PROIECTUL

PROF. GHEORGHE COSTINA

Proiectul

Reprezintă o sarcină sub formă de „problemă de rezolvat în mai multe etape”

.

Este importantă
Tema proiectului.....

Definiții

Dimensiuni de gabarit – dimensiunile exterioare ale unui obiect

Desen de perspectivă - reprezentare tridimensională, pe o suprafață plană, a unui corp din spațiu (3D).

Vederea - reprezentarea în proiecţie ortogonală pe un plan a unui obiect nesecţionat (Pentru produsele de mobilă = Produse simetrice - 3 vederi).

Secţiunea - reprezentarea în proiecţie ortogonală pe un plan a obiectului, după intersectarea cu o suprafață de secţionare fictivă şi îndepărtarea imaginară a părţii obiectului aflate între ochiul observatorului şi suprafața respectivă.

Detaliu – o porţiune din obiectul reprezentat executată la o scară de mărire față de proiecția din care provine.

Nomenclator de repere - un tabel care cuprinde toate reperele componente ale unui produs de mobilă, dimensiunile acestora şi materialul din care sunt realizate.

Norma de consum - cantitatea de material necesară pentru obţinerea unei unităţi de produs finit.

Debitare – grupul de operaţii prin care se obţin piese cu contur rectiliniu sau curbiliniu, prevăzute cu adaosuri de prelucrare necesare pentru prelucrările ulterioare.

Prelucrare mecanică – grupul de operaţii prin care reperelor debitate li se conferă **forma, dimensiunile şi calitatea** corespunzătoare a suprafeţelor.

SDV – scule, dispozitive, verificatoare

Finisare – grupul de operaţii prin care suprafeţele sunt înnobilate cu pelicule de lacuri şi vopsele, ori sunt acoperite cu folii din material plastic

Montare – succesiunea operaţiilor de grupare

Ambalare – împachetarea mobilei într-un material protector în vederea protejării împotriva degradărilor mecanice prin manipulare şi transport, protejării împotriva factorilor atmosferici.

Fazele proiectului

Activităţile proiectului pot fi grupate în faze precum
informarea, planificarea, decizia, implementarea, controlul şi evaluarea.

1. Informarea

Elevii colectează informaţia necesară rezolvării problemei propuse , folosind surse disponibile de informaţie: manuale, cărţi de specialitate, publicaţii, site-uri, internet, etc.

2. Planificarea

Este faza în care se concepe planul de lucru (de acţiune), se planifică resursele ce vor fi folosite.

3. Decizia

Este important ca elevii să înveţe să evalueze problemele potenţiale, riscurile şi avantajele prezentate de fiecare alternativă.

4. Implementarea

În această fază se desfășoară activități creative, independente și responsabile.

5. Controlul

În această fază se vor folosi chestionare, teste asfel încât elevii vor fi ajutați să – și evalueze cât mai bine calitatea muncii lor.
Profesorul își asumă rolul de persoană – suport și de sfătuitor.

6. Evaluarea

Profesorul și elevii au o discuție finală, în care se comentează rezultatele obținute.
Rolul profesorului este de a-i conduce pe elevi la feedback, să – i facă să înțeleagă greșelile făcute, eficiența muncii și experiența câștigată.

Ce trebuie precizat?

Caracteristicile produsului: dimensiuni de gabarit, formă.

Condiţiile tehnice de realizare a produsului: sistem constructiv, finisare, montare, ambalare.

CUM?

Elaborând documente specifice de realizare a produsului:

- **desenul de perspectivă** al unui produs finit **3D,**
- **vederile, secţiunile şi detaliile** produsului proiectat,
- **elementele bazei de calcul (nomenclatorul** de repere, necesarul de materii prime, calculul suprafeţelor pe operaţii
- **norma de consum şi să determine preţul de producţie pentru produsul proiectat,**
- **succesiunea operaţiilor din fluxul tehnologic,**
- **se specifică utilajele, SDV-urile necesare,**
- **normele de protecţia muncii si PSI specifice tehnologiei.**

Condiţii de aplicabilitate:

Caracteristici: dimensiuni de gabarit, forma, ornamentatie

Conditii tehnice: sistem constructiv, finisare, montare, ambalare

Documente specifice: descrierea tehnica a produsului, nomenclatorul de repere, norma de consum, fise tehnologice ale reperelor

