

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Proiect Grafică

Asistată de Calculator

Coordonator științific:

Lect. Univ. Dr. Mihăiță Drăgan

Student:

Roșu Andrei-Eduard

București, 2025

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Glock-17 9mm

Coordonator științific:

Lect. Univ. Dr. Mihăiță Drăgan

Student:

Roșu Andrei-Eduard

București, 2025

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

CUPRINS

Introducere.....	5
Motivație.....	6
Istorie.....	7
Tehnologie utilizată.....	8
Mentiuni si mod de desenare.....	9
Capitol 1. Elemente carcasa.....	12
1.0 Manșon.....	12
1.1 Crosă.....	17
Capitol 2. Elemente functionare.....	23
2.0 Catare si tel.....	23
2.1 Placă acoperire manșon.....	26
2.2 Buton oprire manșon.....	28
2.3 Pârghie de eliberare a încărcătorului.....	29
Capitol 3. Elemente interioare.....	33
3.0 Trăgaci.....	33
3.1 Țeavă.....	35
3.2 Ansamblul arcului superior.....	38
3.3 Încarcător.....	41
3.4 Glonț.....	44

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Produs finit.....	47
Concluzii.....	49
Bibliografie.....	51

Prezentare vizuală:



[1]

[1] https://gunpro.ro/glock-17-gen4_/

Introducere

Când vine vorba de pistoalele contemporane, un nume se evidențiază mai presus de toate: Glock 17. Conceput de inginerul austriac Gaston Glock la începutul anilor 1980, acest pistol semi-automat calibrul 9mm a schimbat radical industria armelor de foc prin utilizarea revoluționară a materialelor polimerice, magazia de capacitate mare și un mecanism de siguranță sigur și fiabil. Proiectat inițial pentru a respecta standardele stricte ale armatei austriece, Glock 17 a câștigat rapid recunoaștere internațională datorită greutății reduse, fiabilității ridicate și simplității în utilizare.

Astăzi, Glock 17 nu mai este doar o armă de foc — este un simbol al eficienței, simplității și performanței. Utilizat de milioane de militari și forțe de ordine din întreaga lume, inclusiv în Statele Unite, unde a devenit alegerea principală a autorităților polițienești, Glock 17 și-a câștigat reputația prin fiabilitate practică și decenii de serviciu dovedit.

Această prezentare va explora istoria, specificațiile tehnice și evoluția pistolului Glock 17, evidențiind motivele pentru care a avut un succes global și modul în care continuă să influențeze designul modern al armelor de foc. Fie că ești pasionat de inginerie, interesat de domeniul apărării sau pur și simplu apreciezi un design inovator, Glock 17 rămâne un standard de excelență în rândul armelor de mână.

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Motivație

Am ales să lucrez la acest proiect pe modelul Glock 17 9mm deoarece este o armă emblematică, faimoasă la nivel global pentru simplitatea, fiabilitatea și eficiența sa. Interesul meu personal este strâns legat atât de pasiunea pentru inginerie și design tehnic, cât și de plăcerea de a juca jocuri video de tip “first-person shooter”, precum Counter-Strike și Call of Duty, în care Glock 17 apare frecvent ca armă implicită.

Prin intermediul acestor jocuri mi-am dezvoltat interesul pentru designul, funcționarea și diversitatea armelor moderne. Glock 17 mi-a atras atenția în mod special datorită simplității sale și fiabilității demonstrate în rândul utilizatorilor reali — fie ei militari, forțe de ordine sau civili. Alegerea acestui model mi-a oferit posibilitatea de a combina pasiunea pentru ilustrație tehnică și modelare 3D cu interesul pentru tehnologia armamentului contemporan.

Realizarea designului în AutoCAD 2025 mi-a permis să studiez în detaliu forma, proporțiile și mecanismul intern al pistolului, dobândind totodată abilități practice în domeniul proiectării asistate de calculator. Consider că acest proiect reprezintă o alegere inspirată, care îmbină interesul personal cu dorința puternică de a învăța și de a mă dezvolta în domeniul designului tehnic.

Istorie

Glock 17 este un pistol semi-automat de calibrul 9mm care a devenit, fără îndoială, una dintre cele mai populare și influente arme de foc din istoria modernă. Inginerul austriac Gaston Glock, un specialist în materiale polimerice de înaltă tehnologie, a proiectat pistolul în anul 1980. Deși nu avea experiență anterioară în proiectarea sau fabricarea armelor de foc, Glock și-a folosit cunoștințele ingineresti pentru a crea un pistol care avea să revoluționeze definitiv industria armamentului. Armata austriacă lansase un concurs pentru achiziția unui nou pistol de serviciu, iar designul inovator al lui Glock a atras rapid atenția.

Glock 17 utiliza un cadru din polimer, ceea ce făcea pistolul mult mai ușor decât cele cu cadru din oțel. Acest cadru era, de asemenea, extrem de durabil și rezistent la coroziune. Caracteristica definitorie a modelului Glock 17 era magazia de mare capacitate, care putea încărca 17 cartușe de 9mm — de unde și provine numele „Glock 17”.

Armata austriacă a adoptat oficial Glock 17 în anul 1982. De acolo, reputația pistolului s-a răspândit rapid. În anii '80 și '90, Glock a început să exporte arme în întreaga lume, inclusiv în Statele Unite, unde a devenit extrem de popular în rândul forțelor de ordine. Sistemul Safe Action al Glock, care include trei mecanisme de siguranță pasive, a contribuit la promovarea pistolului ca fiind atât sigur, cât și ușor de utilizat. Trăgaciul constant, întreținerea simplă și fiabilitatea în condiții dure l-au făcut ideal pentru uzul militar și polițienesc.

De-a lungul anilor, Glock 17 a trecut prin numeroase îmbunătățiri generaționale, precum texturarea pentru aderență, design ergonomic, control al reculului și compatibilitate cu accesorii. Astăzi, Glock 17 este folosit de forțe de ordine, unități militare și civili în peste 100 de țări. Chiar și Serviciul Secret al SUA, alături de alte agenții, utilizează pistoale Glock.

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Tehnologia utilizată

Proiectul „Glock-17 9mm” a fost realizat folosind aplicația Autodesk AutoCAD 2025, un software de proiectare asistată de calculator (CAD) dezvoltat de compania Autodesk. AutoCAD este una dintre cele mai recunoscute și utilizate platforme de proiectare grafică și tehnică, fiind aplicată eficient în inginerie, arhitectură, mecanică, medicină, astronomie, geografie și în multe alte domenii. Formatul nativ de fișier utilizat de AutoCAD este .dwg, iar formatul suportat .dxf (Drawing eXchange Format) permite schimbul de date între diferite sisteme CAD. Pentru a asigura un nivel maxim de compatibilitate, fișierele proiectului au fost salvate în format .dwg – AutoCAD 2025.

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

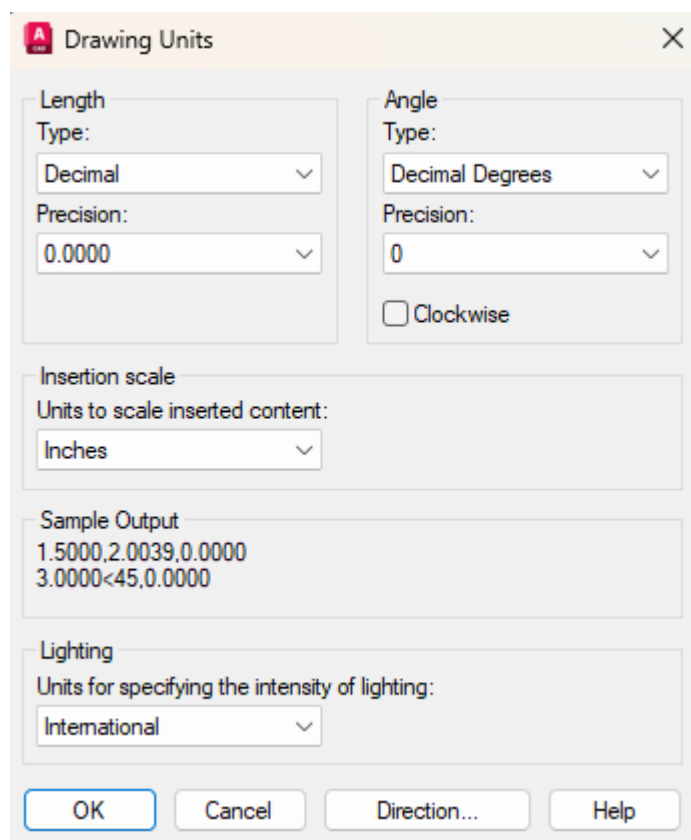
Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Mențiuni si mod de desenare

La începutul fiecărei schițe au fost setate următoarele:

Începem setarea spațiului de lucru. Este mai ușor de folosit sistemul imperial deoarece, chiar dacă pistolul este unul de proveniență austriacă referințele găsite au fost majoritare în inci. Setăm spațiul de lucru în “Drafting & Annotation” și setăm unitățile de măsura în inci.



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Predefinim layerele de care ne vom folosi pentru realizarea schiței fiecăruia dintre componente astfel:

S...	Name	O.	F..	L..	P..	Color	Linetype	Lineweight	Transp...
	AlteFeteNevizibile					211	ACAD_ISO02W100	Default	0
	Dimensiuni					cyan	Continuous	Default	60
	ElementeFunctionare					50	ACAD_ISO02W100	Default	0
	ExteriorComponenta					red	Continuous	0.25 mm	0
	InteriorComponenta					110	ACAD_ISO02W100	Default	0
	LiniiAjutatoare					8	ACAD_ISO02W100	Default	0
	Raze					blue	ACAD_ISO07W100	Default	0

[2]

Componente referință:



[3]



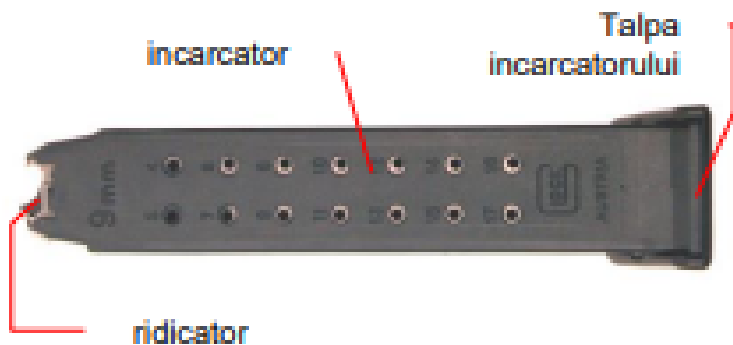
[3]

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

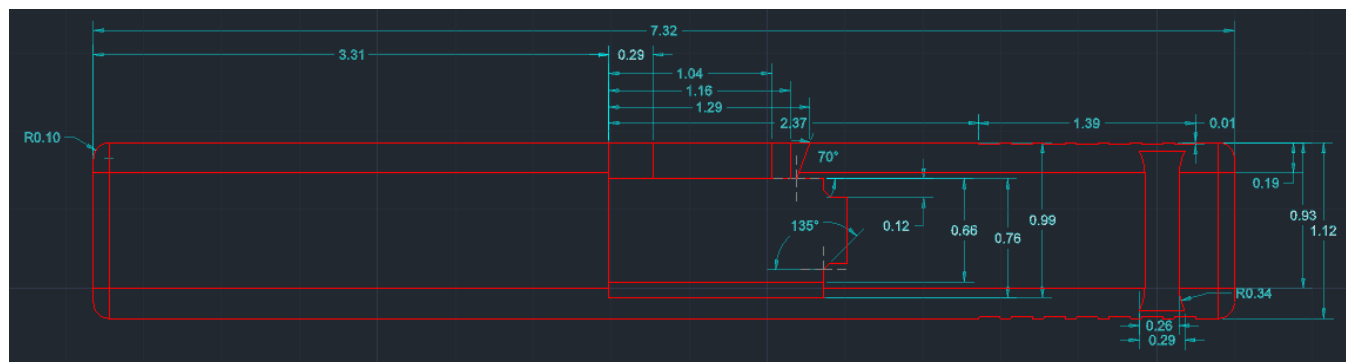


[2] https://politiaromana.ro/files/cariera_files/23-09-01-01-17-31ANEXA_1.2_INSTRUCTIUNI_PRIVIND_CUNOASTEREA_PISTOLULUI_GLOCK.pdf

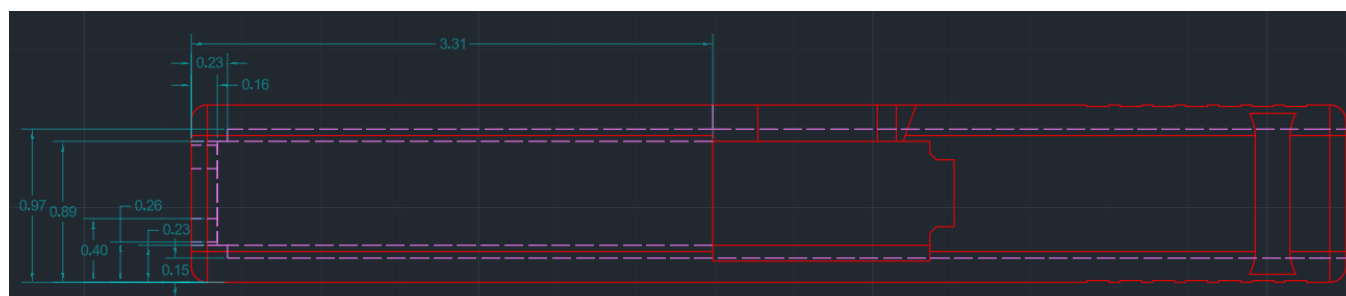
Capitol 1. Elemente carcasă

1.0 Manșon

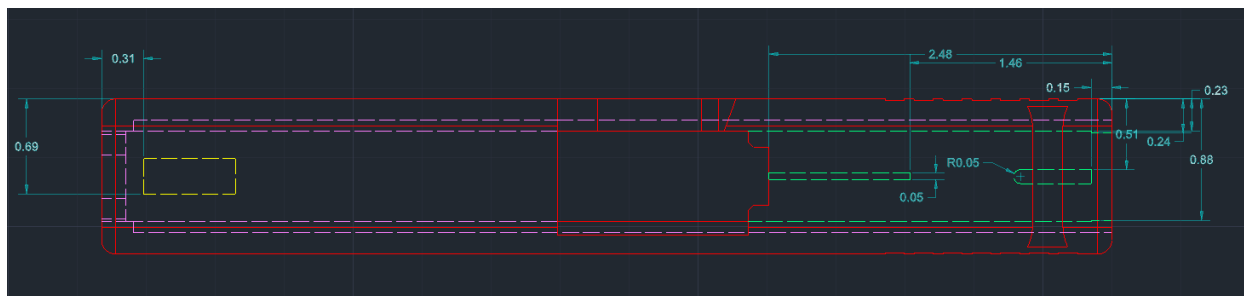
Folosim comanda “Line” pentru a realiza vederea TOP-VIEW a manșonului împreună cu comanda “Arc” (setată pe opțiunea “Start, End, Radius”) care ne va ajuta la realizarea colțurilor reprezentate în schiță.



