

5.1.GENERALITATI

DEFINIȚIE:

Trasarea semifabricatelor este operația tehnologică de conturare prin linii și puncte , pe baza desenului de execuție, a formei unei piese.

Trasarea se aplică în producția de serie mică și unicate.Prin trasare se obțin următoarele avantaje:

- se reduce posibilitatea de a se obține rebuturi;
- adaosurile de prelucrare sunt mai mici;
- crește productivitatea muncii la debitare;
- se reduce consumul de materiale.

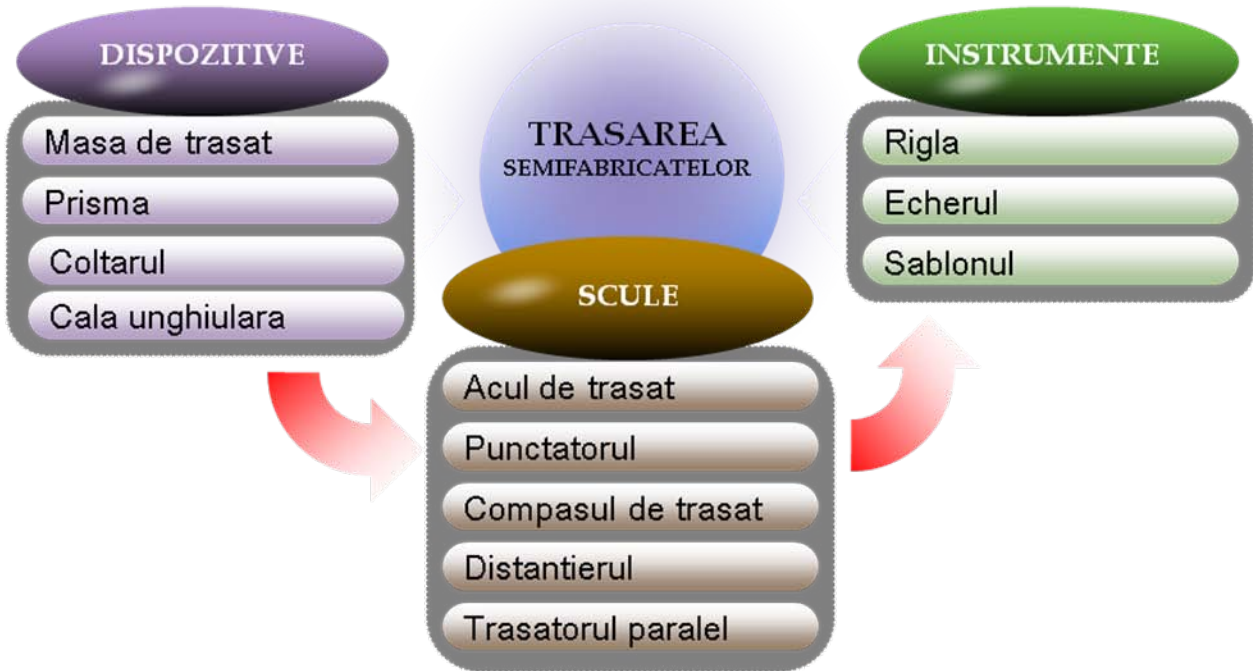
În vederea aplicării operației de trasare se vor lua următoarele măsuri:

- se studiază desenul de execuție;
- se analizează calitativ semifabricatul destinat trasării;
- se stabilește ordinea la trasare;
- se verifică sculele și dispozitivele utilizate.





5.2.SCULE. DISPOZITIVE. INSTRUMENTE UTILIZATE LA TRASARE.



5.2.1.DISPOZITIVELE UTILIZATE LA TRASARE.

Dispozitivele utilizate pentru așezarea materialelor în vederea trasării sunt:

- ❖ Masa de trasat;
- ❖ Prismele;
- ❖ Colțari de fixare;
- ❖ Calele unghiulare.

Masa de trasat. Se confecționează din fontă, este prevăzută cu picioare reglabile, suprafața de lucru este plană, netedă.



Fig.5.2.1.1.Masa de trasat



Prisme. Se utilizează la așezarea pieselor de rotație în vederea trasării. Se confecționează din fontă, au suprafețele active plane și netede.

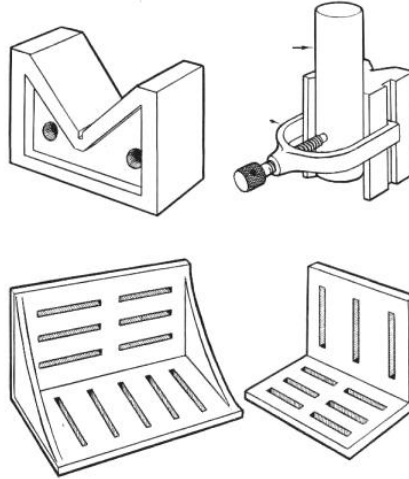


Fig.5.2.1.2.Prisme

Colțarul. Se confecționează din fontă și se utilizează la așezarea pieselor pentru trasarea în plan vertical.

Cala unghiulară. Se confecționează din fontă și permite așezarea semifabricatelor sub un anumit unghi.

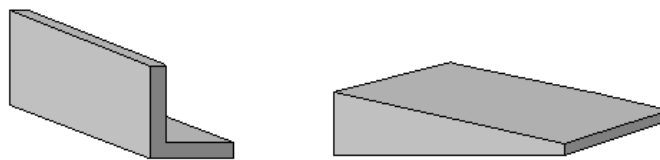


Fig.5.2.1.3.Colțar și cală unghiulară

5.2.2.SCULE UTILIZATE LA TRASARE.

Acul de trasat.

Se confecționează din oțel carbon de calitate, vârful se durifică prin călire. Manșonul are rolul de a evita alunecarea acului de trasat în timpul operației de trasare. Vârful poate fi prevăzute cu carburi metalice.



Fig.5.2.2.1.Acul de trasat



Un vârf poate fi îndoit la 90° pentru trasarea suprafețelor interioare.

Punctatorul.

Se utilizează pentru marcarea centrului unui cerc (gaură) sau pentru a marca adaosul de prelucrare. Se confecționează din oțel de scule și se durifică prin călire. Vârful este ascuțit la 60° .



Fig.5.2.2.2.Punctatoare

Compasul de trasat.

Compasul de trasat se utilizează pentru trasarea unor circumferințe sau arce de cerc.



Fig.5.2.2.3.Compasuri de trasat



Distanțierul.

Se utilizează pentru trasarea unor linii paralele cu conturul piesei. Sunt de două tipuri: fixe și reglabile.

Trasatorul paralel.

Sunt dispozitive utilizate la trasarea unor linii paralele orizontale sau verticale.



Fig.5.2.2.4. Trasatoare paralele

5.2.3. INSTRUMENTE UTILIZATE LA TRASARE.

Riglele sunt utilizate pentru trasarea liniilor drepte.

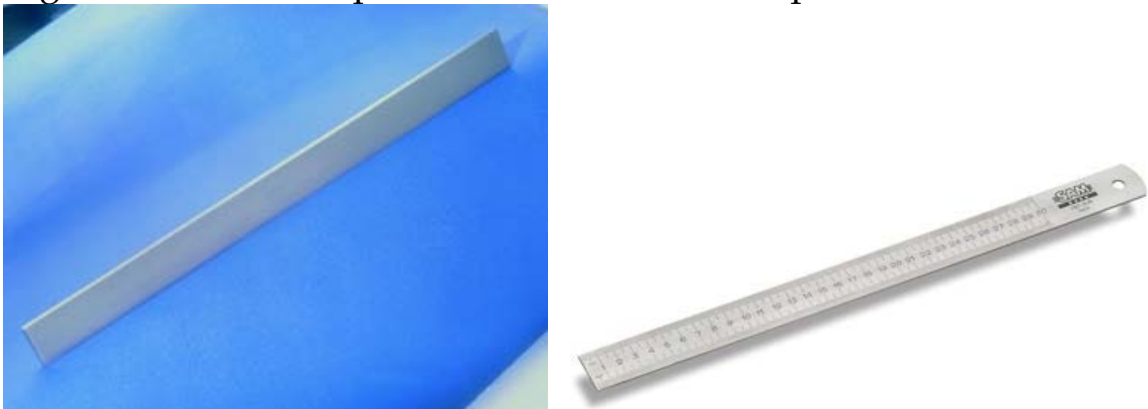


Fig.5.2.3.1. Rigle



Tanaviosoft 2012

T5

Echerele se utilizeaza pentru trasarea unor linii perpendiculare sau care determină un alt unghi.