Desen de perspectivă: Spațiu (3D)

Vederi : din fata, de sus, laterală

Secţiuni: orizontale, verticale, combinate;

Detalii: asamblari repere

Baza de calcul: nomenclatorul reperelor, centralizatorul necesarului de materii prime, calculul suprafetelor pe operatii

Norme de consum: conform indicelui de utilizare pentru materii prime şi materiale

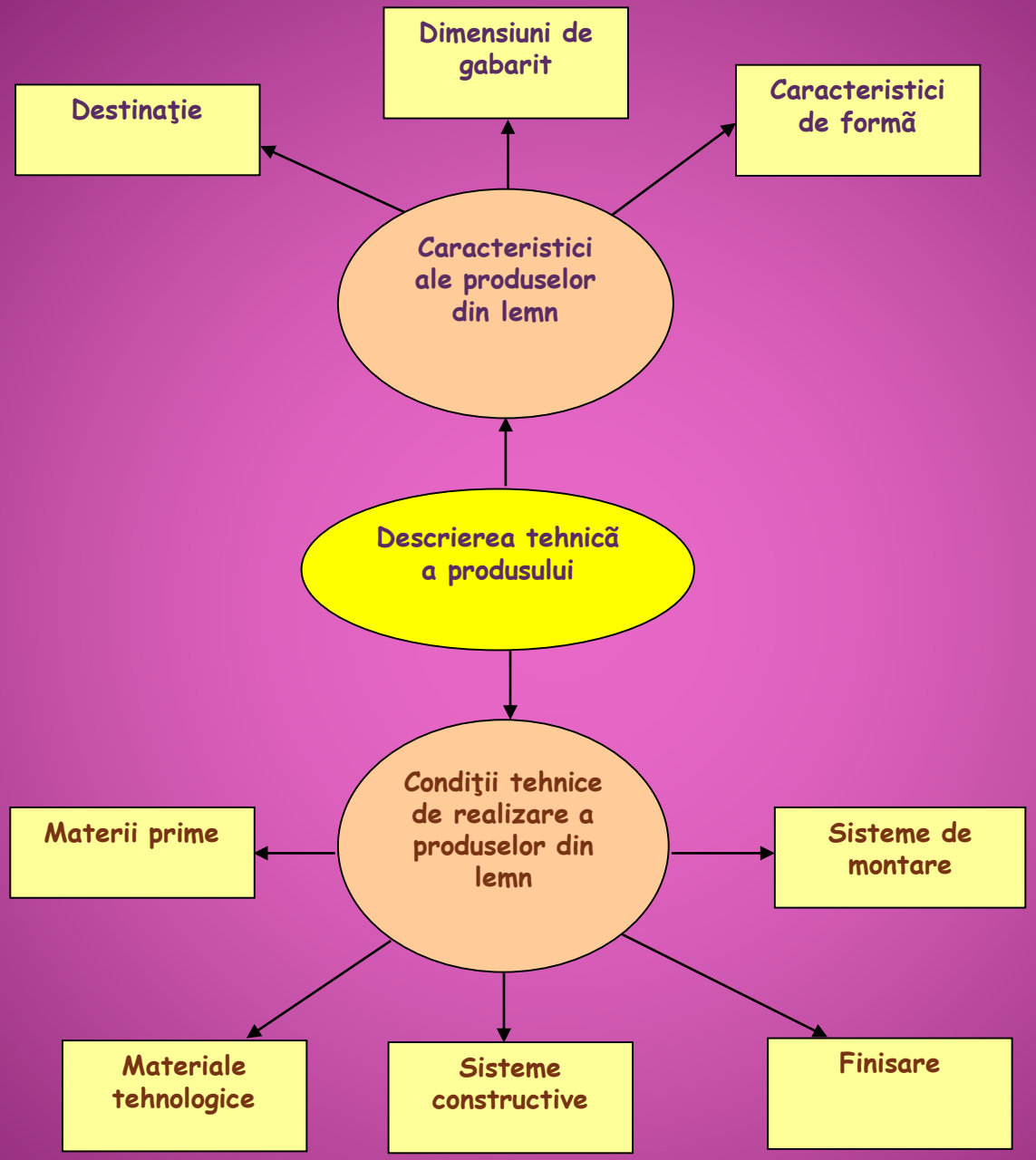
Preţ de producţie: cost materii prime si materiale, cost manoperă, cheltuieli indirecte, cheltuieli de aprovizionare, beneficiu, cheltuieli generale