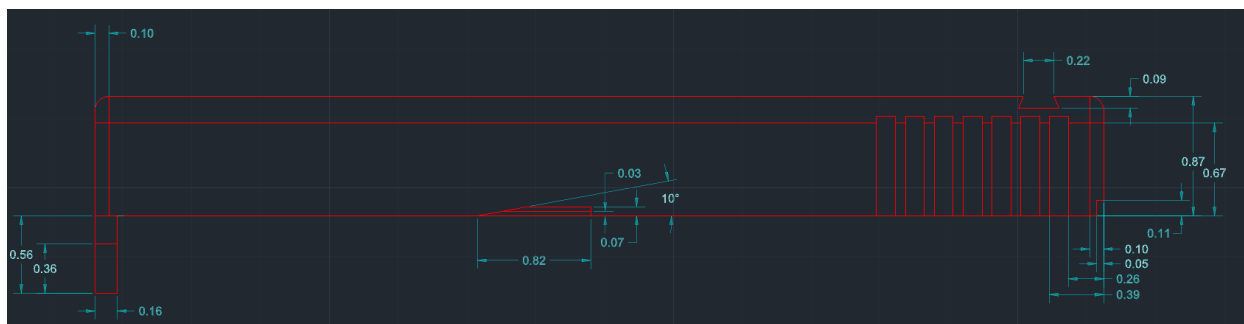
Realizăm schița 2D vederii opuse si frontale:



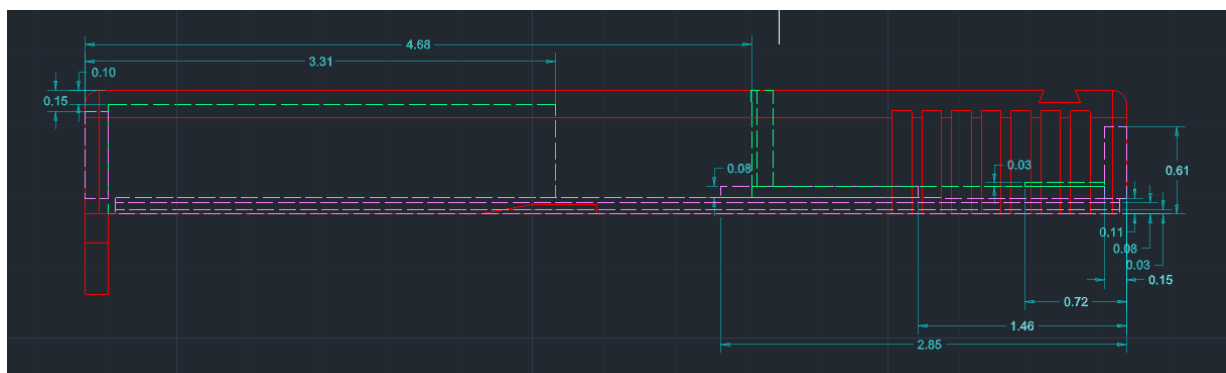
Realizăm schița 2D interioară (“Interior Componenta” [2]) dar și poziția Catariei (“ElementeFunctionare” [2] [pg. 23]):



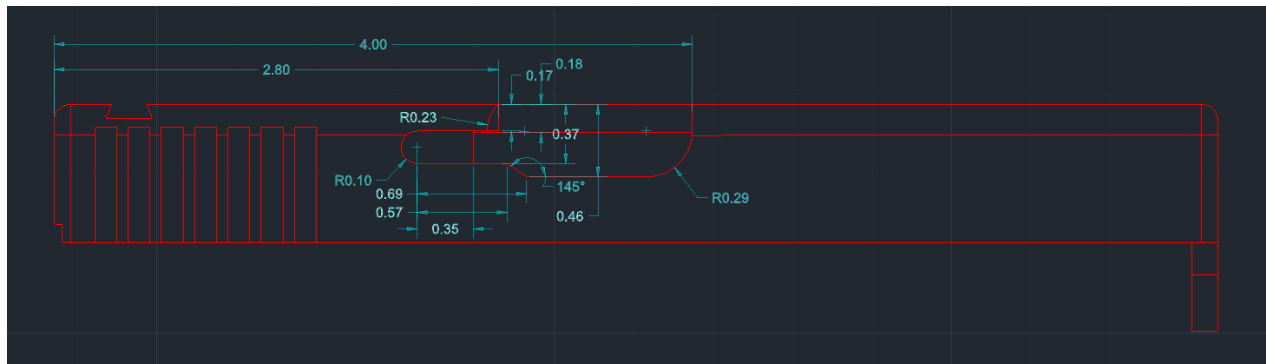
După schița TOP-VIEW începem cu cea LEFT-VIEW:



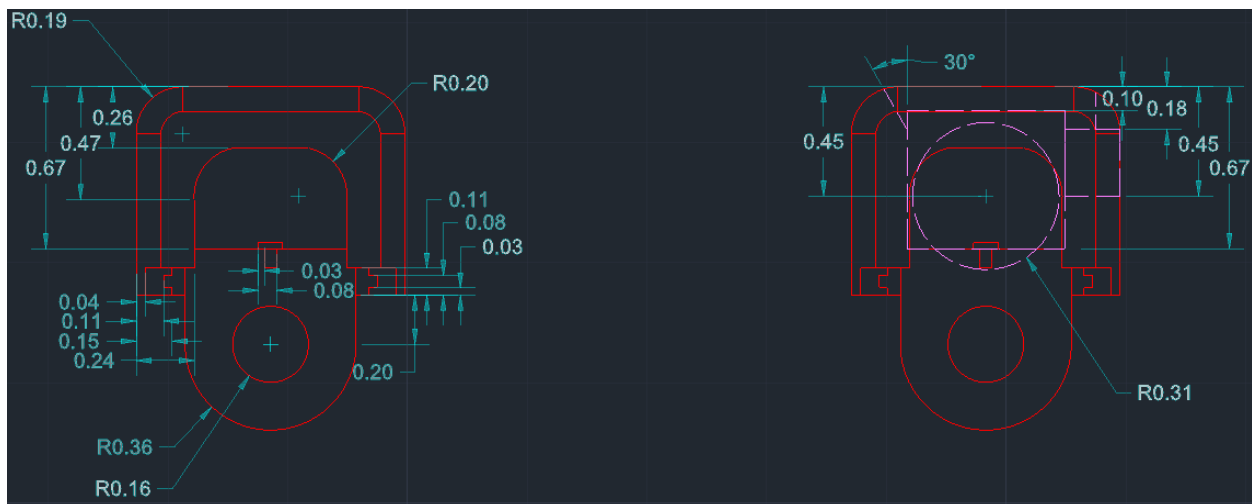
Schiță 2D interioară:



RIGHT-VIEW:

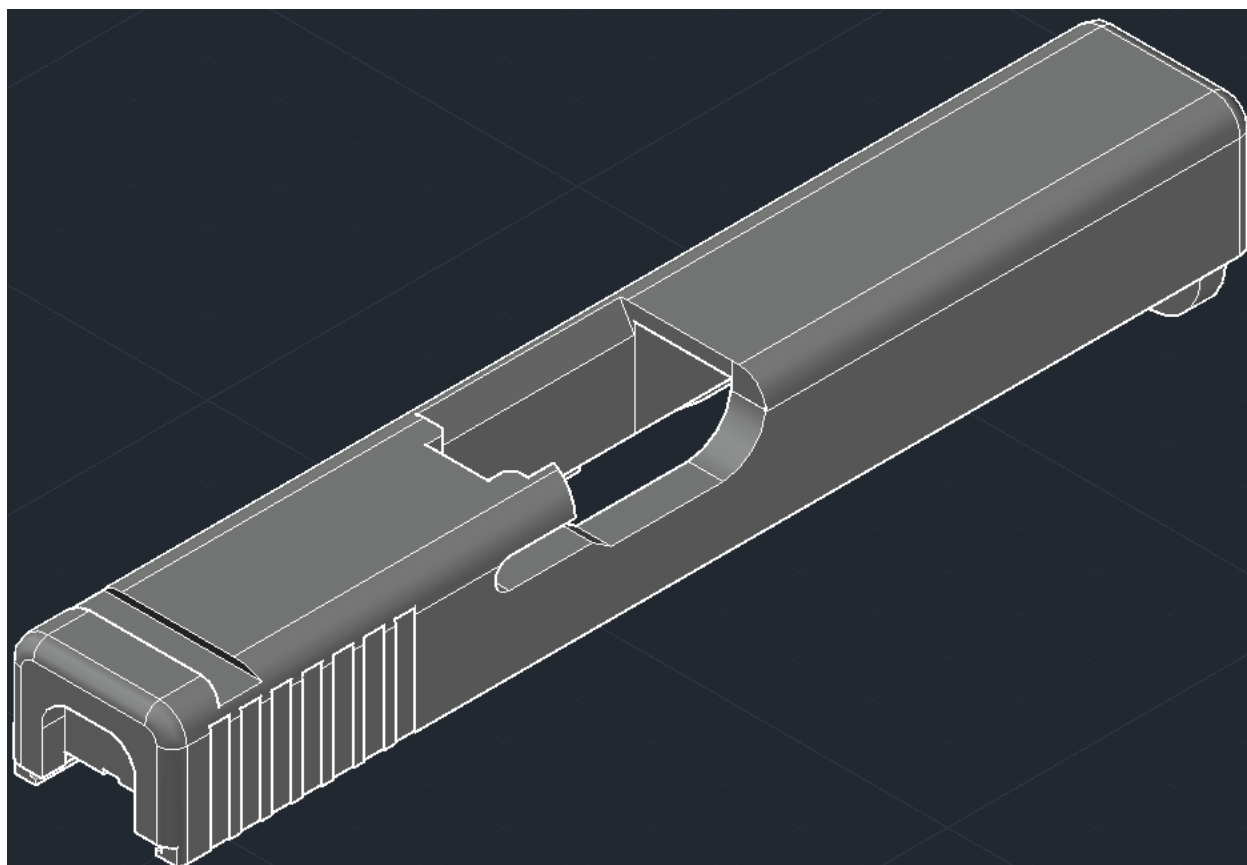


BACK-VIEW(Schiță esterioră/ interioară):



Modelare 3D:

Pentru reprezentarea manșonului în 3D schimbăm spațiul de lucru pe “3D Modeling”. Pe baza schitei “TOP-VIEW” ne folosim de comanda “Extrude” dar și “Presspull” pentru a o putea scala pe axa Z. Pe parcursul modelării piesei ne vom folosi atât de comenzile de mai sus dar și de: “Patch” pentru a putea crea anumite fețe neacoperite de “Extrude”; “Fillet Edge” pentru colțurile care trebuie să fie rotunjite după o anumită rază specificată în măsurile din schiță; “Subtract”, “Slice” pentru interiorul componentei dar și pentru găurile de pe suprafețe exterioare.