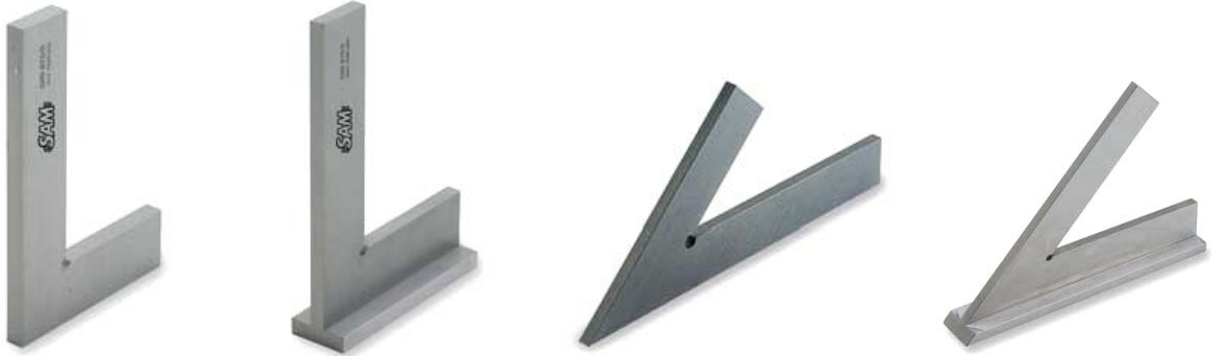


Fig.5.2.3.2.Echere

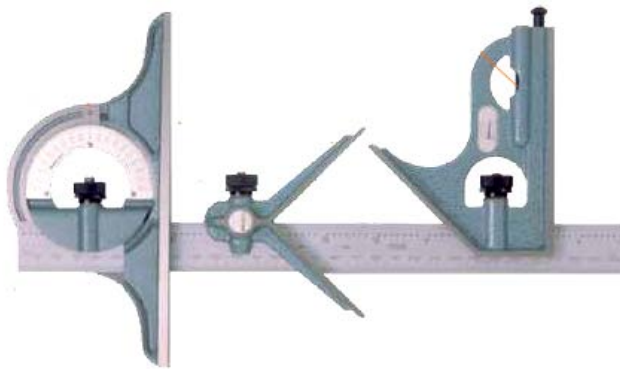


Fig.5.2.3.3.Echere

Pentru determinarea unui unghi oarecare, in vederea trasării, se poate utiliza raportorul.



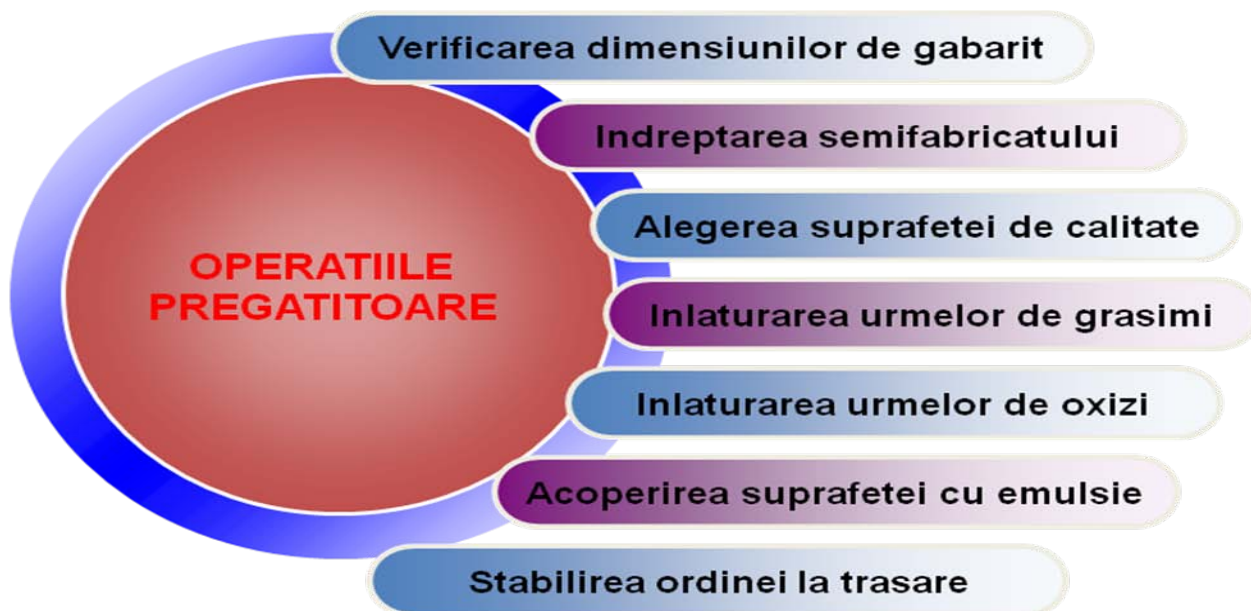
Fig.5.2.3.4.Raportorul mecanic

Șablonul .

Reprezintă materializarea conturului unei piese (cu sau fără adaos de prelucrare).Se confecționează din tablă de oțel cu grosimea de 0,4-0,7 mm.



5.3. OPERAȚIILE PREGĂTITOARE ÎN VEDEREA TRASĂRII

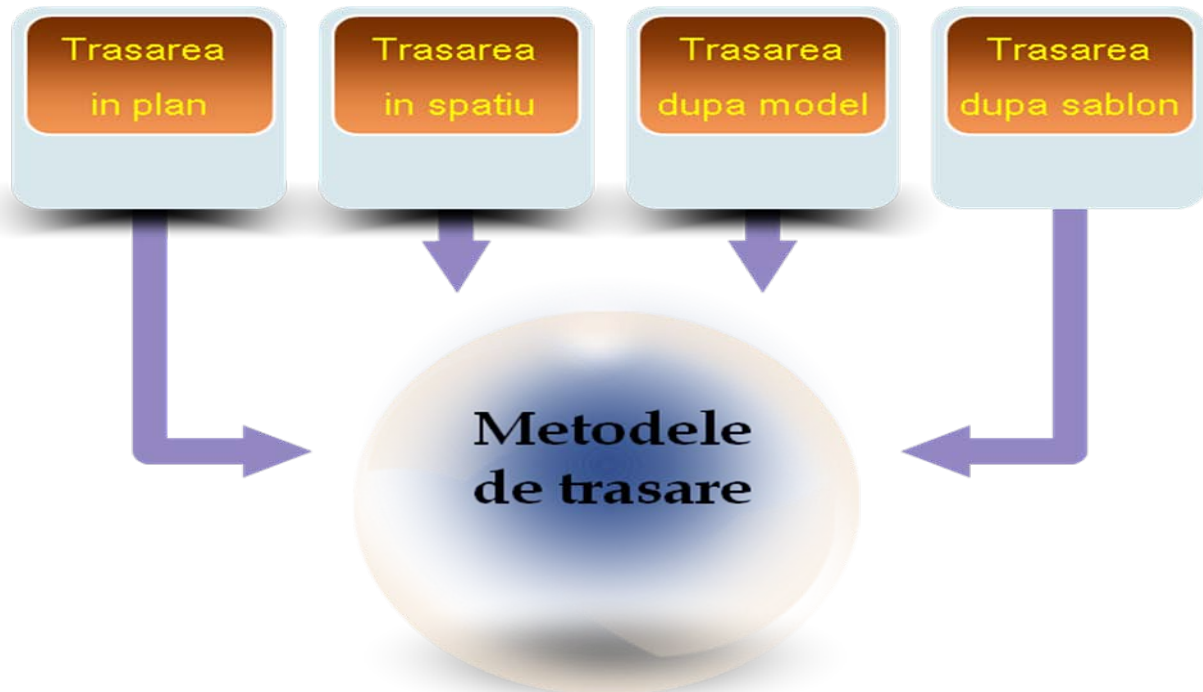


Operațiile pregătitoare în vederea realizării operației de trasare sunt:

- ❖ Verificarea dimensiunilor de gabarit ale semifabricatului destinat operației de trasare;
- ❖ Îndreptarea semifabricatului (dacă este necesar);
- ❖ Alegerea suprafeței de bună calitate destinată operației de trasare;
- ❖ Înlăturarea urmelor de grăsimi (degresarea);
- ❖ Înlăturarea oxizilor de pe suprafața destinată trasării (curățarea, decaparea);
- ❖ Acoperirea suprafeței cu emulsie de cretă sau sulfat de cupru;
- ❖ Stabilirea ordinii la trasare (baza de referință, axele).



5.4.TEHNOLOGII DE TRASARE



Trasarea în plan.

Constă în trasarea conturului piesei pe o singură suprafață a semifabricatului. Pentru o trasare corectă, linia trasată se va trasa o singură dată, iar acul trebuie să prezinte o poziție corectă. Pentru o evidențiere mai bună, liniile trasate pot fi marcate cu punctatorul.

Trasarea în spațiu.

Trasarea în spațiu constă în trasarea conturului piesei pe mai multe suprafețe ale semifabricatului. Se acordă o atenție deosebită alegerii bazelor de măsurare.

Trasarea după model.

Metoda se folosește în atelierele de reparații, în regim de urgență. Trasarea se face direct după piesa uzată sau deteriorată, sau după o altă piesă similară.

Trasarea după șablon.

Se aplică în producția de serie (număr mare de piese). Se acordă atenție deosebită așezării șablonului pe suprafața semifabricatului pentru a reduce volumul de deșeuri.

După pregătirea suprafețelor în vederea trasării, se verifică starea sculelor, dispozitivelor și a instrumentelor utilizate la trasare.

Riglele, ruletele, compasurile, echerile, raportoarele sunt verificate pentru a nu prezenta deteriorări, abateri care ar influența calitatea operației de trasare.



Fig.5.4.1.Rulete

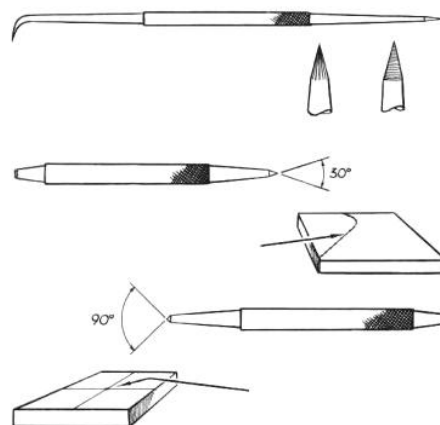


Fig.5.4.2.Ac de trasat/Punctator

Se acordă atenție ascuțirii acului de trasat și a punctatorului (la ascuțire se face răcirea repetată în apă).

La trasare este foarte importantă poziția acului de trasat și a punctatorului.

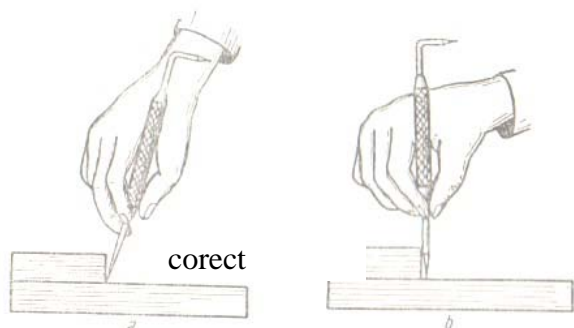


Fig.5.4.3.Poziția acului de trasat

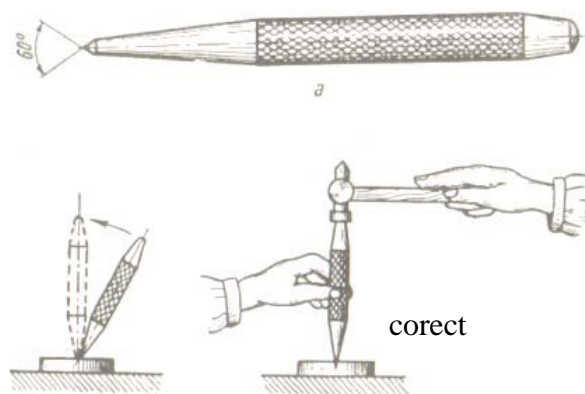


Fig.5.4.4.Poziția punctatorului

Pentru trasarea cercurilor (arcelor de cerc) este necesă ascuțirea vârfurilor compasului, reglarea jocului între brațele sale (fig.5.4.5.).

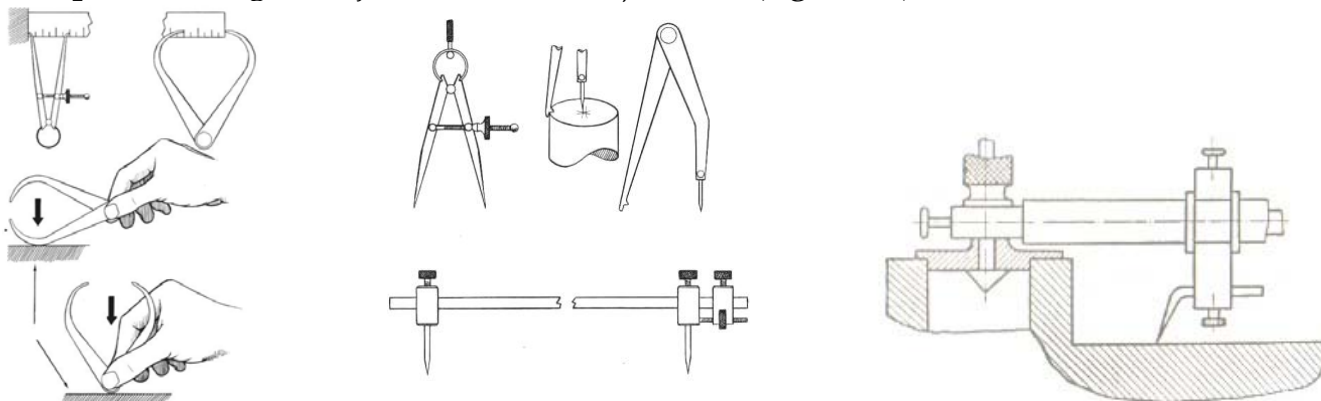


Fig.5.4.5.Trasarea cercurilor cu compasul



Pentru determinarea centrului unui cerc sau trasarea unor circumferințe, se utilizează instrumente speciale.