Succesiune operatii: debitare, prelucrare mecanica, finisare, montare, ambalare

Utilaje: maşini si agregate corespunzătoare operaţiilor specificate

SDV-uri: specifice operaţiilor şi utilajelor aferente

Norme de protecţia muncii conform normativelor în vigoare şi PSI


Dimensiuni de gabarit
Destinaţie
Caracteristici de formã
Caracteristici ale produselor din lemn
Descrierea tehnicã a produsului
Condiţii tehnice de realizare a produselor din lemn
Materii prime
Sisteme de montare
Materiale tehnologice
Sisteme constructive
Finisare

Orientativ:

Fişa de prezentare a podusului

Argument
Construcţie
Execuţie
Asamblare
Finisare
Reguli pentru verificarea calităţii

Precizia formei geometrice
Maşini –unelte MU
Scule aşchietoare S
Dispozitive, Verificatoare D, V
Controlul dimensional al pieselor şi produselor
Umiditatea lemnului

Planul de lucru

- Desenul în perspectivă al produsului de mobilă;
- Stabilirea valorilor dimensiunilor;
- Întocmirea schiței;
- Întocmirea desenului la scară;
- Reprezentarea detaliilor de asamblare.

Schița - un desen care se întocmește cu mîna liberă, respectînd proporțiile între dimensiunile piesei în limitele aproximației vizuale

Fazele premergătoare executării schiței

Identificarea piesei:
- denumirea piesei;
- rolul piesei în ansamblul din care face parte;
- poziția de funcționare;
- modul de îmbinare a piesei cu piesele vecine

Analiza tehnologică:
- materialul din care este executată piesa;
- starea de rugozitate

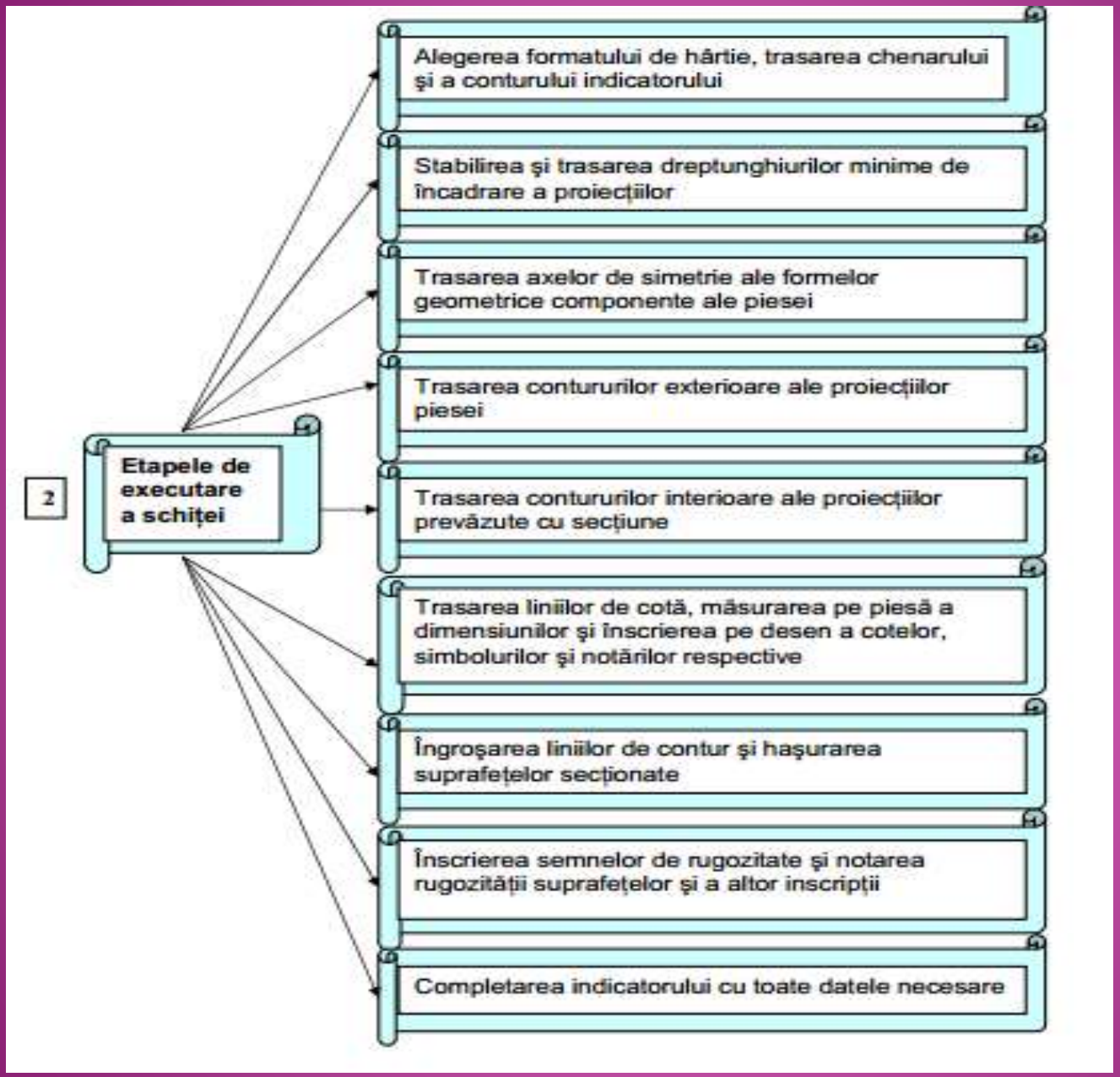
Studiul formei:
- forma principală a piesei alcătuită din formele geometrice simple ce o alcătuiesc ;
- forma construct- vederea din față reprezintă piesa în poziție de funcționare;ivă tehnologică dată de forma geometrică de bază completată cu detalii