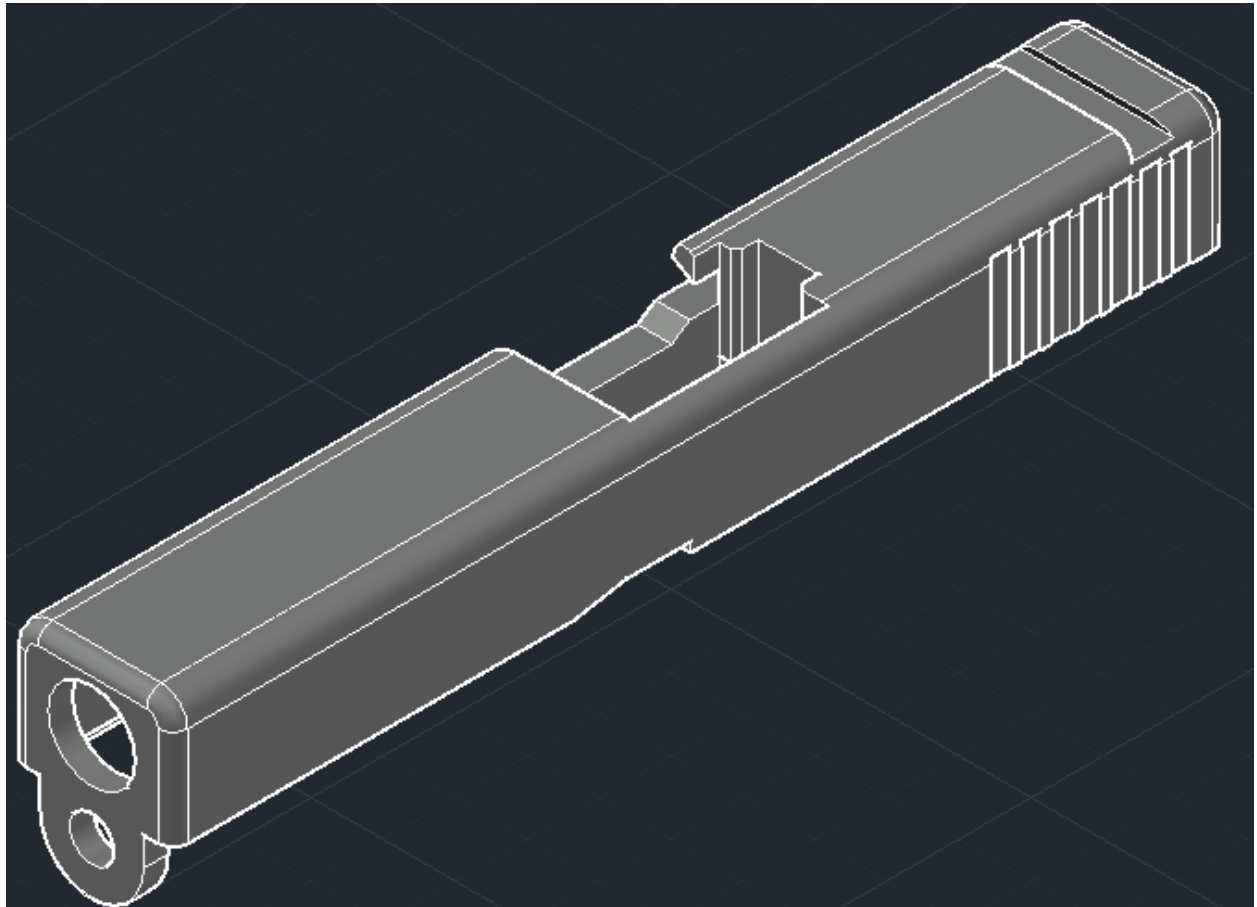


Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

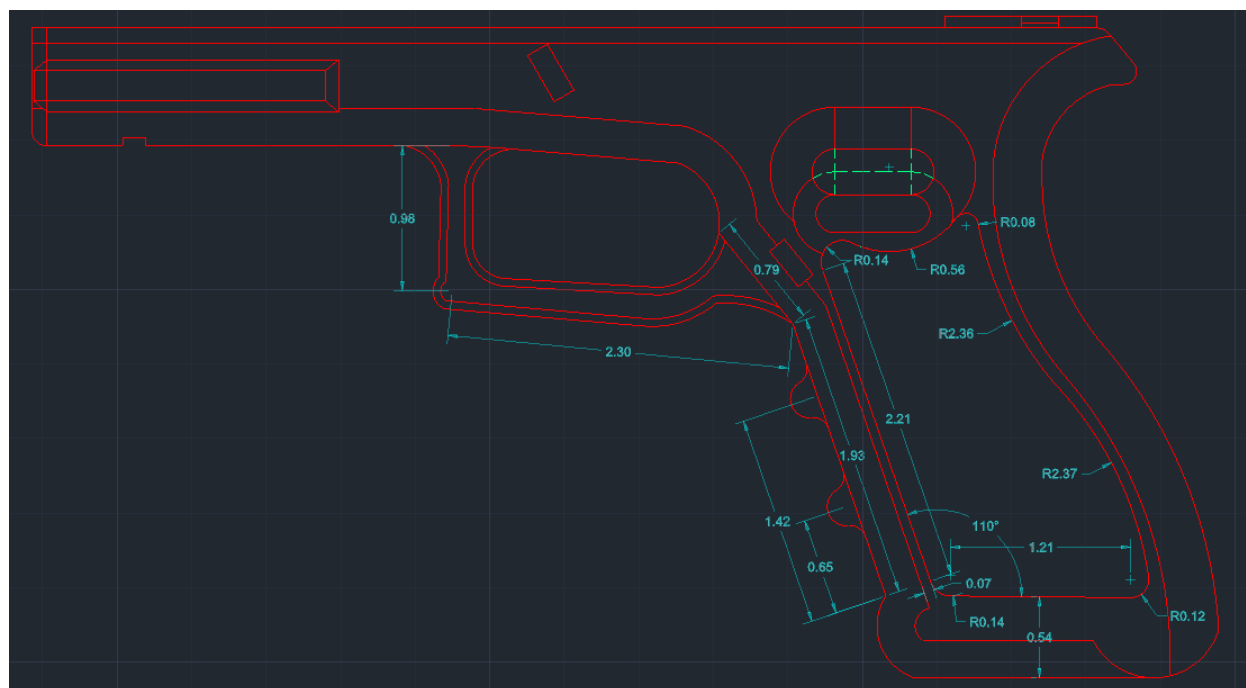
Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



1.1 Crosă.

După realizarea Manșonului trecem la partea inferioară, Crosa. Reălizam schițele pe aceleași principii.

LEFT-VIEW 2D(1):



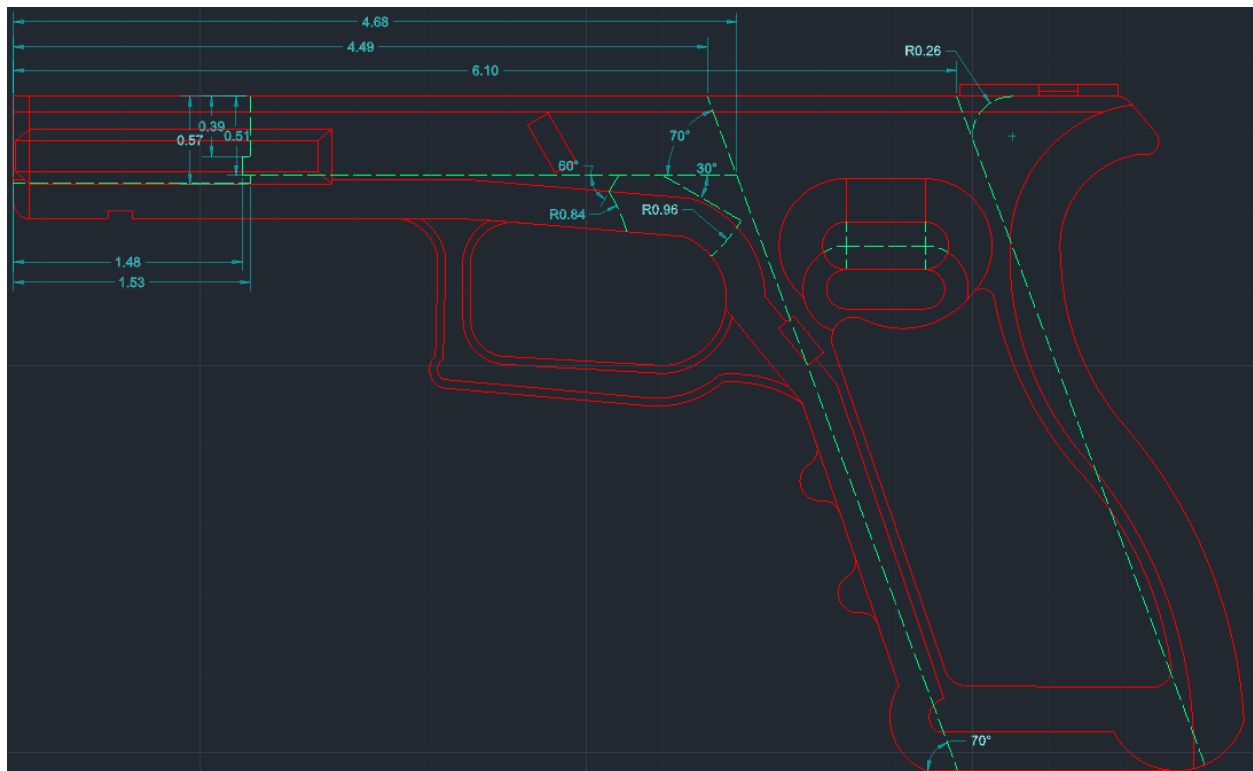
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Adăugăm schița 2D interioară(LEFT-VIEW):



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

BACK-VIEW (Schiță 2D elemente fețe nevizibile):



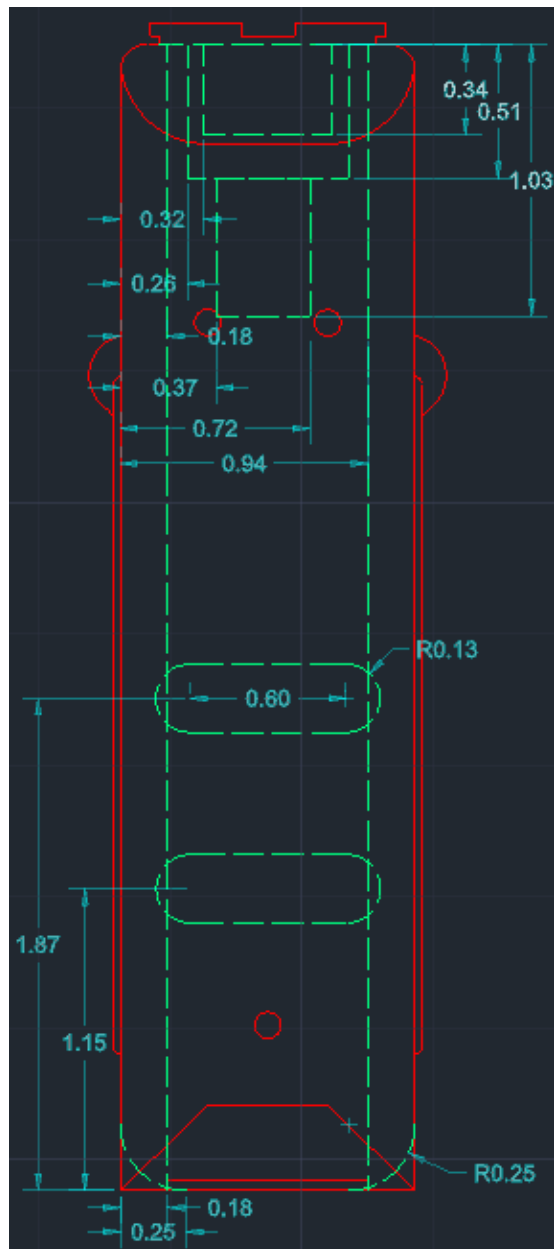
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

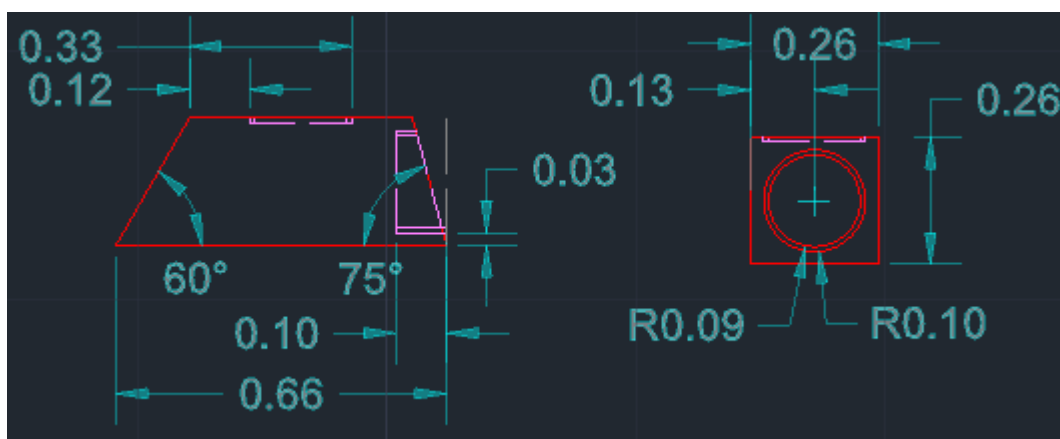
BACK-VIEW (Schiță 2D interioară):



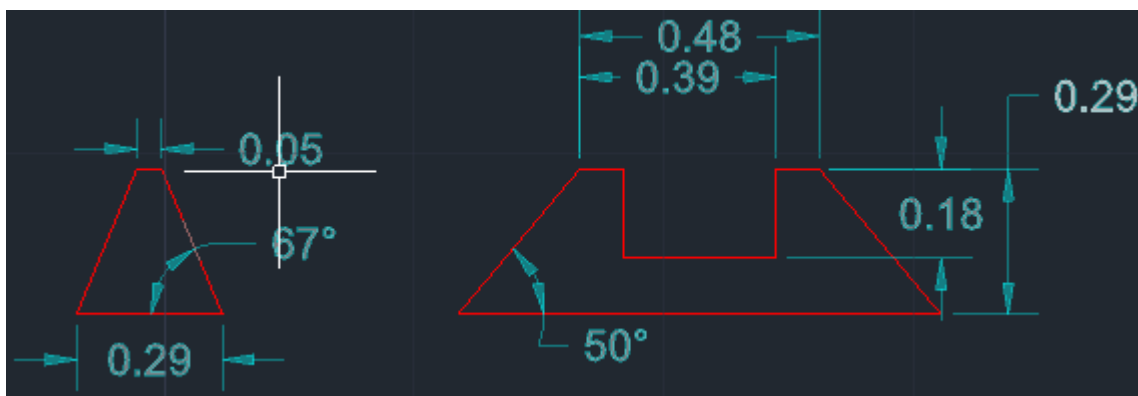
Capitol 2. Elemente funcționare

2.0 Catare și tel

Schița 2D pentru catare(LEFT-VIEW + BACK-VIEW):