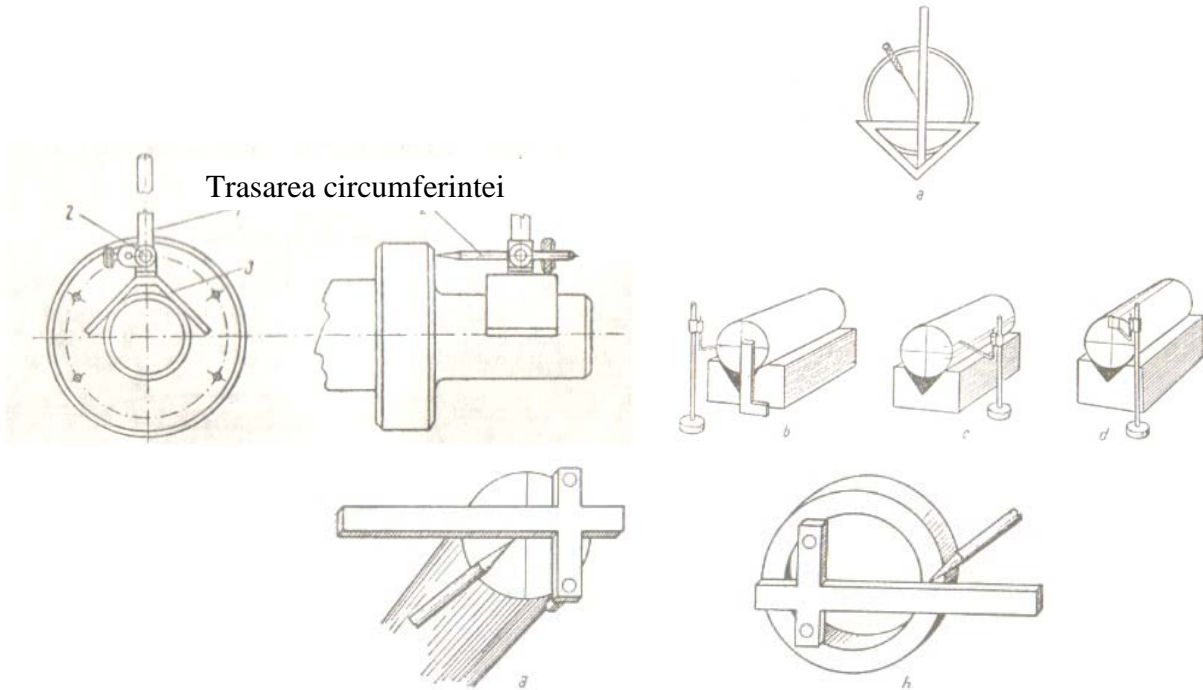


Fig.5.4.6.Determinarea centrului cercului

Pentru trasarea unor linii orizontale, verticale cu o precizie ridicată, se utilizează trasatoare paralele(șubler trasator).

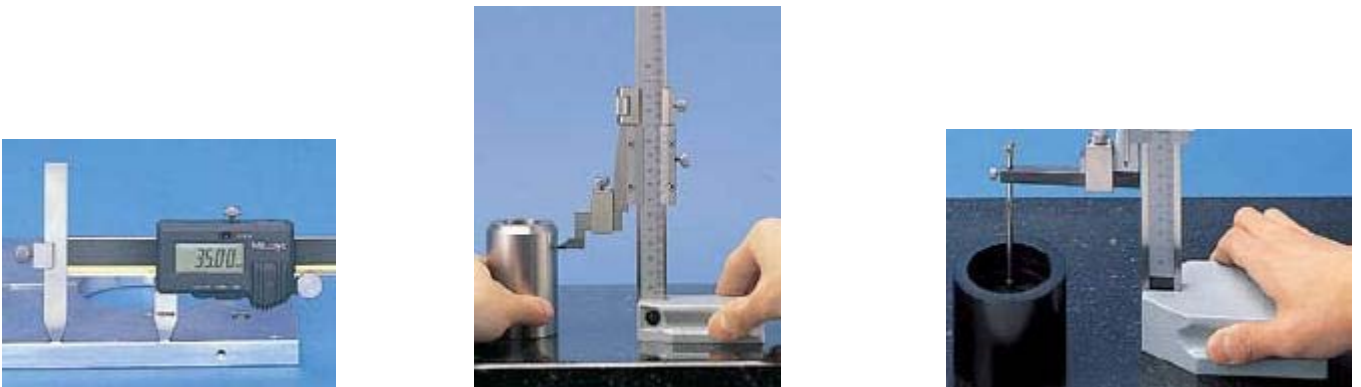


Fig.5.4.7.Trasarea cu șublerul trasator

În același scop, se poate utiliza trasator paralel prevăzut cu suport.

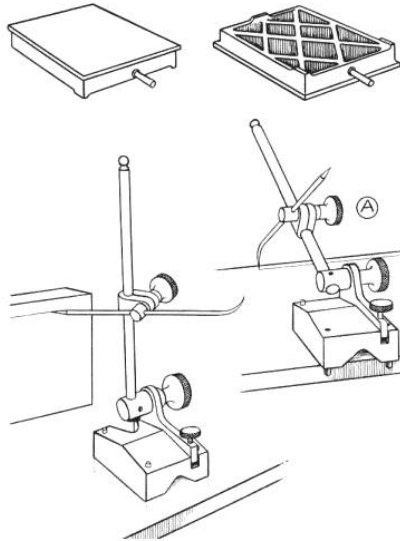


Fig.5.4.8. Trasator paralel

Controlul operației de trasare se face verificând poziția axelor(paralelism, perpendicularitate),poziția centrelor cercurilor(coaxialitate),abaterile dimensionale.

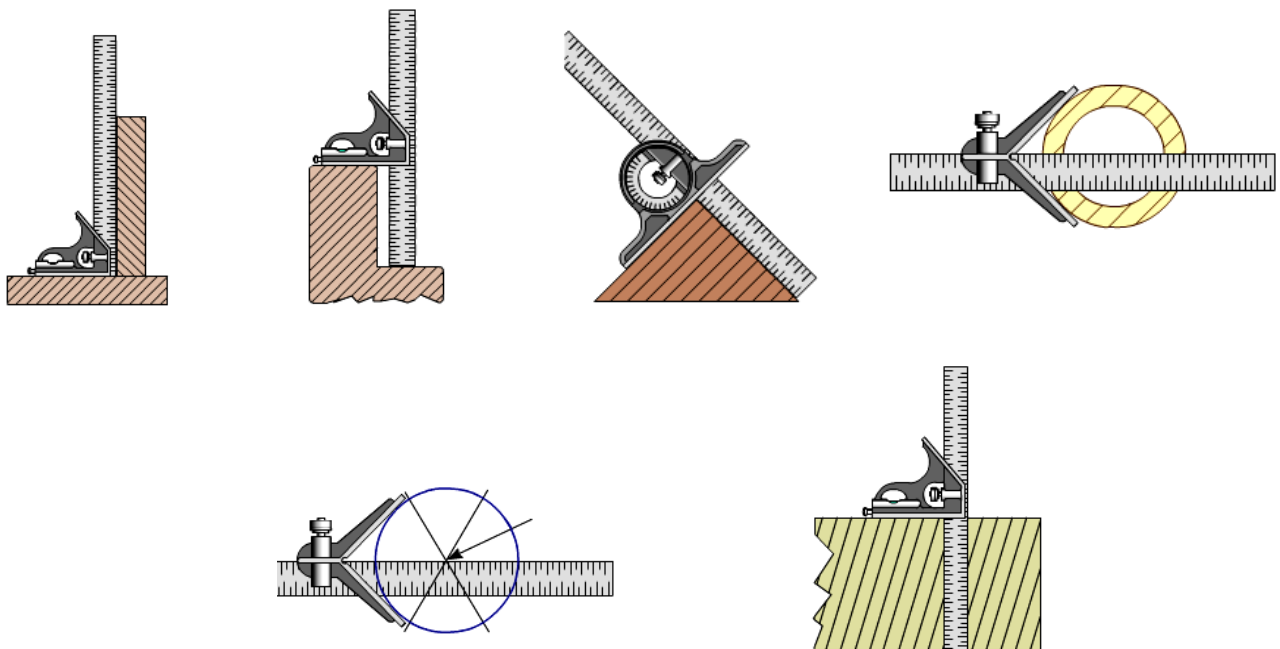


Fig.5.4.9.Controlul unor abateri la trasare

5.5.N.T.S.M. la TRASARE

- trebuie să se folosească ciocane bine fixate în coadă;
- fețele ciocanului să nu prezinte crăpături, striviri;
- masa de trasat să fie stabilă.