Dispoziția și numărul minim de proiecții:

- numărul minim de proiecții trebuie să determine complet forma și dimensiunile piesei

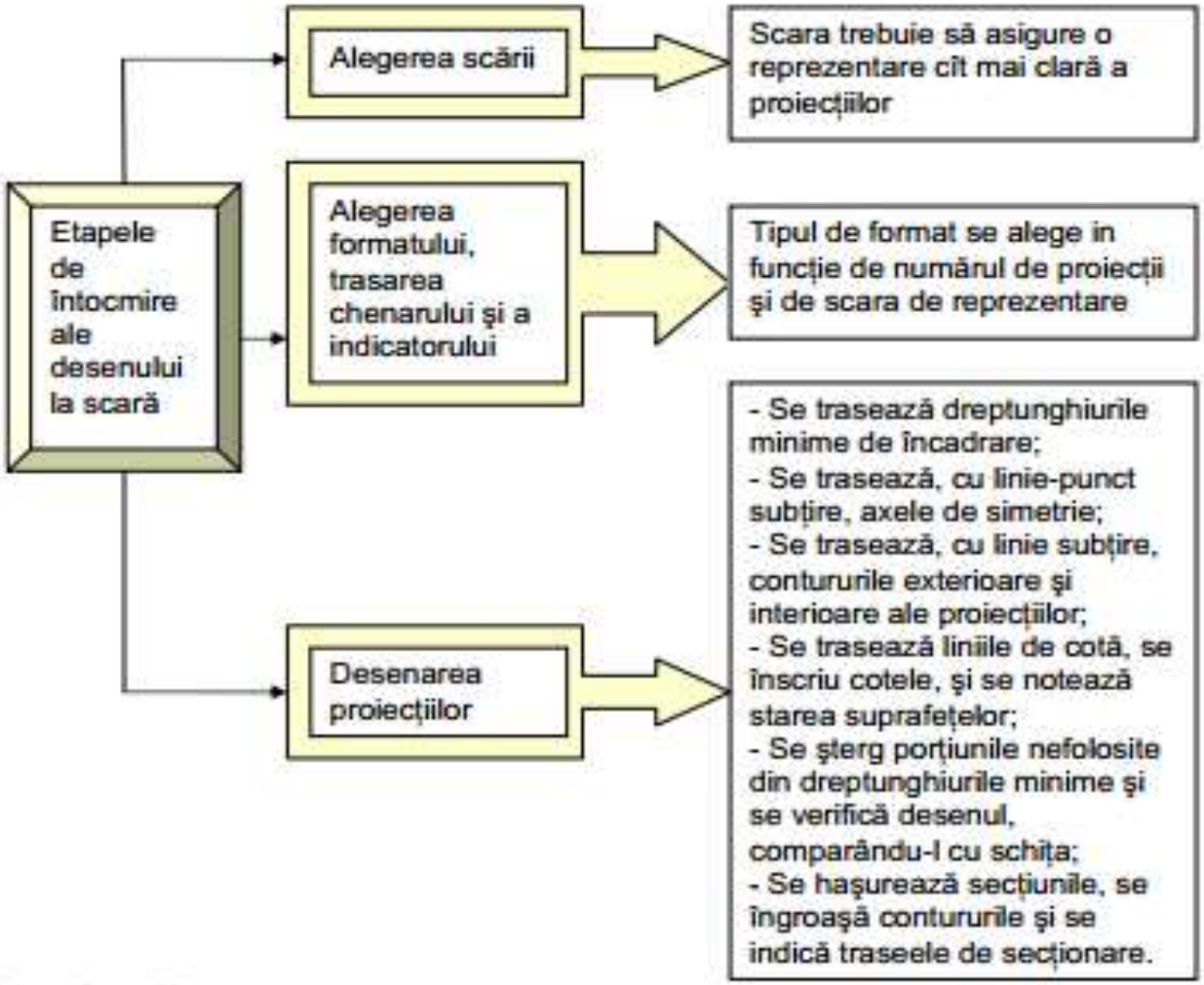
Operațiile premergătoare executării schiței pentru un taburet