Schița 2D pentru tel (LEFT-VIEW + BACK-VIEW):



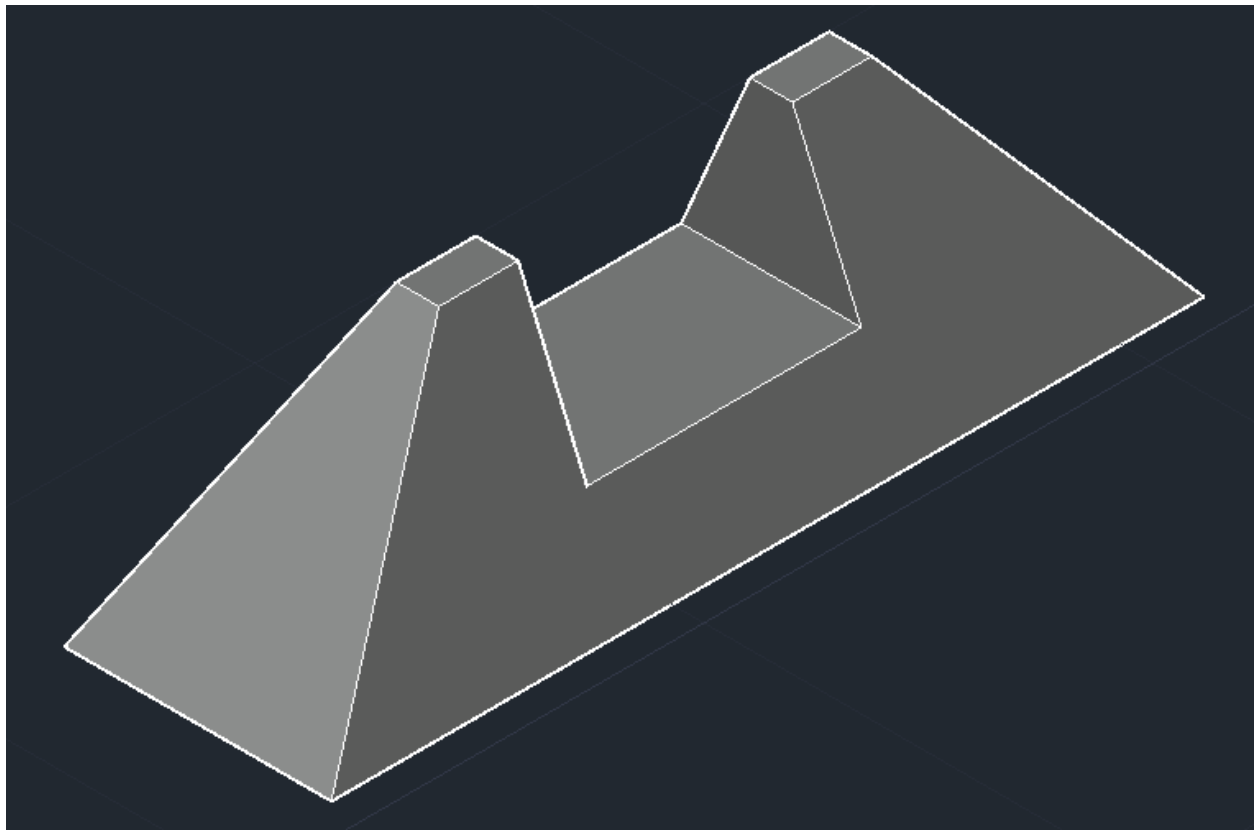
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D(Catare / Tel):

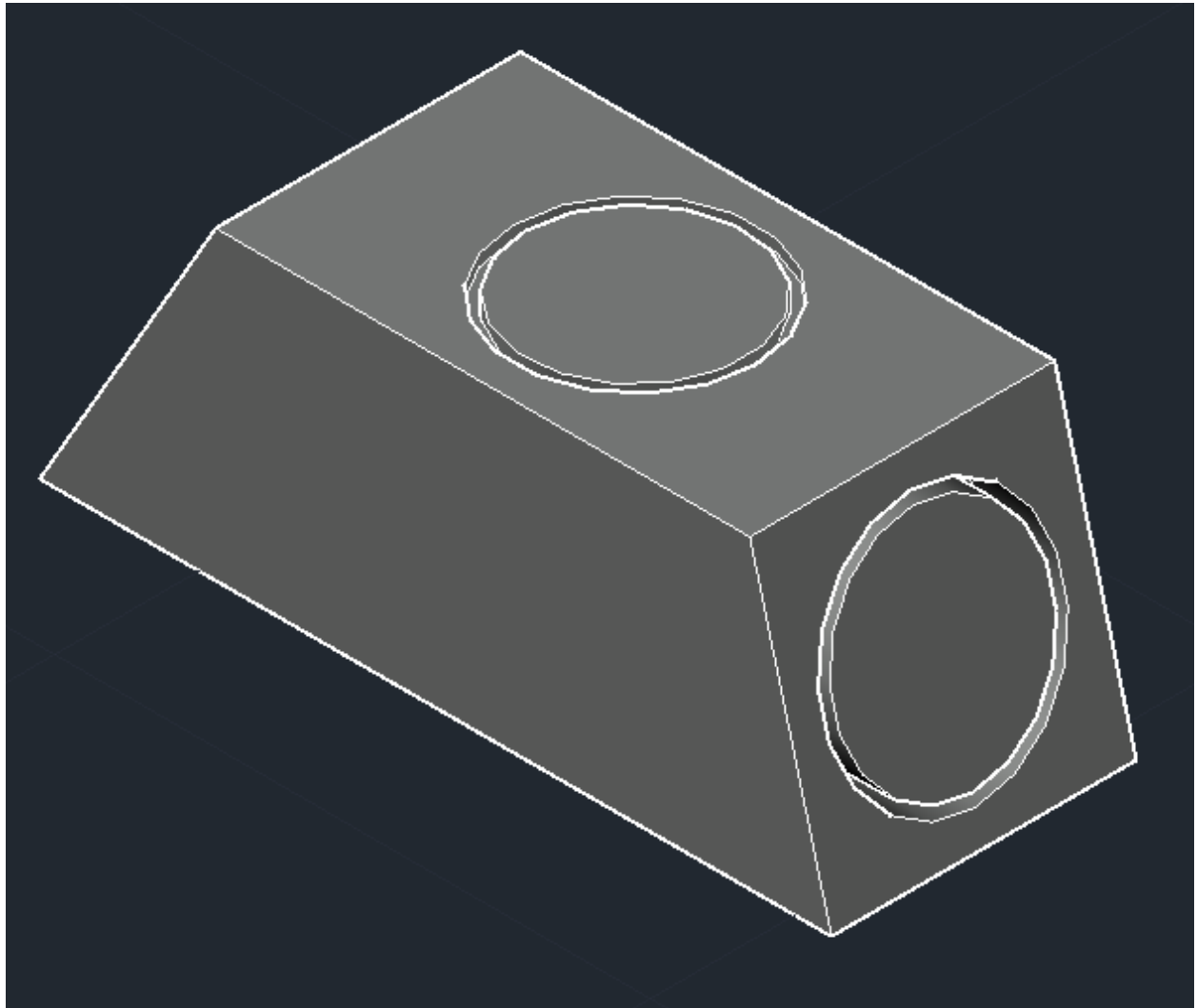


Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

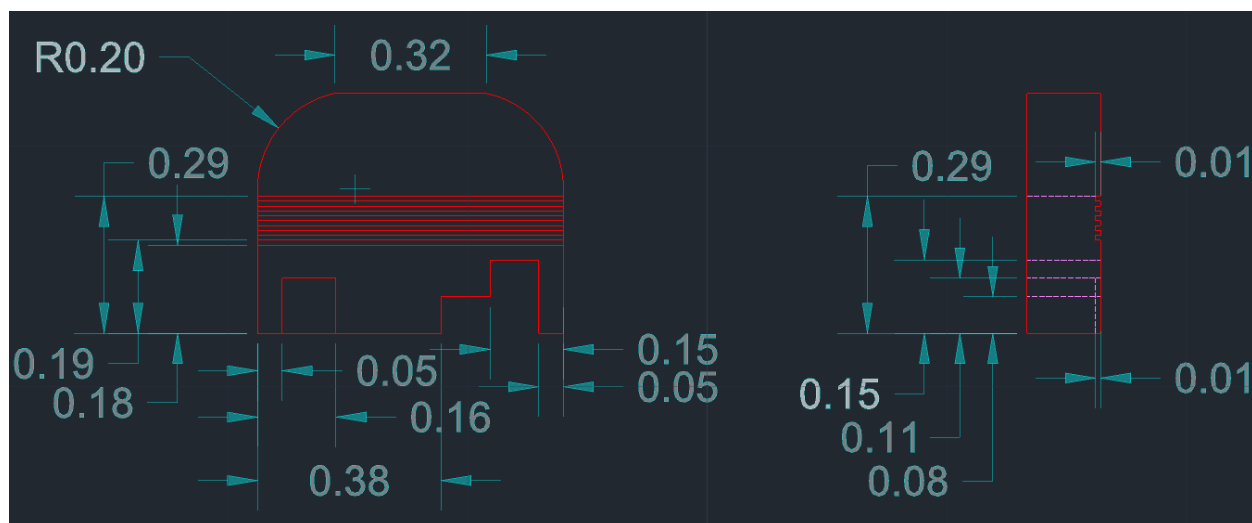
Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

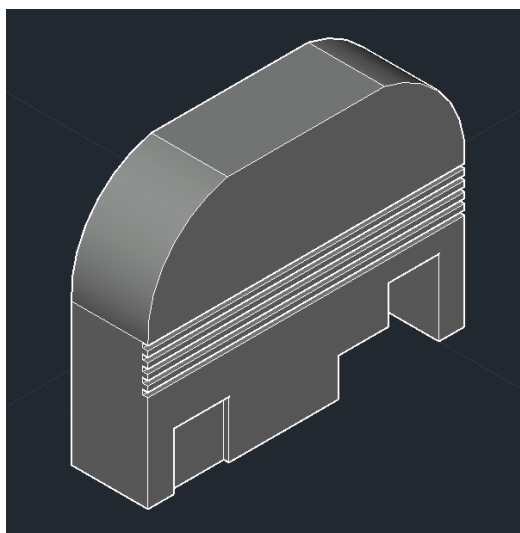


2.1 Placă acoperire manșon:

Schiță 2D BACK-VIEW / LEFT-VIEW:



Model 3D:



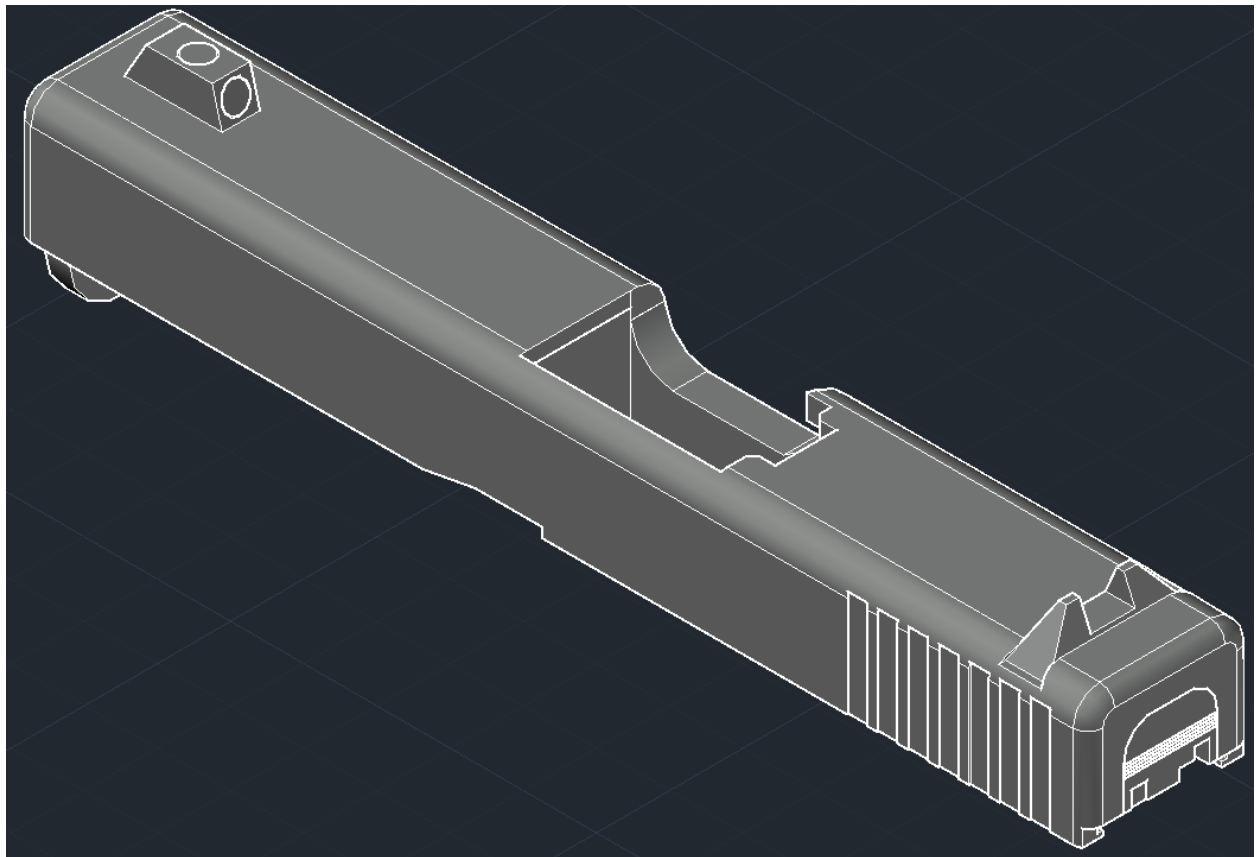
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