DIDACTICA	
6	DICTIONAR TEHNIC.
7	TESTUL DE EVALUARE(WORD&QUIZ).
8	LUCRAREA DE LABORATOR.
9	ANEXE.
10	STANDARDE de PREGATIRE PROFESIONALA

5.6.DICTIONAR TEHNIC.



DICTIONAR TEHNIC

Prisma-poliedru mărginit de fețe paralele și egale.

Cala unghiulară-corp prismatic cu două fețe neperalele.

Fonta-aliaj Fe-C, cu conținut de carbon cuprins între 2,11-6,67%

Carbura metalică-aliaj dur, cu conținut mare de carbon(elemente de aliere:W,V,Ti,Co).

Șablonul-model în mărime naturală a unei piese.

Modelul-exemplu, tipar,specimen.

Dimensiuni de gabarit-dimensiunile maxime ale profilului unui obiect.



Tanaviosoft 2012

T5

5.7. TESTUL DE EVALUARE

TRASAREA SEMIFABRICATELOR(WORD)

Test de evaluare



TRASAREA SEMIFABRICATELOR(QUIZ)

Test de evaluare



TRASAREA SEMIFABRICATELOR(PDF)

Test de evaluare



5.8. LUCRAREA DE LABORATOR

TRASAREA SEMIFABRICATELOR

Lucrare de laborator



5.9. ANEXE



<http://www.didactic.ro/>



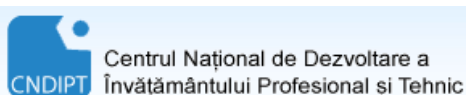
<http://www.4shared.com/account/dir/12148998/f0e35458/sharing.html?rnd=83>

<http://www.4shared.com/account/dir/19966750/2c584ca8/sharing.html?rnd=97>

<http://www.4shared.com/account/dir/8TRHB4qg/sharing.html?rnd=42>

<http://www.4shared.com/account/dir/s07DeCsa/sharing.html?rnd=10>

http://www.4shared.com/account/dir/B2iZe_cW/sharing.html?rnd=42



<http://tvvet.ro>



<http://class10c.wikispaces.com>



tanaviosoft@yahoo.com



5.9.1.CONSTRUCȚII GEOMETRICE

Setul de imagini se poate utiliza pentru lucrarea de laborator „Construcții geometrice”. Asociate acestui set sunt o serie de fișiere video, care abordează câteva modalități de construcții grafice.

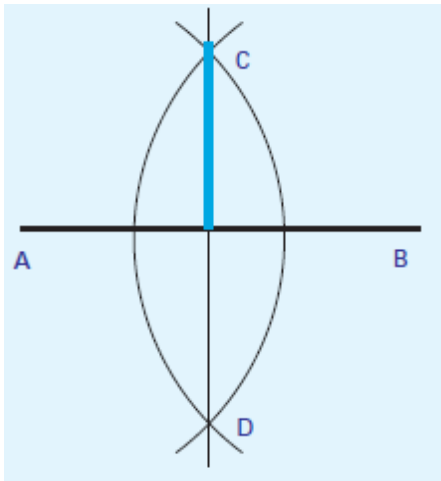


Fig.5.9.1.1.Mediatoarea unui segment

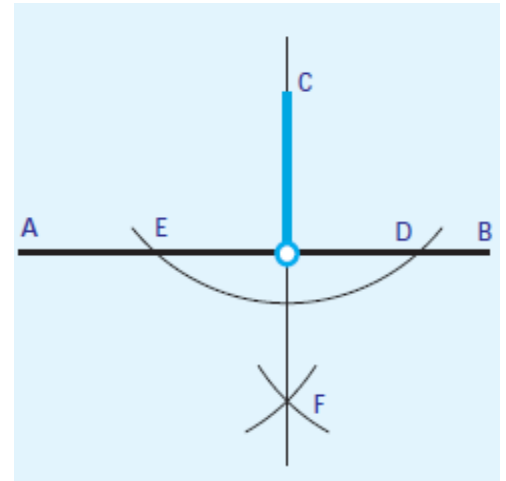


Fig.5.9.1.2.Mediatoarea unui segment

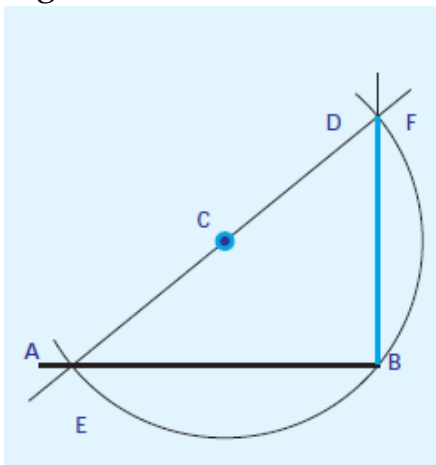


Fig.5.9.1.3.Perpendiculară pe un segment

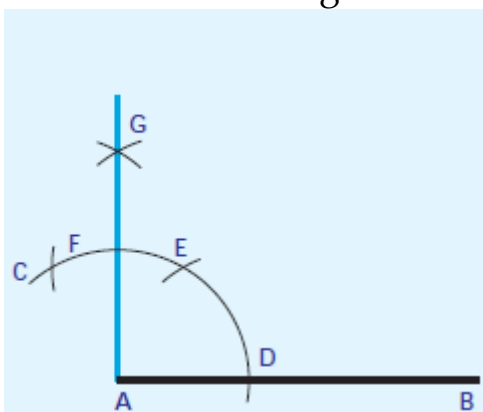
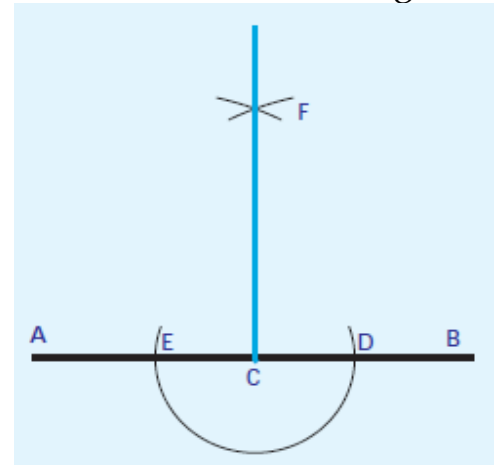