Fazele premergătoare executării schiței		Aplicații
Identificarea piesei	Denumirea piesei	Taburet
	Poziția de funcționare	Verticală
Analiza formei	Formele geometrice componente	Este compus din nouă paralelipipede şi patru trunchiuri de piramidă
Analiza tehnologică	Materialul din care este executată piesa	Şezutul este din PAL-20 mm furniruit pe fețe şi canturi; Picioarele taburetului sunt din cherestea de fag cu dimensiunile de 420 x 40 x 40 mm cu secțiune pătrată care descreşte până la 25 x 25 mm la partea de jos. Traversele sunt din cherestea de fag şi au lățimea de 45 mm şi grosimea de 20 mm. Legăturile sunt din cherestea de fag şi au lățimea de 22 mm şi grosimea de 20 mm
	Soluții constructive de asamblare	Asamblarea picioarelor cu lonjeroanele şi traversele se face prin cepuri şi scobituri drepte; Asamblarea plăcii cu cadrul se face prin cepuri rotunde aplicate
Stabilirea poziției de reprezentare		Poziția de funcționare
Stabilirea numărului minim de proiecții		Proiecția principală (vederea din față)-combinată; Secțiune vertical - transversală; Vedere de sus – combinată.


2
Etapele de executare a schiței
Alegerea formatului de hârtie, trasarea chenarului şi a conturului indicatorului
Stabilirea şi trasarea dreptunghiurilor minime de încadrare a proiecțiilor
Trasarea axelor de simetrie ale formelor geometrice componente ale piesei
Trasarea contururilor exterioare ale proiecțiilor piesei
Trasarea contururilor interioare ale proiecțiilor prevăzute cu secțiune
Trasarea liniilor de cotă, măsurarea pe piesă a dimensiunilor şi înscrierea pe desen a cotelor, simbolurilor şi notărilor respective
Îngroşarea liniilor de contur şi haşurarea suprafețelor secționate
Înscrierea semnelor de rugozitate şi notarea rugozității suprafețelor şi a altor inscripții
Completarea indicatorului cu toate datele necesare

Desenul la scară

Desenul la scară este un desen definitiv (**desen de execuție**) după care se execută piesele în procesul deproducție



Detaliul reprezintă o porțiune din obiectul reprezentat executată la o scară de mărire față de proiecția din care provine. El permite detalierea porțiunii respective. Porțiunea detaliată se încadrează, după caz, cu un **cerc** sau cu un **dreptunghi** executat cu linie continuă subțire.