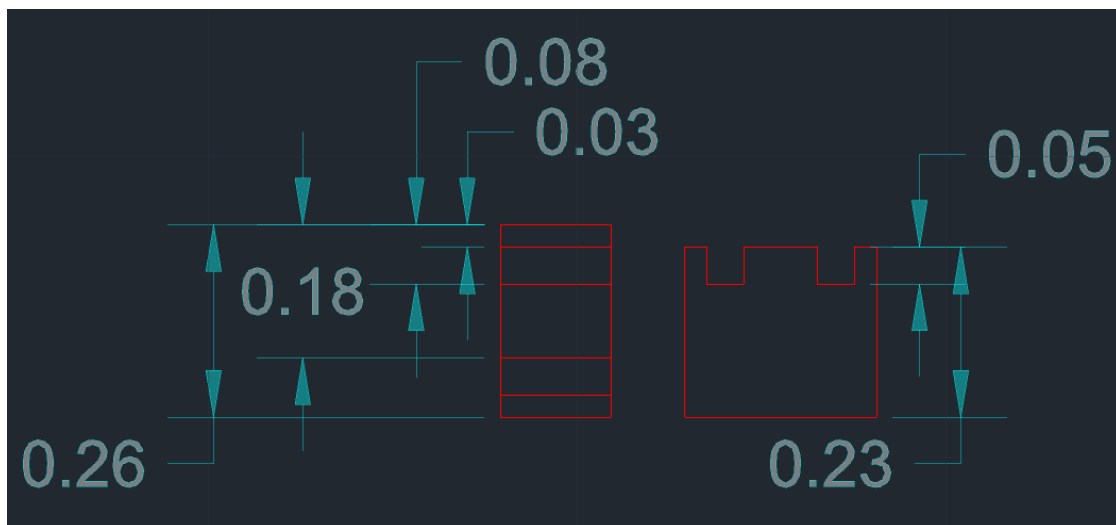
Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D (Manșon + Placă acoperire manșon + Catare + Tel):

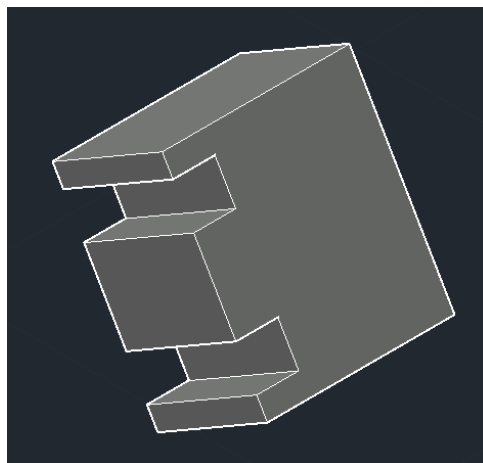


2.2 Buton oprire manșon

Schiță 2D:

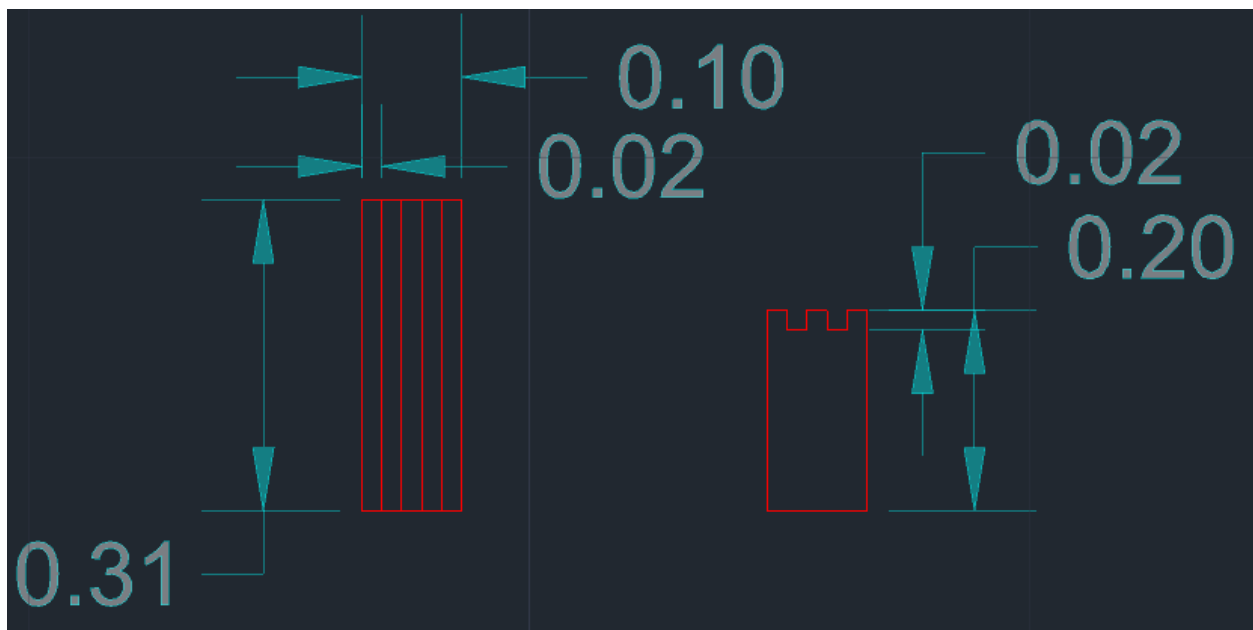


Model 3D:

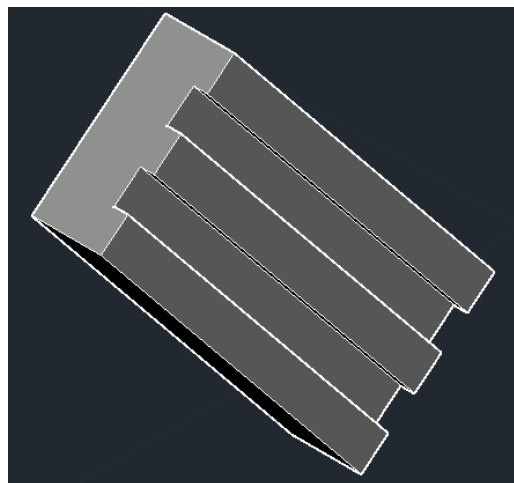


2.3 Pârghie de eliberare a încărcătorului

Schiță 2D:



Model 3D:



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D (Crosă + Buton oprire manșon + Pârghie de eliberare a încărcătorului)



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

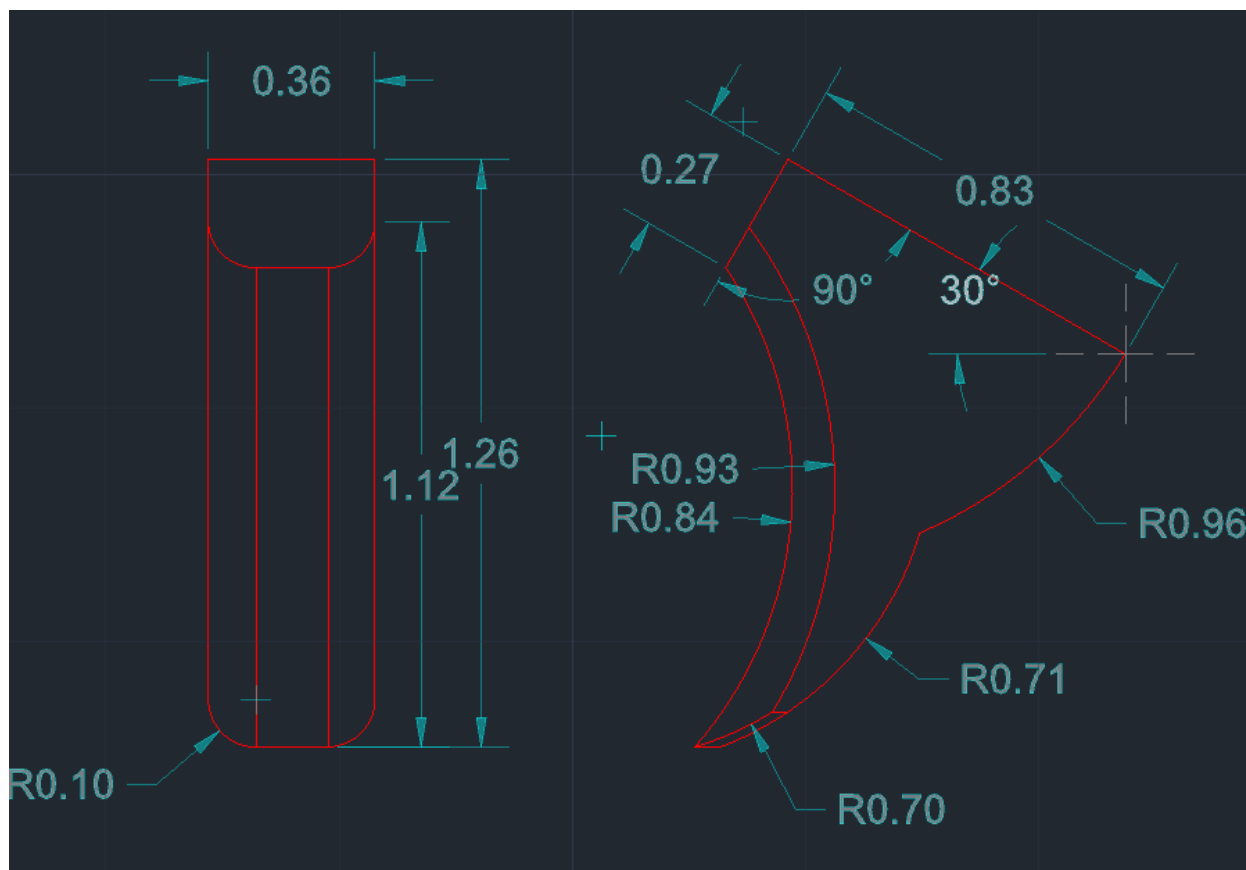
Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



Capitol 3. Elemente interioare

3.0 Trăgaci

Schiță 2D FRONT-VIEW / LEFT-VIEW:



Model 3D:

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



Universitatea Din București

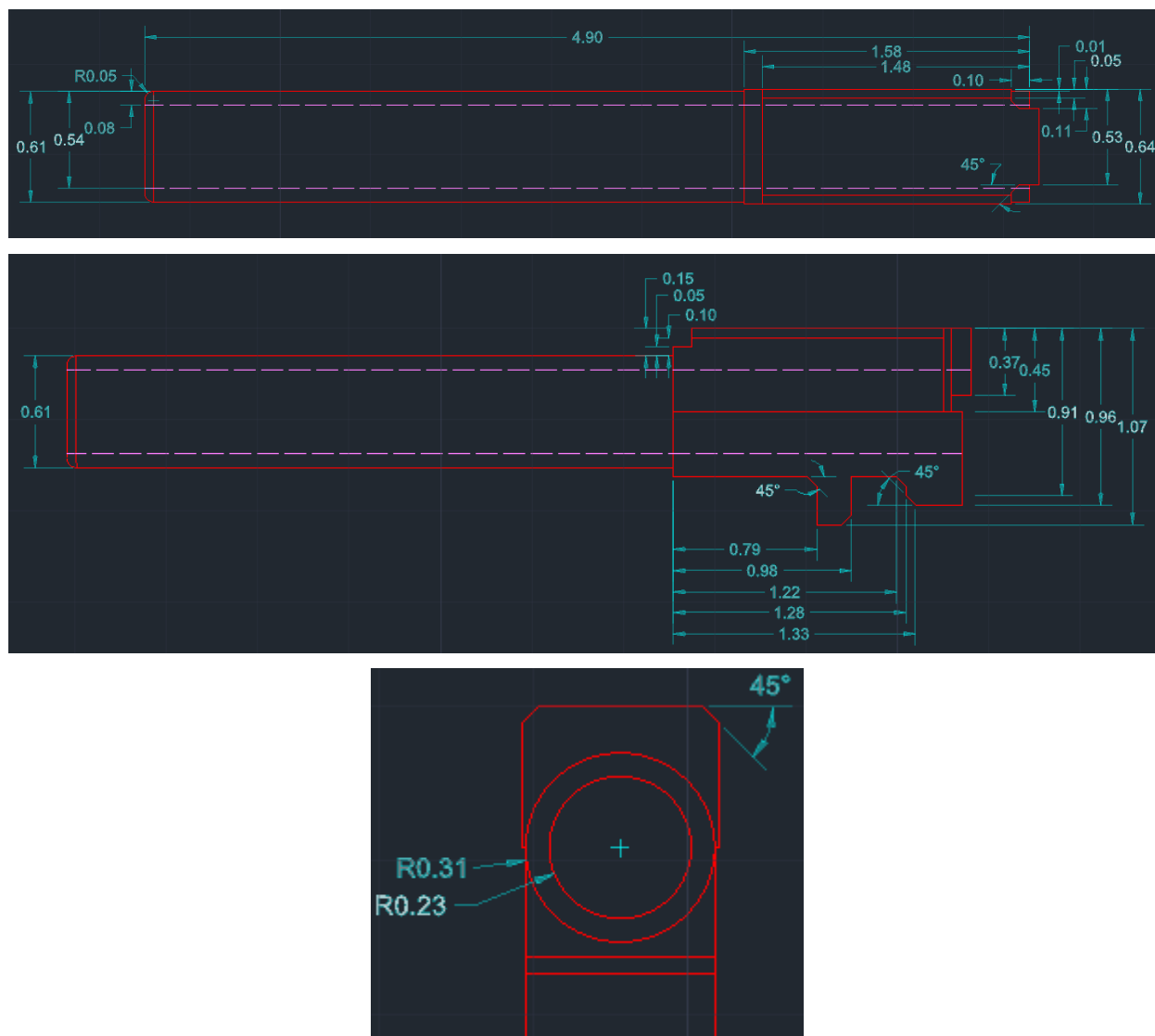
Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