Fig.5.9.1.4.Perpendiculară pe un segment

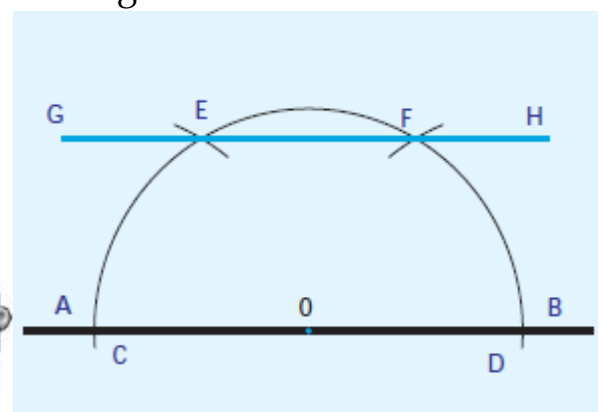


Fig.5.9.1.5.Două drepte paralele

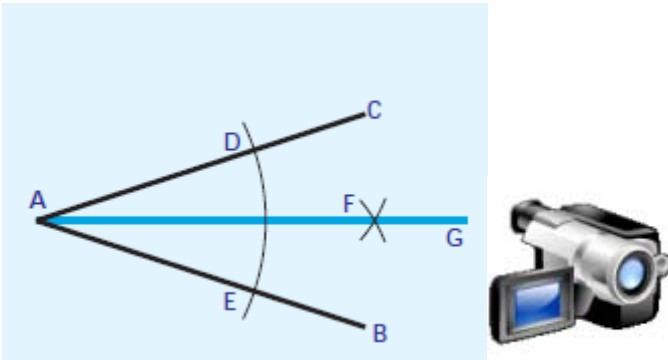


Fig.5.9.1.6. Bisectoarea unui unghi

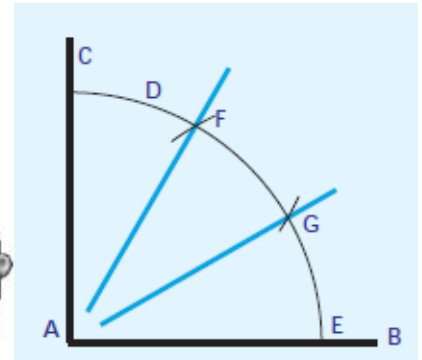


Fig.5.9.1.7. Trisectoarea unui unghi

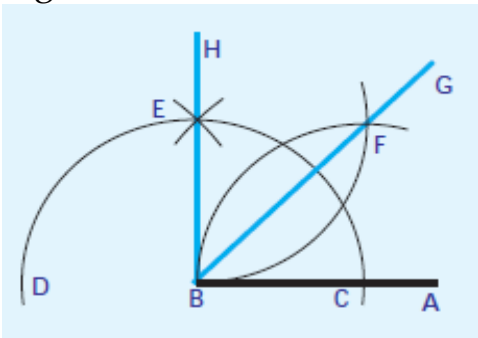


Fig.5.9.1.8. Bisectoarea unui unghi

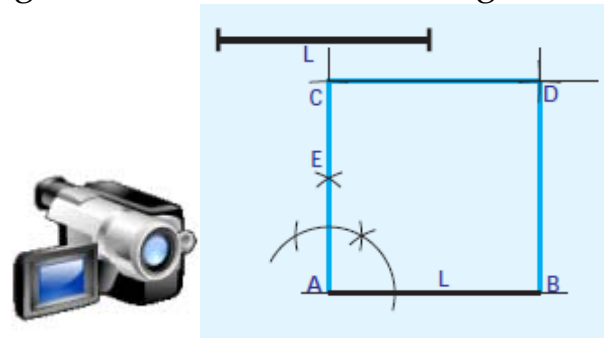


Fig.5.9.1.9. Construcția unui pătrat

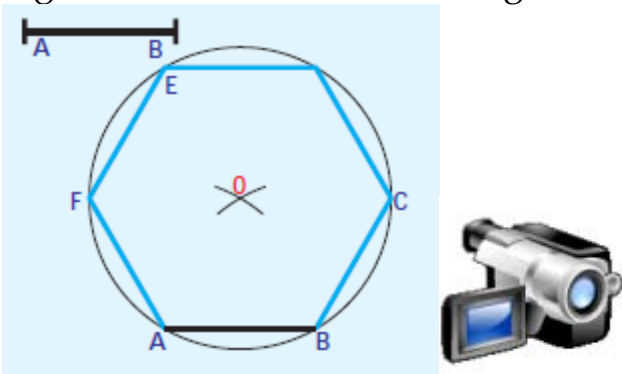


Fig.5.9.1.10. Construcția unui hexagon

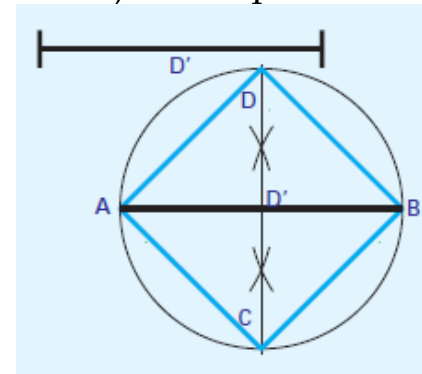


Fig.5.9.1.11. Construcția unui pătrat



GRUPUL SCOLAR "N. BALCESCU" OLTENITA

Profesor :TANASE VIOREL

Forma de invatamant : LICEU

DOMENIUL : MECANICA

Specializarea: MECANIC INTRETINERE SI REPARATII

Modulul II : TEHNOLOGII GENERALE MECANICE

Clasa: IX-K

An scolar: 2011-2012

Unitatea de invatare : OPERATII DE LACATUSERIE

PROIECT DE TEHNOLOGIE DIDACTICA

Tema : TRASAREA SEMIFABRICATELOR

Tipul lectiei: Mixta

Scopul lectiei:

- **In plan cognitiv:** Consolidarea cunostintelor, dezvoltarea capacitatilor de sistematizare, de analiza, formarea deprinderilor intelectuale de a se informa, de a cauta, de a descoperii si de a concepe un portofoliu pe tema data. Stimularea curiozitatii, imaginatiei si perseverentei, increderii in fortele proprii prin activitati desfasurate.
- **In plan afectiv:** Cresterea interesului elevilor pentru studiul stiintelor cu caracter tehnologic in vederea orientarii si pregatirii profesionale.
- **In plan educativ:** Pregatirea elevilor pentru activitati viitoare ,asigurarea unor competente de pre-profesionalizare ca premiza a dobandirii unei calificari profesionale.

Unitati de competenta:

U 5.1. Comunicare interactivă la locul de muncă(CTC)

C 5.1.1. Utilizează comunicarea verbală și scrisă în funcție de cerințele activităților socio-profesionale

U 5.3. Igiena si protectia muncii(CTC)

C 5.3.4. Recunoasterea prompta a situatiilor periculoase, neprevazute

U 5.6. Utilizarea S.D.V.-urilor(CTC)

C5.6.1. Identifică S. D. V. – urile și utilajele din dotarea locului de muncă

U 5.8. Materiale specifice constructiei de masini(CTC)

C5.8.1. Identifică proprietățile materialelor metalice utilizate în domeniul mecanic

C5.8.2. Recunoaște simbolurile aliajelor metalice

U 5.10. Lacatuserie generala(CTG)

C5.10.1. Executa operatii simple de lacatuserie

Obiective operationale:

La sfarsitul activitatii didactice si pe parcursul acesteia elevii trebuie sa fie capabili:

- **O1**-sa structureze in mod logic informatiile anterioare si sa le coreleze cu cele dobandite;
- **O2**-sa rezolve sarcina didactica ceruta-prelucrarea testului de evaluare Indreptarea semifabricatelor
- **O3**-sa identifice sculele, dispozitivele si utilajele folosite pentru realizarea operatiei de trasare;
- **O4**-sa-si formeze deprinderile de utilizare a sculelor folosite la trasare.

Resurse:



- Continutul portofoliului a fost alcatuit pornind de la competentele fixate si in stransa legatura cu manualul si prevederile programei scolare.
- Din punct de vedere al capacitatilor de invatare,de investigare, de informare clasa este omogena.

Resurse materiale;

- manual CULTURA DE SPECIALITATE
- test de evaluare-TRASAREA SEMIFABRICATELOR_Test de evaluare(Word/Quiz) ;
- creta , tabla,cataloage, retea de calculatoare, videoprojector;
- soft educational-MANUAL DE TEHNOLOGIE GENERALA MECANICA-autor Tanase Viorel
- scule,dispozitive utilizate la trasarea semifabricatelor.