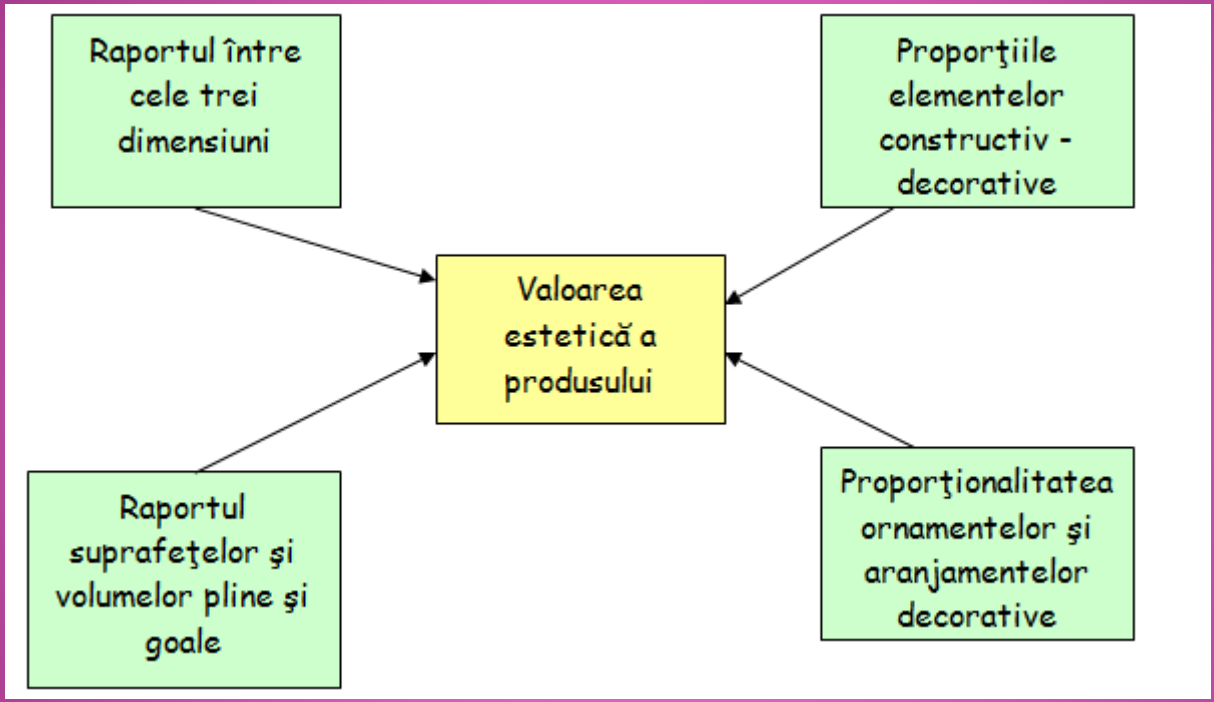
La întocmirea unui desen, detaliile vor fi alese astfel încât să ofere executantului toate elementele legate de:

- execuția fără greș a îmbinării sau înădirii respective;
- natura materialelor folosite.

Detaliile se execută la scara **1:1** sau **1:2** și se amplasează în spațiile libere ale colii de desen. Se va avea însă în vedere ca detaliile aceleiași secțiuni să fie desenate unul lângă altul, în poziția firească impusă de secțiunea respectivă. **Nu se admite** răsturnarea detaliilor față de poziția vederilor sau secțiunilor.

Poți alege modalitatea proprie de a descrie produsul, plecând de la reprezentarea grafică a produsului ales, urmărind principiile de dimensionare, destinația, funcțiile, spațiul pentru care a fost creat și poți include orice alte informații care ar susține noul produs.

Criteriile de evaluare sunt:
claritatea exprimării,
prezentarea tematică a conținuturilor,
utilizarea bibliografiei suplimentare.