3.1 Țeavă

Schiță 2D TOP-VIEW / LEFT-VIEW / FRONT-VIEW:



Universitatea Din București

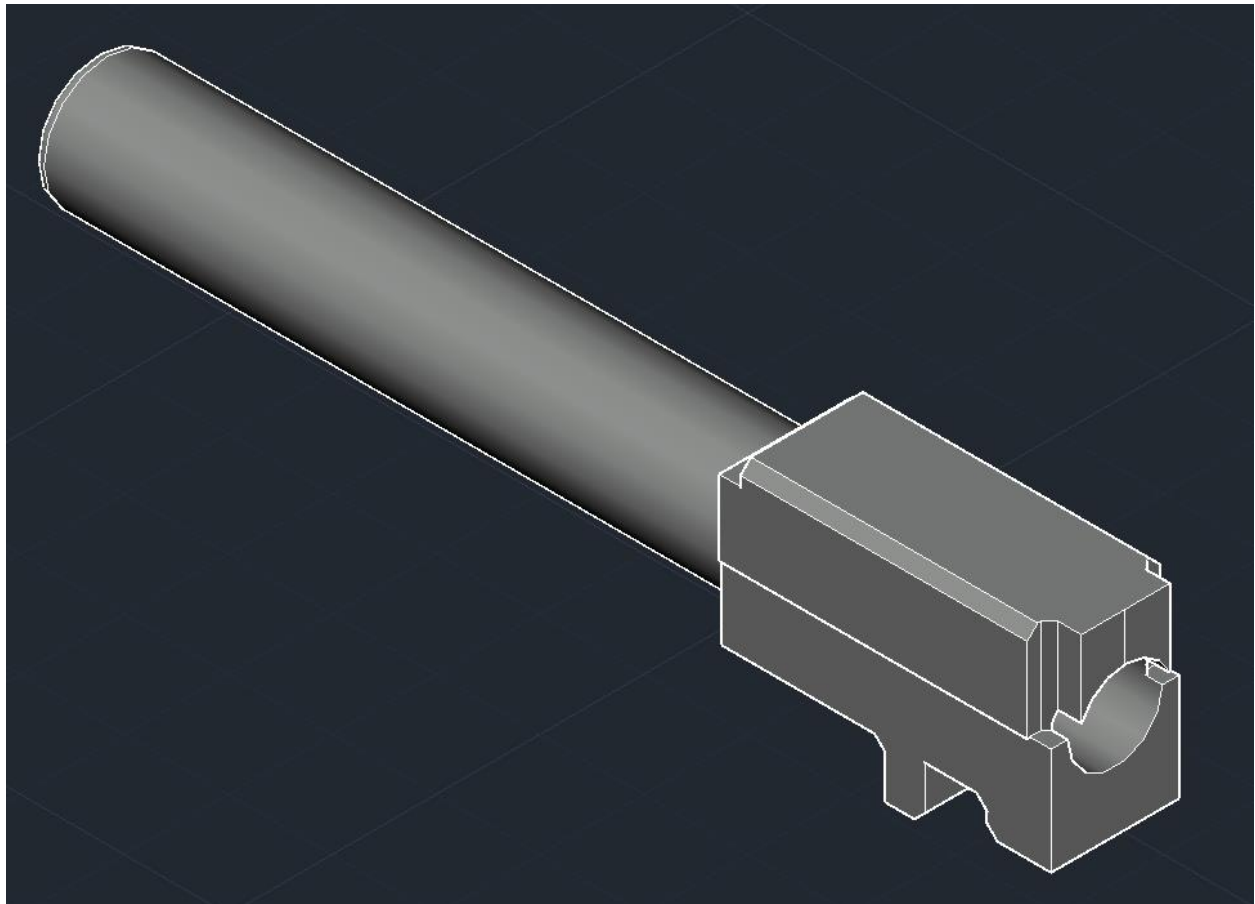
Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D:

Folosim “Cylinder” pentru crearea capătului superior și “Union” pentru lipirea cu partea inferioară a piesei

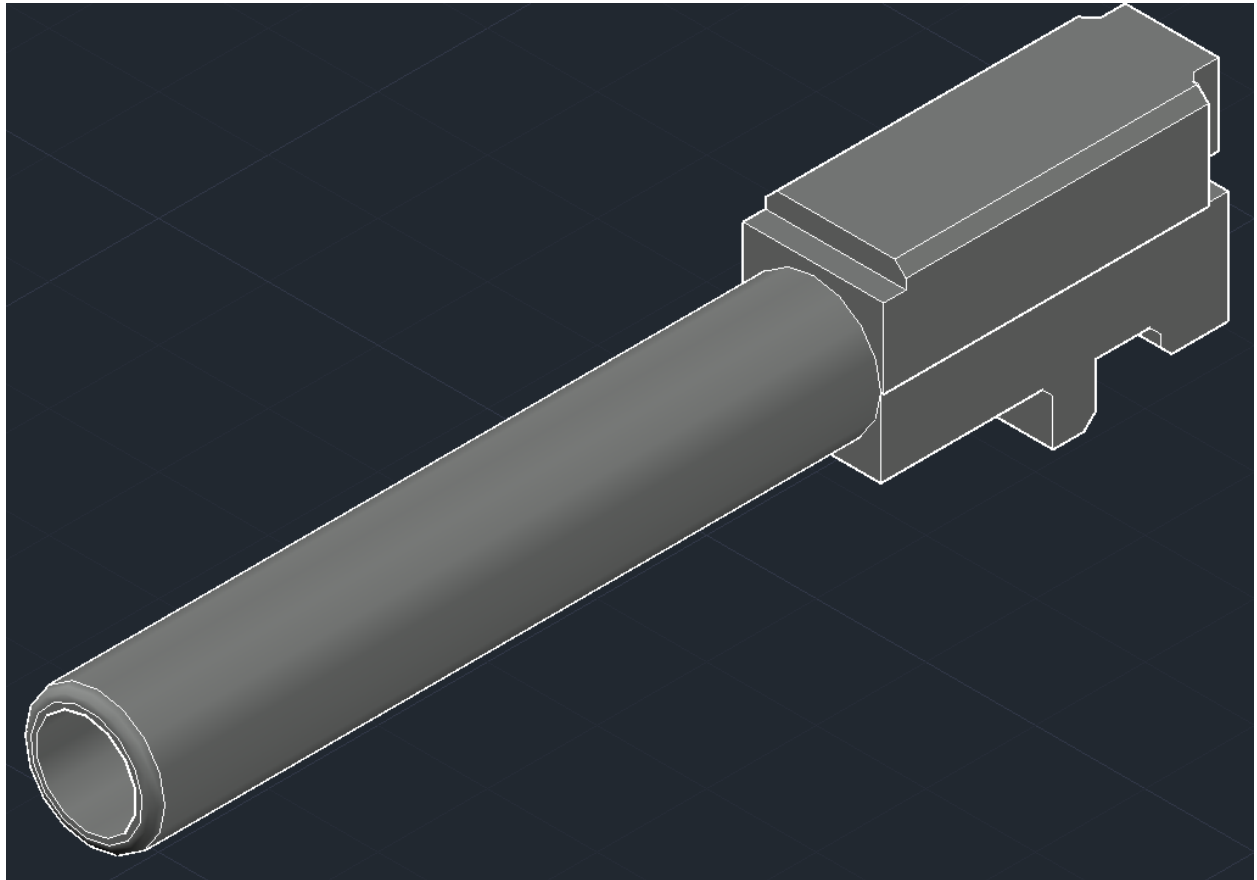


Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



Universitatea Din București

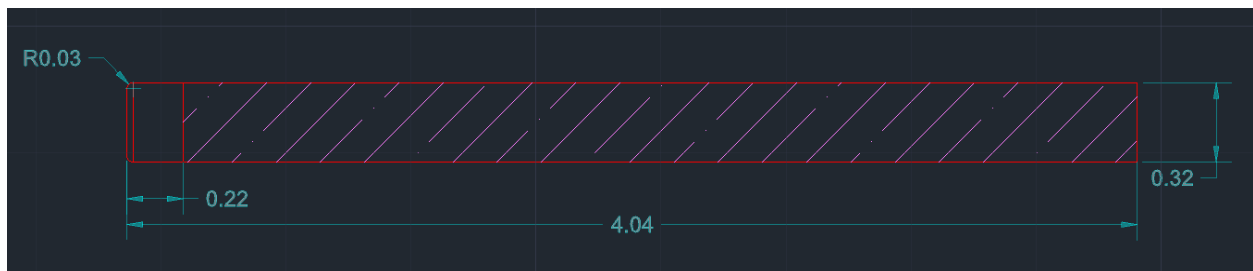
Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

3.2 Ansamblul arcului superior:

Schiță 2D (ALL-VIEWS):



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

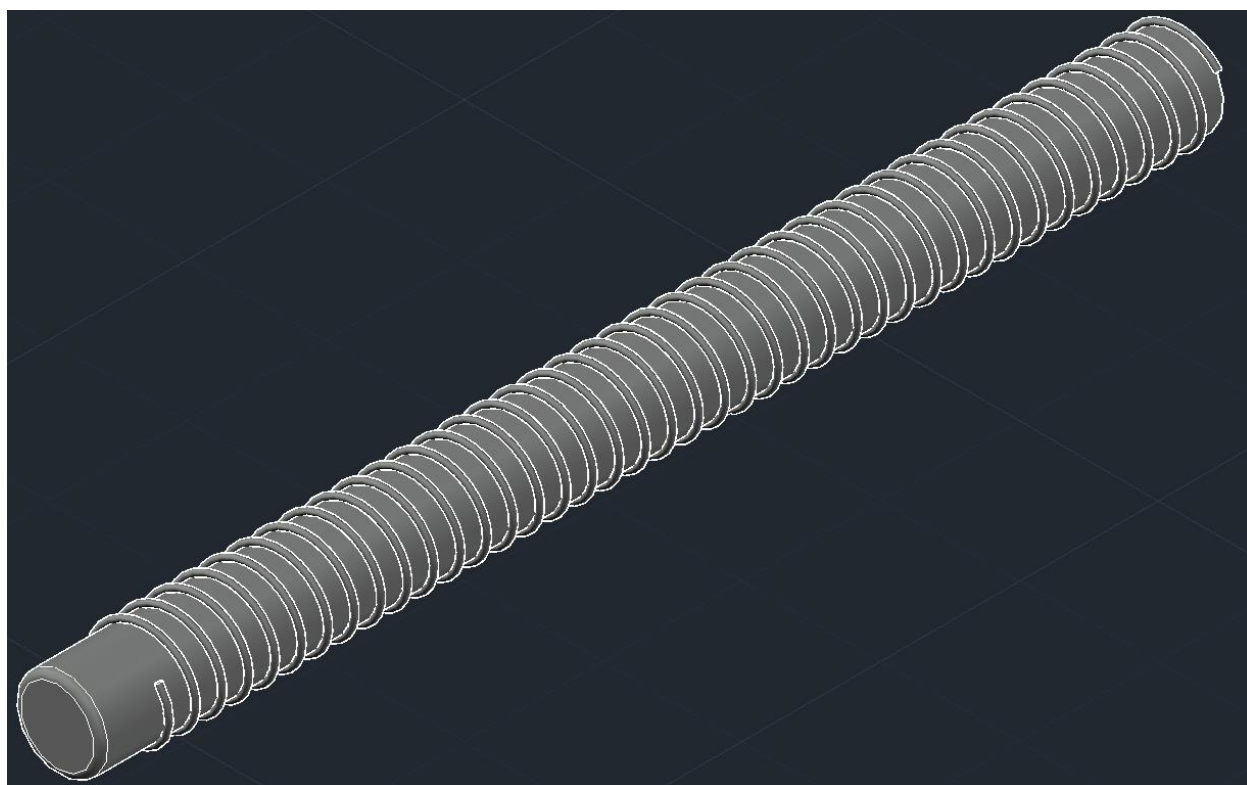
Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model

3D:

Pentru modelul 3D vom folosi comanda "Helix" pentru crearea arcului, cu o rază de 0.17 inch, apoi tastăm comanda "Turns" și setăm pe 40 de rotiri, la o lungime reprezentată în schița de mai sus prin "Hatch".