Locul de desfasurare a activitatii: LABORATOR TEHNOLOGIE

Strategii didactice:

-conversatia euristica, explicatia, expunerea , descoperirea,lucrul individual, problematizarea

Organizarea invatarii:-frontal-expunerea portofoliurilor;

-pe grupe de elevi-intocmirea portofoliurilor;

-individual –culegerea informatiilor,rezolvarea sarcinii didactice.

DESFASURAREA ACTIVITATII DIDACTICE

Nr. crt.	Evenimenul didactic	Conținutul și metodică leției	
		Activitatea profesorului	Activitatea elevilor
1	Organizarea clasei,notarea absentelor,comunicarea rezultatelor testului anterior 2 min	<ul style="list-style-type: none"> • noteaza absentele; • verifica organizarea clasei; 	-raspund la apel;
2	Reactualizarea cunostintelor anterioare 15 min	<ul style="list-style-type: none"> • cere elevilor sa evidentieze notiunile legate de operatia de indreptare; • cere elevilor sa identifice sculele si dispozitivele utilizate la indreptare; • indruma elevii pentru evidentierea avantajelor utilizarii operatiei de indreptare; • cere elevilor sa aduca precizari legate de operatiile pregatitoare in vederea indreptarii. 	-precizeaza si exemplifi-ca avantajele indreptarii; -identifica sculele si dispozitivele utilizate la indreptare; -prezinta succesiunea logica a operatiilor pregatitoare.
3	Rezolvarea testului de evaluare 30 min	<ul style="list-style-type: none"> • aduce lamuriri suplimentare necesare rezolvarii testului de evaluare. 	lucrul individual
4	Motivatia invatarii 3 min	<ul style="list-style-type: none"> • subliniaza importanta operatiei de trasare,domeniile de utilizare. 	-urmaresc comentariul
5	Continutul si dirijarea procesului de asimilare a cunostintelor necesare in insusirea tehnologiei de trasare. 40 min	<ul style="list-style-type: none"> • dirijeaza si controleaza desfasurarea activitatii de predare-invatare; • mentine un grad de atentie necesar formarii unor deprindere de utilizare a S.D.V.-urilor. • colaboreaza cu elevii prin antrenare directa in rezolvarea sarciniilor didactice. 	-evidentiaza destinatia diferitelor scule si dispozitive. -realizeza schitele prezentate pe tabla; -precizeaza tehnologiile de trasare
6	Evaluarea cunostintelor anterioare si a celor dobandite prin conversatie 5 min	<ul style="list-style-type: none"> • urmareste corectitudinea desfasurarii activitatii de evaluare; • aduce precizarile necesare in rezolvarea unor semne de intrebare. 	-coreleaza notiunile predate anterior cu informatiile expuse si analizate
7	Concluzii finale 5 min	<ul style="list-style-type: none"> • comenteaza rezultatele obtinute; 	

NOTA:

Numele:
Prenumele:

Trasarea

Modulul : Tehnologie generală mecanică

Test de evaluare

Subiectul 1

5 p

Sa se completeze in mod corespunzator definitia de mai jos:

Trasarea este operatia tehnologica de a formei unei piese, prin linii si puncte, pe baza.....

Subiectul 2

20p

Alegeti raspunsul corect prin incercuirea punctului corespunzator:

1. Operatia de trasare se caracterizeaza prin: a) productivitatea muncii este scazuta; b) se elimina aparitia rebuturilor; c) nivelul de pregatire profesionala al lucratorului este scazut.
2. Masa de trasat se confectioneaza din : a) otel carbon; b) fonta cenusie; c) otel aliat.
3. Prismele se utilizeaza pentru piese de rotatie deoarece: a) evita rotirea lor in timpul operatiei de trasare; b) permit asezarea acului de trasat in pozitie verticala; c) nu se utilizeaza la trasare.
4. Varful indoit la 90^0 se intalneste la : a) punctator; b) compasul de trasat; c) acul de trasat.
5. Punctatorul se confectioneaza din: a) otel de scule calit; b) otel carbon de calitate necalit; c) otel carbon de calitate calit.
6. Distantierul permite trasarea unor linii: a) curbe; b) paralele cu marginea semifabricatului; c) drepte.
7. Mansonul acului de trasat asigura: a) protectie la accidente de munca; b) evita alunecarea dintre degete; c) aspect estetic.
8. Sablonul se confectioneaza din tabla de otel: a) groasa; b) subtire; c) foarte subtire.
9. Trasarea dupa model se aplica : a) in cazuri de urgenta; b) in atelierul de reparatii; c) pentru un numar mare de piese.
10. Pentru evidentierea liniei trasate se utilizeaza: a) sulfat de cupru; b) emulsie de creta; c) var.

Subiectul 3

10p

Precizati care dintre afirmatiile de mai jos sunt adevarate:

1. Sablonul se utilizeaza la trasarea unui numar mare de piese. ()
2. Calat unghiulara asigura unghi de 90^0 la asezarea pieselor in vederea trasarii. ()
3. Acul de trasat poate fi armat cu placuta de carbura metalica. ()
4. Trasatorul paralel permite trasarea unor linii perpendiculare pe masa de trasat. ()
5. In vederea trasarii suprafata semifabricatului se curata la luciu metalic. ()

Subiectul 4

10p

Asociati in mod corespunzator, prin cifre si litere, notiunile introduse in tabelul de mai jos:

Coloana A		Coloana B	
1	Adaosul de prelucrare se poate marca	a	alegerea suprafetei de buna calitate
2	Punctatorul se durifica	b	calire
3	Inainte de operatia de trasare	c	dupa model
4	Metode de trasare	d	arce de cerc
5	Compasul de trasat	e	dupa sablon
6		f	punctatorul


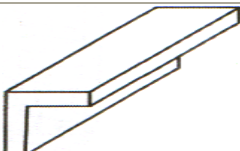
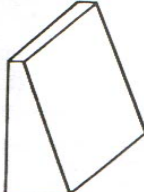
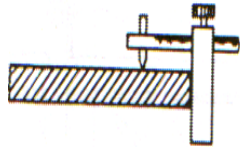

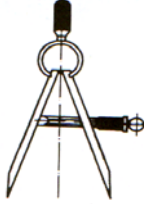
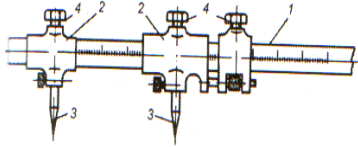
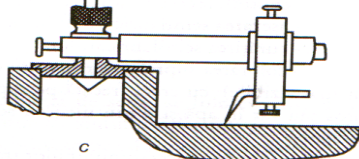
Subiectul 5

Stabiliti succesiunea corecta a operatiilor pregatitoare in vederea trasarii:

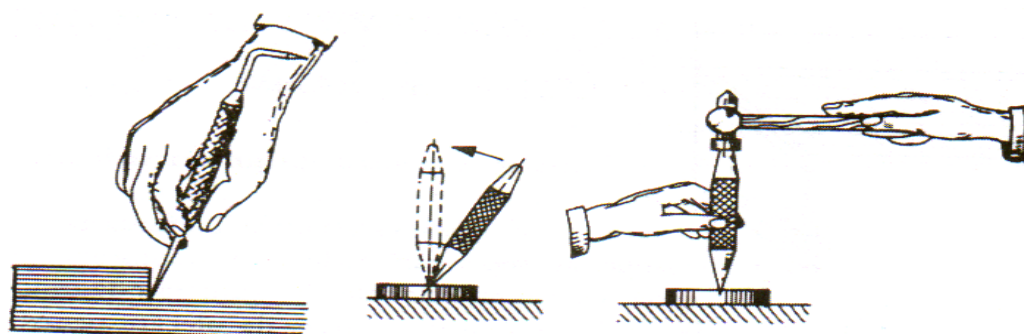
1. Studiarea desenului de executie. ()
2. Curatarea semifabricatului de oxizi si impuritati. ()
3. Stabilirea metodologiei de trasare.()
4. Acoperirea suprafetei semifabricatului cu sulfat de cupru.()
5. Masurarea semifabricatului(dimensiuni de gabarit). ()
6. Indreptarea semifabricatului.()
7. Alegerea suprafetei de buna calitate.()
8. Asezarea semifabricatului in vederea trasarii.()

Subiectul 6

Pe baza schitelor de mai jos,identificati sculele si dispozitivele utilizate la trasare:

Schita	S.D.V.-ul	Schita	S.D.V.-ul
			
			
			
			

Material suplimentar



Se acorda 10 puncte din oficiu.