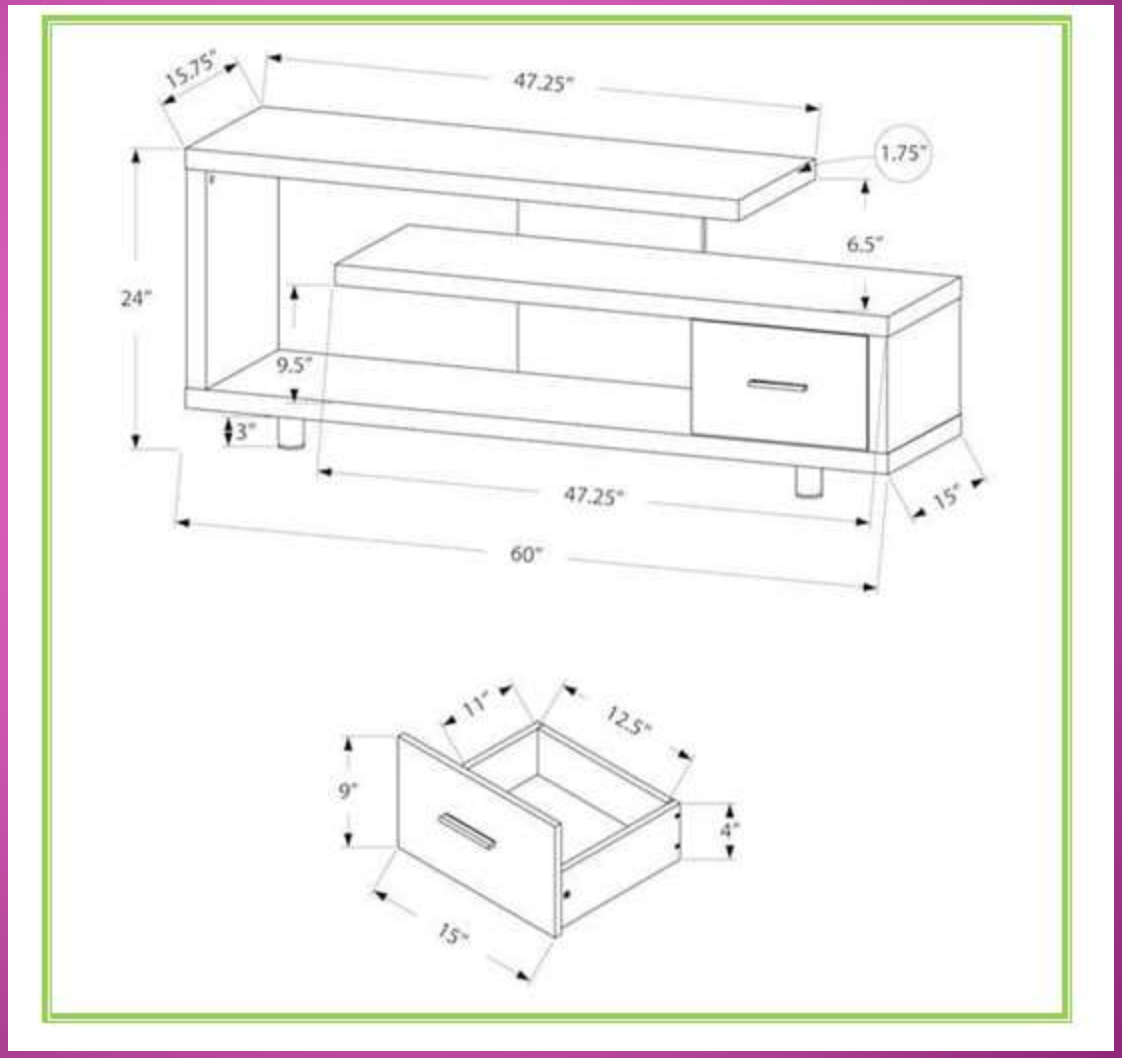

Raportul între cele trei dimensiuni
Proporţiile elementelor constructiv - decorative
Valoarea estetică a produsului
Raportul suprafeţelor şi volumelor pline şi goale
Proporţionalitatea ornamentelor şi aranjamentelor decorative

Elaborarea documentaţiei tehnice de pentru produse simple de mobilier oferă posibilitatea dobândirii capacităţii de determinare a valorilor practic-utilitare ale mobilei contemporane şi a valorilor constructive şi estetice ale acestora, a noţiunilor legate de reprezentarea spaţială a elementelor decorative de mobilier şi a corpurilor, realizarea desenelor de amplasare a mobilierului în interioarele locuinţelor, spaţiilor de învăţământ, spaţiilor comerciale, clădirilor administrative şi birourilor.

Piesele de mobilier sunt obiecte de interior realizate în conformitate cu anumite cerinţe funcţionale şi dorinţe de design ale clientului.

