normes i actituds corresponents fins al moment.

Si algun d'aquests continguts no s'han assolit, convé dedicar-hi més atenció d'ara endavant.

El darrer punt de reflexió correspon a l'avaluació sumativa i és al capdavant de l'activitat 18, on es comprova, definitivament, la proporció en que l'alumne/a ha assimilat els continguts que s'havia previst. En aquest punt caldrà fer-ne una valoració i comparar-ne els resultats amb la prova inicial.

L'avaluació és, en tot moment, contínua.

Temporització

1. Sistemes de representació i interpretació gràfica. 5 u.l.
2. La fusta. 3 u.l.
3. Eines, estris i instruments manuals. 2 u.l.
4. Esmolat i afinat de les eines manuals. 1 u.l.
5. Maquinaria convencional per a treballar la fusta. 2 u.l.
6. Preparació del treball. 1 u.l.
7. Sistemes d'unió. 11 u.l.
8. Encolat i muntatge. 2 u.l.
9. Acabat de la fusta 4 u.l.
10. Materials complementaris 1u.l.

Orientacions per a la intervenció pedagògica

Les unitats una a una

Unitat 1: Estudi de l'objecte.

Unitat 2: Dibuix de taller.

Unitat 3: Planificació del treball.

Unitat 4: La fusta.

Unitat 5: Cubicació de fusta massissa.

Unitat 6: Eines manuals de l'ofici de fuster-ebenista.

Unitat 7: Esmolat d'eines de tall.

Unitat 8: Màquines convencionals de l'ofici de fuster-ebenista.

Unitat 9: Seguretat en l'us d'eines manuals i màquines convencionals.

Unitat 10: Marcatge.

Unitat 11: Emmetxats.

Unitat 12: Polit, encolat i muntatge.

Unitat 13: Acabat de la fusta.

Unitat 14: Materials complementaris.