5.10.STANDARDE de PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

Site-ul de mai jos permite utilizarea Auxiliarelor curriculare elaborate prin programul PHARE.



<http://tvet.ro>

<http://www.edu.ro>

LISTA UNITĂȚILOR DE COMPETENȚE DIN STANDARDELE DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ PE CARE SE FUNDAMENTEAZĂ CURRICULUMUL

UNITĂȚI DE COMPETENȚE CHEIE
<ul style="list-style-type: none"> • COMUNICARE ȘI NUMERAȚIE • IGIENA ȘI SECURITATEA MUNCII • SATISFACEREA CERINȚELOR CLIENȚILOR • ORGANIZAREA LOCULUI DE MUNCĂ • REZOLVAREA DE PROBLEME
UNITĂȚI DE COMPETENȚE TEHNICE GENERALE
<ul style="list-style-type: none"> • DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ • MATERIALE SPECIFICE CONSTRUCȚIEI DE MAȘINI • MATERIALE REFRACTARE TERMOIZOLANTE • PROTECȚIA ANTICOROZIVĂ A SUPRAFEȚELOR • SEMIFABRICATE UTILIZATE ÎN MECANICĂ FINĂ • LĂCĂTUȘERIE GENERALĂ • PRELUCRAREA SEMIFABRICATELOR PRIN AȘCHIERE • EFECTUAREA MĂSURĂTORILOR GENERALE • METODE ȘI MIJLOACE DE MĂSURARE

MODULUL III : TEHNOLOGII GENERALE MECANICE2. Unitatea/Unitățile de competențe/rezultate ale învățării la care se referă modulul

- Comunicare si numerație
- Lăcătușerie generală
- Prelucrarea semifabricatelor prin aşchiere
- Semifabricate utilizate in domeniul mecanicii
 - Descrie procedeele de obținere a tipurilor de semifabricate
- Satisfacerea cerințelor clienților

1. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

DENUMIREA MODULULUI : TEHNOLOGII GENERALE MECANICE		
Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul învățării 1 : Organizează locul de muncă		
<p>Organizarea secțiilor, atelierelor locurilor de muncă (regulamente de ordine interioara), SSM;</p> <p>Terminologie de specialitate: proces tehnologic, semifabricat, operații, faze, mânăiri, produs finit, rebut, materii prime, materiale, SDV-uri, mașini-unelte;</p> <p>Documente simple: note de informare, articole dintr-un regulament de ordine interioară, scrisori, extrase din normele de protecția muncii, prospecte, cataloage, pliante, bonuri, foi tipizate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea regulamentelor de ordine interioară; • Aplicarea normelor de SSM specifice locului de munca; • Utilizarea semifabricatelor, materialelor si SDV-urilor necesare procesului tehnologic; • Utilizarea documentației tehnice • Însușirea informațiilor necesare: date, termene, reguli, condiții, forme de prezentare, parametri, evenimente. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicarea regulamentelor de ordine interioară; ○ Respectarea normelor de SSM specifice locului de muncă; ○ Amenajarea locului de muncă în funcție de lucrarea de efectuat ○ Identificarea semifabricatelor, materialelor și SDV-urilor necesare procesului tehnologic;
Rezultatul învățării 2 : Efectuează operații de lăcătușerie generală		
<p>Lucrări de lăcătușerie:</p> <p>-operații pregătitoare: curățare, îndreptare, trasare;</p> <p>-operații de prelucrare: debitare, îndoire, pilire, găurire, filetare, finisare, polizare (SDV-uri și utilaje, tehnologie, control);</p> <p>Asamblări demontabile: filetate, cu știfturi, cu pene, cuarcuri (SDV-uri și utilaje, tehnologie, control, SSM).</p> <p>Asamblări nedemontabile prin: lipire, sudare cu arc electric, nituire: (SDV-uri și utilaje, tehnologie, control, SSM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea operațiilor pregătitoare pentru prelucrări mecanice; • Participă la operațiile de prelucrare; • Realizarea asamblărilor demontabile. • Realizarea asamblărilor nedemontabile; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Efectuarea corectă a operațiilor de lăcătușerie generală în conformitate cu documentația tehnică (fișe de operații) ○ Identificarea și utilizarea corectă a dispozitivelor pentru asamblări demontabile; ○ Efectuarea corectă a unor operații de asamblare demontabilă, ○ Identificarea dispozitivelor pentru asamblări nedemontabile;



Rezultatul învățării 3 : Selectează tipuri de semifabricate în funcție de procedeul de obținere		
<p>- Descrîe procedee de obținere a tipurilor de semifabricate;</p> <p>- Utilaje și echipamente : matrițe, cochilii, modele, laminoare, mașini de trefilat, prese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Specificarea procedeeelor de obținere a tipurilor de semifabricate; • Selectarea utilajelor și echipamentelor specifice obținerii semifabricatelor. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Precizarea procedeeelor de obținere a semifabricatelor; ○ Selectarea utilajelor și echipamentelor specifice obținerii semifabricatelor.
Rezultatul învățării 4 : Descrîe procedeele de prelucrare a semifabricatelor prin așchiere		
<p>Mașini unelte pentru prelucrări prin așchiere (strunguri normale, mașini de frezat, rabotat, mortezat, rectificat)</p> <p>Părți componente - batiu, păpușa fixă, mobilă, arbore principal, sanie transversală, masă, montanți, berbec.</p> <p>Scule, dispozitive și accesorii specifice mașinilor unelte utilizate la prelucrările prin așchiere (universale, mandrine, vârfuri de antrenare, dornuri, menghine, dispozitive specifice fiecărei mașini)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea mașinilor unelte utilizate la prelucrarea prin strunjire, frezare, rabotare, mortezare, rectificare • Identificarea părților componente ale mașinilor unelte; • Selectarea sculelor utilizate la mașini unelte • Identificarea dispozitivelor și accesoriilor specifice mașinilor unelte utilizate la prelucrările prin strunjire, frezare, rabotare, mortezare, rectificare • Elaborează prezentări scurte pe un subiect dat 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Recunoașterea mașinilor unelte utilizate la prelucrările semifabricatelor prin așchiere ○ Precizarea părților componente ale mașinilor unelte pentru prelucrări prin așchiere. ○ Selectarea sculelor utilizate la mașini unelte ○ Alegerea dispozitivelor și accesoriilor specifice mașinilor unelte la prelucrări prin așchiere.
Rezultatul învățării 5 : Controlează operațiile efectuate		
<p>Mijloace de măsurare pentru lungimi, unghiuri</p> <p>Precizie dimensională: precizie de măsurare, precizie de execuție</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea mijloacelor de măsurare; • Efectuarea măsurătorilor și verificarea operațiilor realizate • Determinarea preciziei dimensionale. • Realizează calcule simple, transformă unități de măsură (multipli și submultipli) • Oferă clienților servicii corespunzătoare standardelor 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alegerea mijloacelor de măsurare și verificare necesare; ○ Verificarea operațiilor de lăcătușerie generală. ○ Estimarea și verificarea rezultatelor