Pentru a-şi putea imagina mobila dorită, clientului îi este necesară prezentarea cât mai plastic a unei schiţe de concept. Aceasta schiţă desenată cu mâna liberă bine proporţionată având reprezentată structura materialului, umbrele şi culorile într-o perspectivă simplificată, este un prim argument pentru vânzarea produsului solicitat.

GREȘELI!!!!!



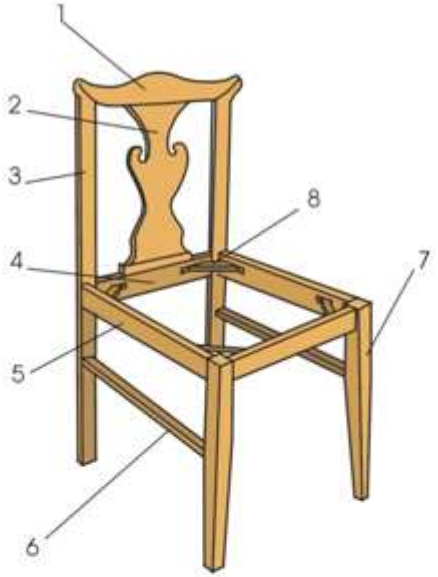
GREȘELI!!!!!

205 cm
128 cm
42 cm
60 cm
190 cm
190 cm
48 cm
23 cm
75 cm
120 cm
42 cm
180 cm

Specificarea părţilor componente pentru un scaun.

Acest exerciţiu vă va ajuta să identificaţi părţile componente ale unui scaun.

Analizaţi cu atenţie desenul prezentat mai jos şi denumiţi piesa de mobilier reprezentată precum şi elementele constructive notate de la 1 la 8 şi notaţi-le în tabelul de mai jos: Timp de lucru 10 minute.



Poz.	Denumirea reperului
1.	Reper 1-
2.	Reper 2-
3.	Reper 3-
4.	Reper 4-
5.	Reper 5-
6.	Reper 6-
7.	Reper 7-
8.	Reper 8-

Studiu de caz

a. Observaţi cu atenţie următoarele produse de mobilier şi rezolvaţi cerinţele:

- precizaţi categoria din care fac parte, destinaţia, părţile componente, soluţiile constructive utilizate

b. Identificaţi produse similare acasa şi precizaţi dimensiunile de gabarit, elementele componente şi materiile prime folosite.

Fişă de evauare

Soluţii constructive pentru mobilier.

Amintiţi-vă componentele de structură pentru un produs de mobilier dat şi soluţiile constructive pentru un reper complex dat apoi rezolvaţi următoarele cerinţe:

Răspundeţi la următoarele întrebări încercuind varanta corectă.

1) ***Glisiera serveşte la ghidarea prin alunecare a unui sertar şi este :***
   a) ***reper simplu;***
   b) ***reper complex;***
   c) ***subansamblu:***

2) ***Rama unui tablou se obţine prin asamblarea prin încleiere a două lonjeroane şi două traverse şi este:***
   a) ***subansamblu;***
   b) ***reper complex;***
   c) ***reper simplu;***

3) ***Placa unei mese obţinută dint-un panou de PAL bordurat şi furniruit pe ambele:***
   faţe cu furnir de stejar este:
   a) ***reper simplu;***
   b) ***reper complex;***
   c) ***subansamblu;***

4) ***La asamblarea legăturii cu piciorul din faţă la un scaun se folosesc:***
   a) îmbinări cu cepuri rotunde aplicate;
   b) îmbinări la 45°;
   c) îmbinări în T cu cepuri drepte;

5) ***La un dulap realizat din PAL furniruit, asamblarea tavanului cu pereţii laterali se face:***
   a) cu dinţi drepţi;
   b) cu dinţi coadă de rândunică;
   c) cu cepuri rotunde aplicate;

ANALIZEAZĂ STRUCTURI DE MOBILIER ÎN CONSTRUCŢIE MIXTĂ

Fişă de evaluare

Precizarea materialelor utilizate pentru mobilierul în construcţie mixtă.

Analizaţi cu atenţie piesele de mobilier realizate în construcţie mixtă din coloana 1 a tabelului de mai jos şi completaţi în coloana 2 tipul de material utilizat pentru realizarea fiecărui produs.

Timp de lucru 15 minute.

Nr. Crt.	Mobilier în construcţie mixtă	Tipul de material utilizat
1.		
2.		
3.		