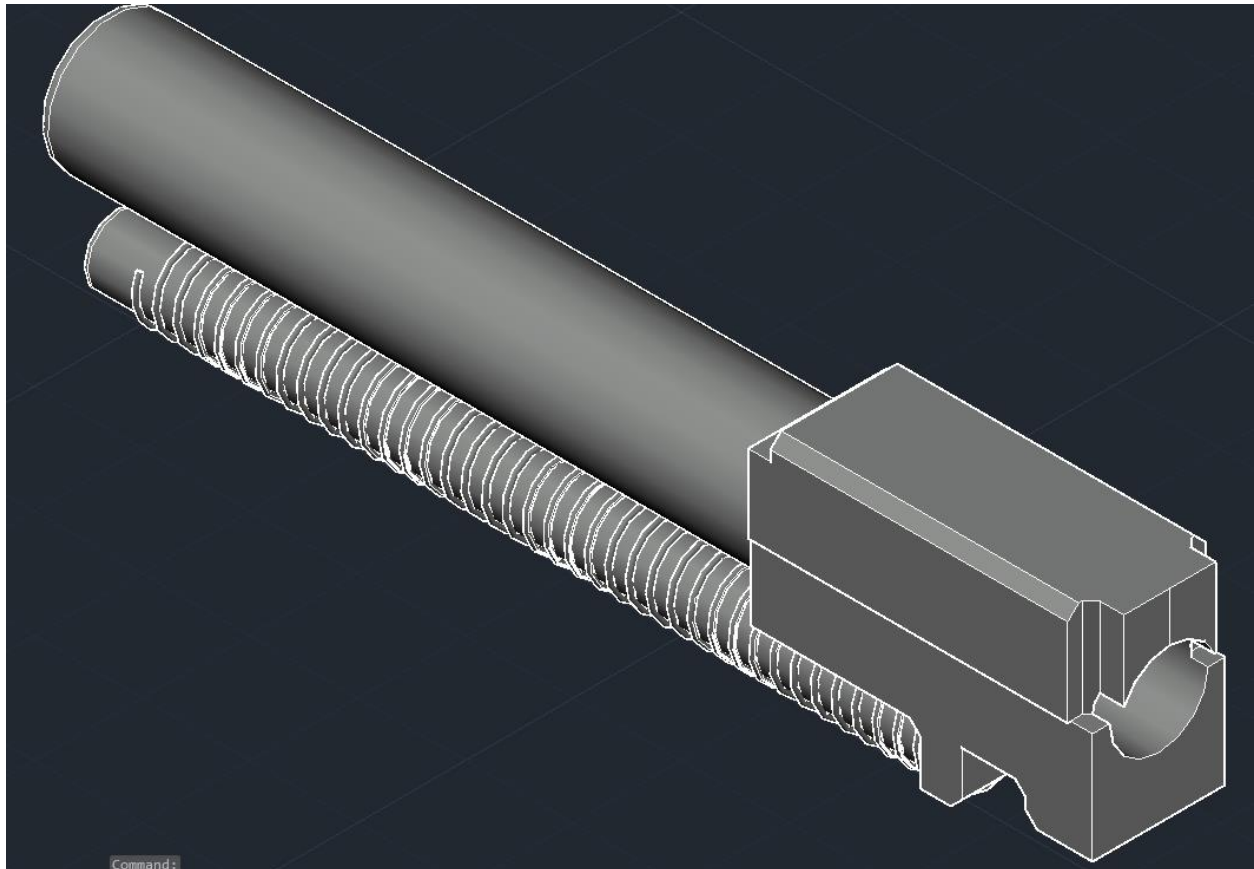
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

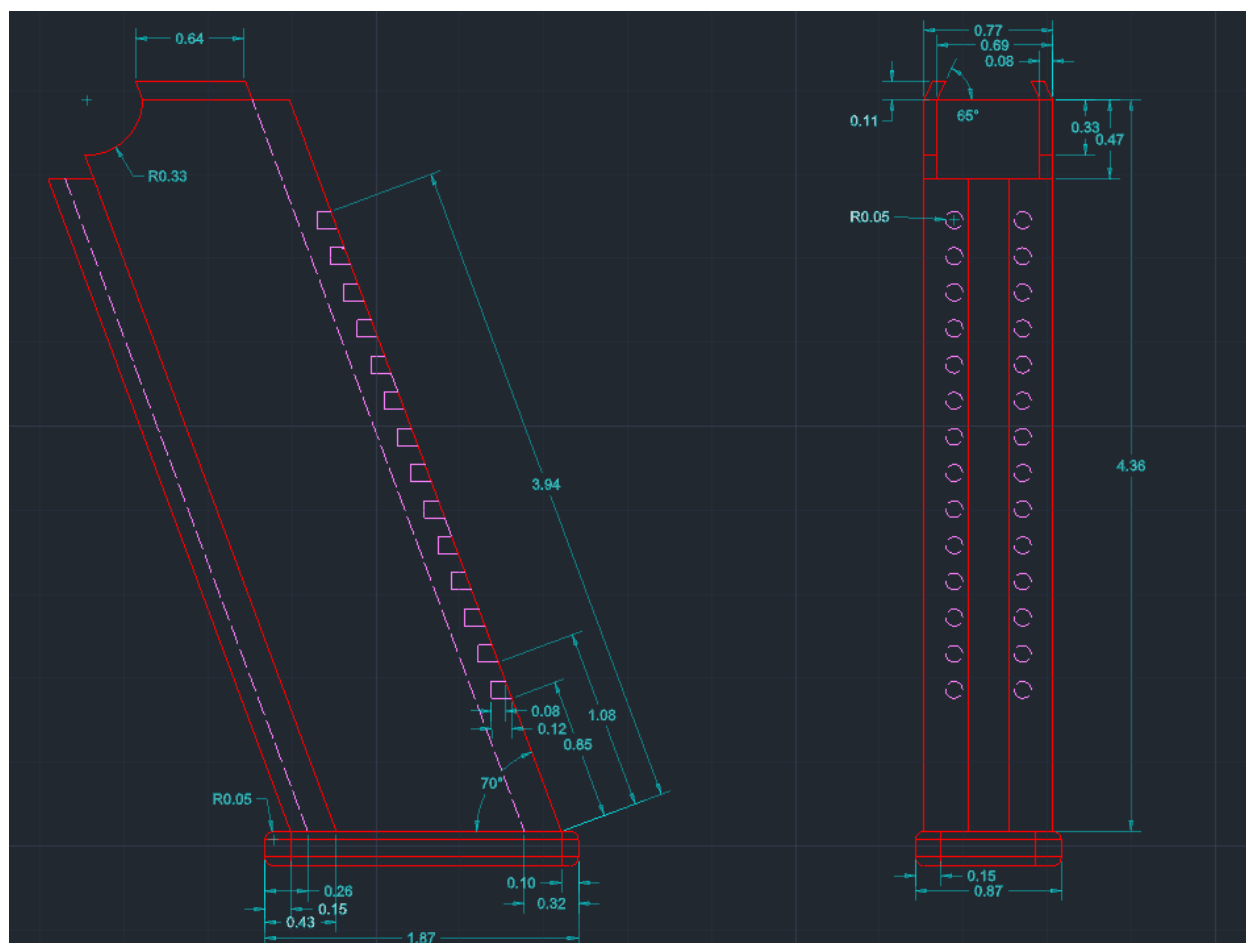
Model 3D (Țeavă + Ansamblul arcului superior):



3.3 Încarcător:

Schiță 2D LEFT-VIEW / BACK-VIEW:

Pentru realizarea cercurilor multiple folosim comanda “PATHARRAY”.



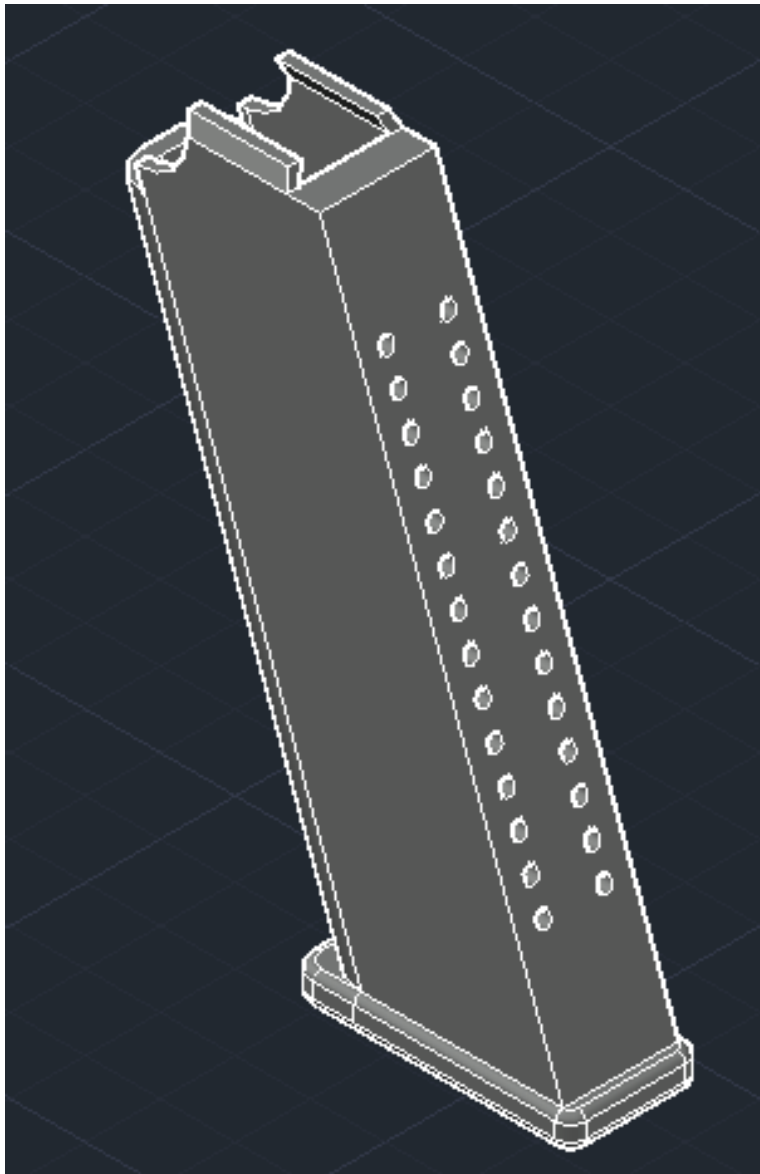
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D:

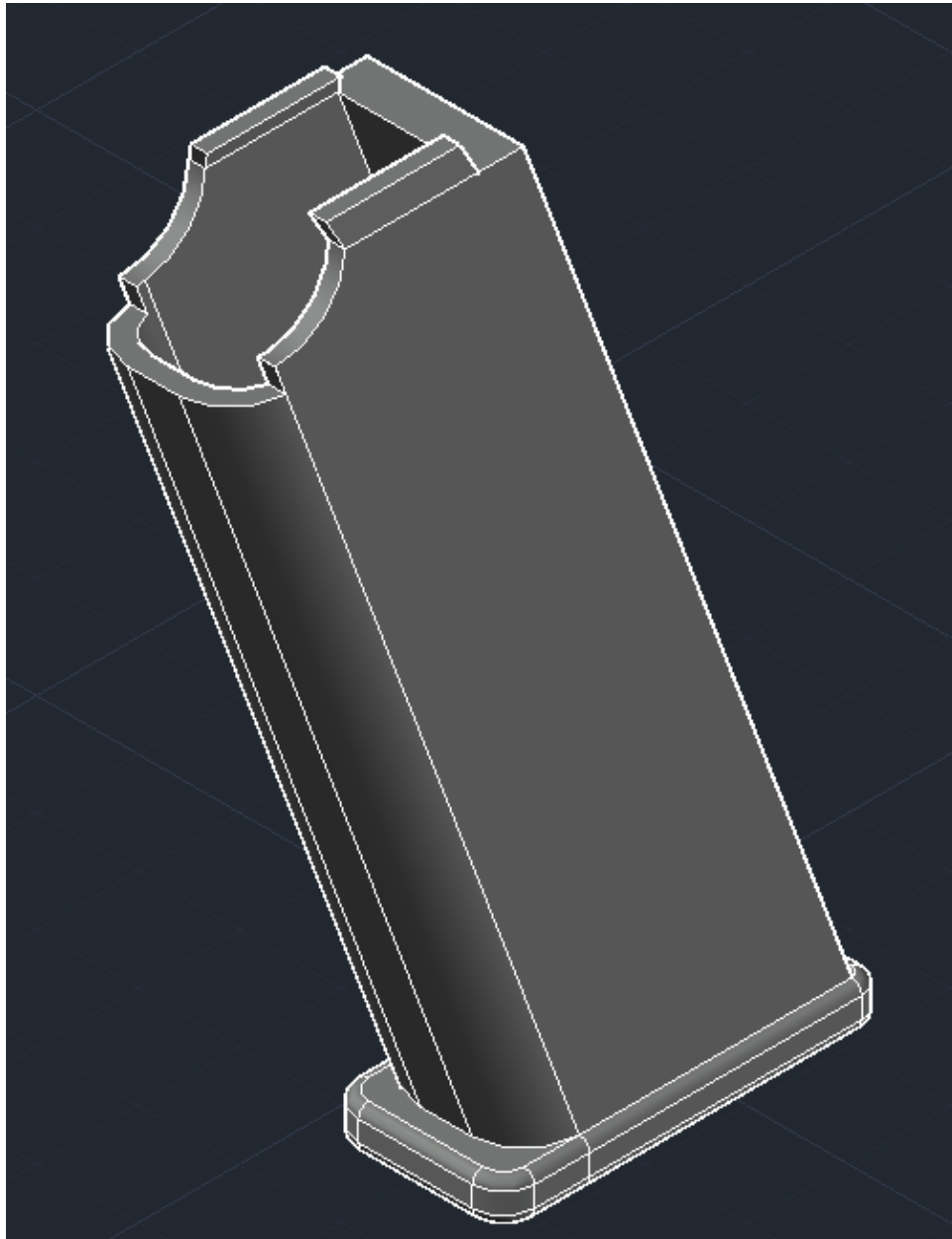


Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

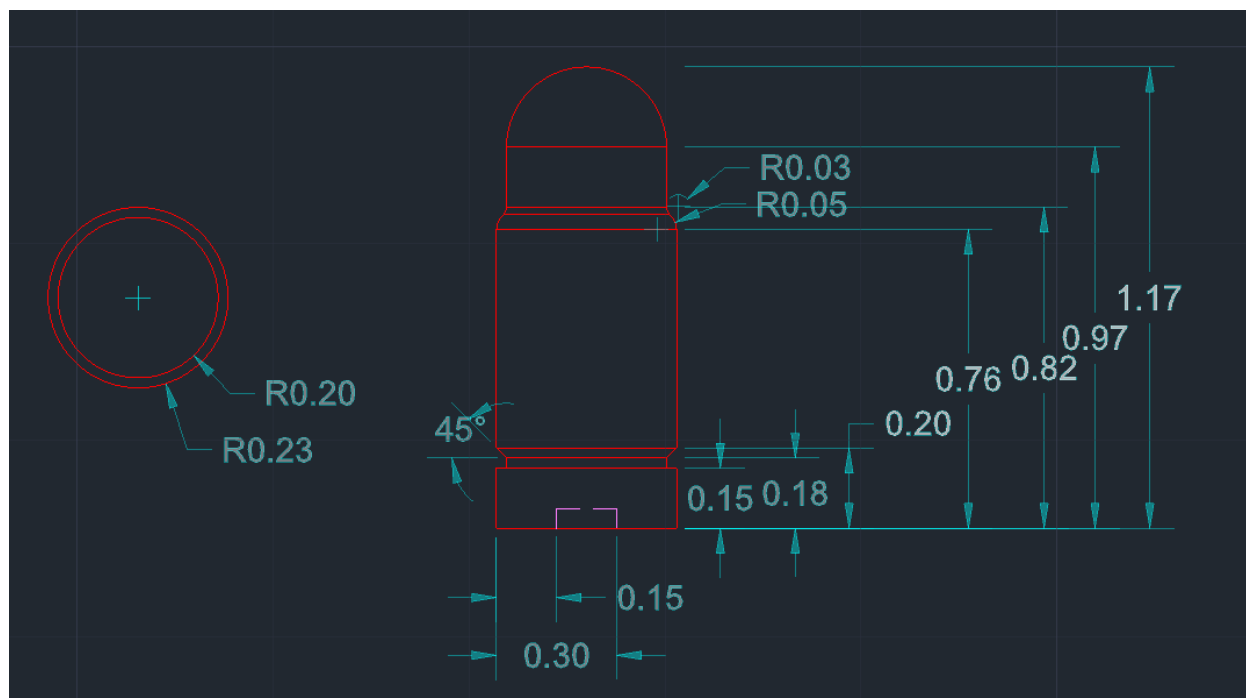
Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



3.4 Glonț

Schiță 2D TOP-VIEW / LEFT-VIEW:



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D:



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Model 3D(Crosă + Buton oprire manșon + Pârghie de eliberare a încărcătorului + Trăgaci + Țeavă + Ansamblul arcului superior + Încarcător):

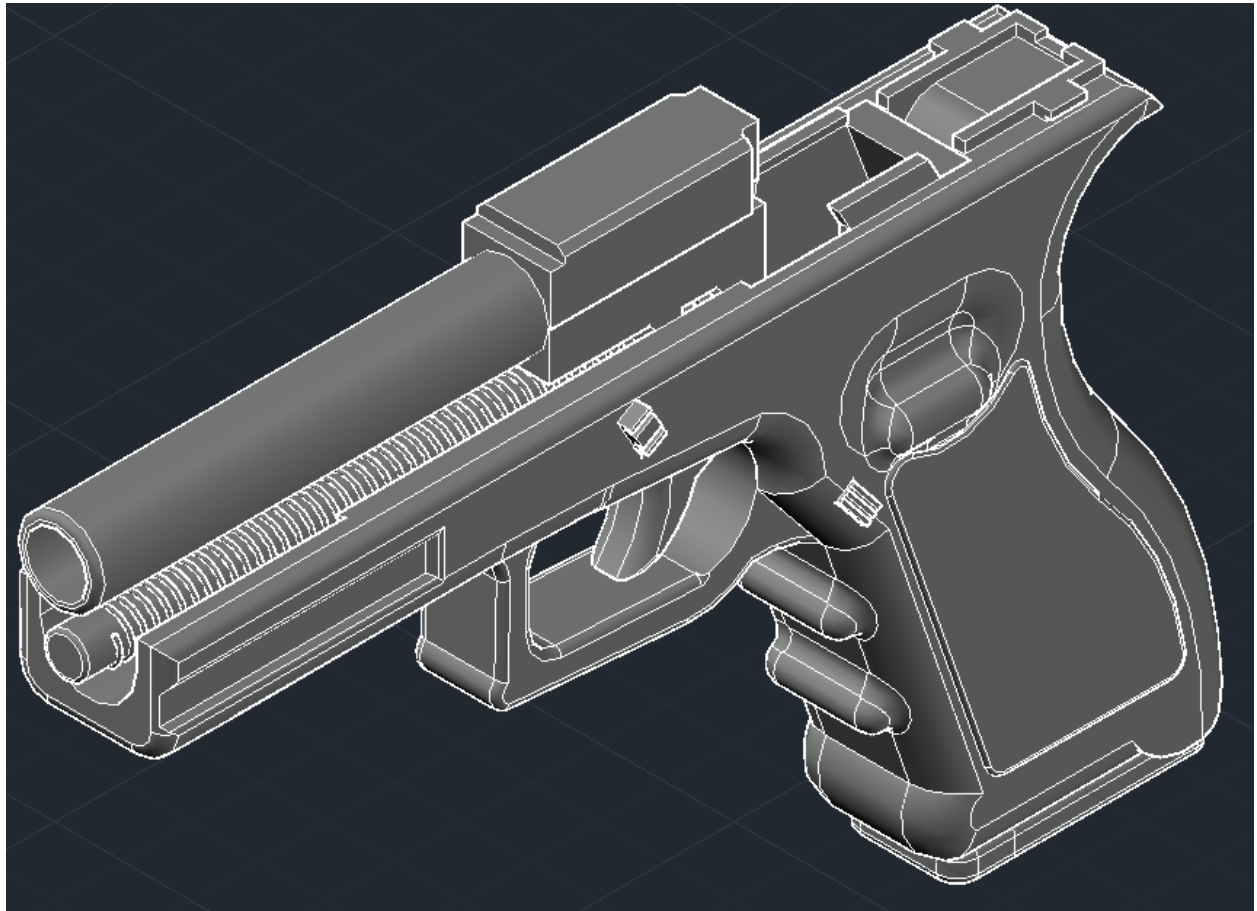


Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



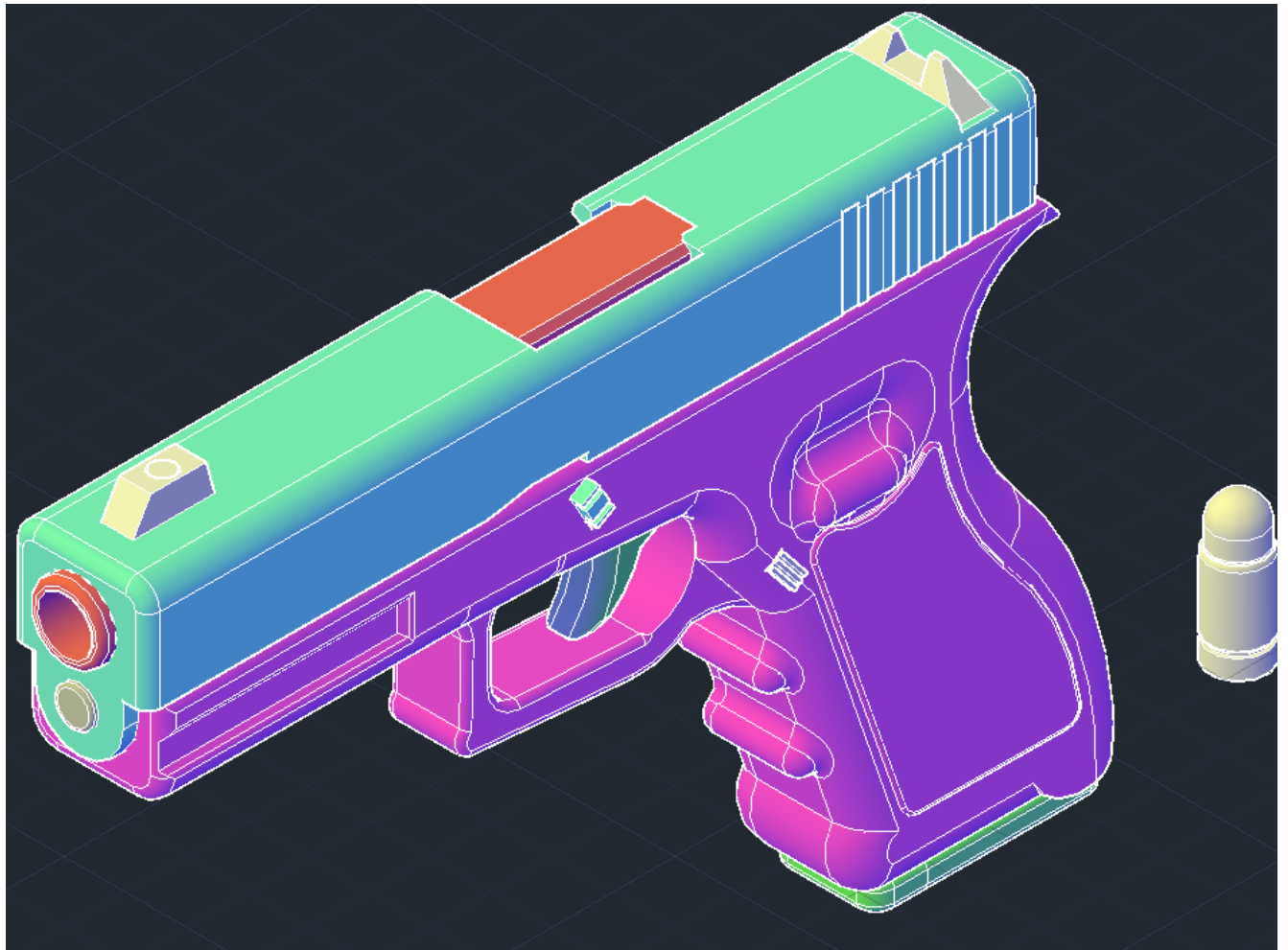
Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Produs finit



Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației



Concluzii

Finalizarea proiectului tehnic “Glock-17 9mm” în aplicația AutoCAD 2025 fost o experiență valoroasă și solicitantă, deoarece mi-a oferit ocazia să aplic cunoștințele deja dobândite, dar și să acumulez experiențe noi în domeniul proiectării asistate de calculator. Nu a fost o simplă sarcină tehnică, ci un proces de învățare și o experiență de dezvoltare personală, care a reunit interesul meu pentru modelarea 3D, inginerie și tehnologie cu cel pentru designul armelor moderne.

Pe parcursul proiectului, am realizat cât de important este detaliul în proiectarea tehnică, precum și necesitatea unei planificări atente în definirea fiecărui element structural al unui model. Totuși, lucrul în AutoCAD mi-a oferit precizie milimetrică, control asupra straturilor și obiectelor complexe, precum și acces la instrumente avansate, necesare pentru a realiza un model tehnic format din multiple componente.

Am reușit să înțeleg mai bine modul de funcționare și asamblare al unui pistol semi-automat, precum Glock 17, și astfel să apreciez mai clar interacțiunea dintre componente, principiile ergonomiei și utilitatea practică a armelor moderne. Lucrul la acest proiect mi-a permis să îmbin interesul personal pentru jocurile video cu scopul educațional, deoarece am reușit să transform ceva care mă pasionează într-un proces serios de învățare.

Concluzia principală pe care o trag în urma acestui proiect este că proiectarea tehnică asistată de calculator înseamnă mult mai mult decât desenarea unor forme; presupune gândire logică, răbdare, atenție la detalii și o bună înțelegere a principiilor ingineresti. Este un domeniu în care creativitatea se îmbină cu precizia, iar rezultatul reflectă gradul de implicare și de înțelegere al utilizatorului.

Consider acest proiect o experiență de învățare esențială, care nu doar că mi-a oferit satisfacție personală, ci a devenit și un punct de plecare pentru viitoare proiecte tehnice mai complexe. Glock 17 a fost mai mult decât un model — a fost un instrument de învățare.

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Universitatea Din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Departamentul Informatică

Specializarea Calculatoare și Tehnologia Informației

Bibliografie

1. https://politiaromana.ro/files/cariera_files/23-09-01-01-17-31ANEXA_1.2_INSTRUCTIUNI_PRIVIND_CUNOASTEREA_PISTOLULUI_GLOCK.pdf
2. <https://us.glock.com/en/pistols/g17>
3. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Glock>
4. <https://www.gunsandammo.com/editorial/glock-retrospective/503237>
5. <https://policepathfinder.com/what-glock-do-police-use/>
6. <https://www.handgunsmag.com/editorial/glock-17-pistol-complete-history/513089>
7. <https://www.criminaljusticedegreehub.com/popular-guns-for-law-enforcement/>