FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	**Academia Tehnică Militară „Ferdinand I", București**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Mecatronică și Sisteme Integrate de Armament**
1.3 Departamentul	**Departamentul de Inginerie a Sistemelor de Armament si Mecatronica**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie de armament, rachete și muniții**
1.5 Ciclul de studii	**Licență**
1.6 Programe de studii / Calificări	***Armament, aparatură artileristică și sisteme de conducere a focului / Ofițer inginer***
1.7 Forma de învățământ	**IF** - Învățământ de zi, cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	**ASCF.II.DS.03**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Stagiu de practică II**						
2.2 Responsabil de curs	-						
2.3 Titularul activităților de practică	Slt. drd. ing. Andreea-Cristina FILIP (SIMION)						
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**4**	2.6 Tipul de evaluare	**Cv**	2.7 Regimul disciplinei	**Obligatorie**.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**0**	din care: 3.2 curs	**0**	3.3 Teren	**60**
3.4 Total ore din planul de învățământ	**60**	din care: 3.5 curs	**0**		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					*24 ore*
Pregătire referate, portofolii și eseuri					8
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă					8

3.7 Total ore studiu individual	**24**
3.8 Total ore pe semestru	**84**
3.9 Numărul de credite	**3**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele Desen tehnic, Studiul și tehnologia materialelor, Mecanică și vibrații mecanice I, precum și noțiuni introductive privind proiectarea asistată pe calculator, sistemele de armament, optica și sistemele de conducere a focului.
4.2 de competențe	Capacitatea de a interpreta desene tehnice și scheme funcționale, de a identifica elementele constructive ale sistemelor mecanice și optice, de a utiliza instrumente informatice pentru reprezentări tehnice simple și de a aplica regulile fundamentale de securitate în desfășurarea activităților practice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare de practică	Activitatea practică se desfăşoară în ATM. Activitatea începe obligatoriu cu protecţia muncii. Se vor urmări procesele specifice disciplinelor *Proiectare asistată pe calculator*, *Armament de calibru mic*, *Sisteme de conducere a focului* și *Optică*. Cadrul didactic va prezenta principiile generale și

	aplicațiile practice, purtând discuții tehnice cu studenții pe parcursul activităților. Studenții vor observa și analiza procedeele de proiectare, caracteristicile constructive și funcționale ale echipamentelor studiate, precum și modul de integrare și utilizare a acestora. La final, vor întocmi caiete de laborator care vor cuprinde date esențiale și observații privind tehnologiile abordate.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Formarea deprinderilor de a rezolva probleme teoretice și aplicative din domeniile proiectării asistate, armamentului de calibru mic, sistemelor de conducere a focului și opticii, în vederea susținerii disciplinelor tehnice de specialitate.Aplicarea cunoștințelor în analizarea și dezvoltarea echipamentelor și sistemelor specifice domeniului militar. Dezvoltarea abilităților de lucru cu echipamente și programe dedicate, utilizate în proiectarea, testarea și evaluarea sistemelor tehnice și optoelectronice. • **C1** Identificarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul proiectării asistate, armamentului de calibru mic, opticii și sistemelor de conducere a focului. • **C2** Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea funcționării și integrării echipamentelor și sistemelor specifice acestor domenii. • **C3** Identificarea și descrierea principiilor, teoriilor și metodelor de proiectare, funcționare și utilizare a sistemelor de armament și optică, cu reprezentări grafice și modele digitale. • **C4** Identificarea și descrierea tehnicilor, metodelor și instrumentelor de bază utilizate în proiectarea, fabricarea și testarea armamentului de calibru mic, a sistemelor optice și a celor de conducere a focului. • **C5** Aplicarea capacităților de analiză și sinteză pentru explicarea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite în proiectarea, integrarea și evaluarea acestor sisteme.
Competențe transversale	CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor şi eticii profesiei de inginer, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată, pe baza documentării, raţionamentului logic, aplicabilităţii practice, evaluării, autoevaluării şi deciziei optime. CT2. Realizarea activităţilor şi desfăşurarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite responsabilităţi, precum şi distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, pe baza comunicării şi dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului reciproc, utilizării feed-back-ului pentru îmbunătăţirea activităţii proprii, spiritului de iniţiativă şi conştientizării limitelor impuse de echipa de conducere. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă şi deschiderea către învăţare pe tot parcursul vieţii, precum şi utilizarea eficientă a abilităţilor lingvistice, a cunoştinţelor de tehnologia informaţiei şi a comunicării pentru dezvoltarea personală şi profesională, în scopul inserţiei pe piaţa muncii şi al adaptării la dinamica cerinţelor acesteia.
Rezultatele învățării	**<u>Cunoștințe</u>** Studentul va fi capabil să: • Identifice și descrie concepte fundamentale din domeniile proiectării asistate, armamentului de calibru mic, opticii și sistemelor de conducere a focului. • Explice principiile constructive, funcționale și operaționale ale armamentului de calibru mic și ale sistemelor optice și de conducere a focului. • Clasifice echipamentele și sistemele militare în funcție de caracteristici, destinație și domeniu de utilizare. • Descrie structura, funcțiile și interacțiunile dintre subsistemele componente ale sistemelor tehnice militare. **<u>Aptitudini</u>** Studentul va putea: • Să utilizeze programe și instrumente specifice proiectării asistate pentru modelarea și reprezentarea echipamentelor militare.

	• Să analizeze și să interpreteze funcționarea armamentului de calibru mic și a sistemelor optoelectronice și de conducere a focului. • Să efectueze lucrări practice de verificare, reglaj și evaluare a echipamentelor militare specifice. • Să coreleze datele experimentale și observațiile tehnice cu principiile teoretice predate la curs. • Să identifice și să evalueze riscurile tehnice și operaționale asociate utilizării echipamentelor și sistemelor militare. • Să argumenteze și să justifice soluțiile tehnice adoptate în procesul de proiectare, exploatare și testare. • **Responsabilitate și autonomie** Studentul va demonstra capacitatea de a: • **Respecta** normele de protecție a muncii și reglementările privind manipularea armelor. • **Documenta** activitățile desfășurate în caietul de practică și să **formuleze** concluzii relevante. • **Colabora** eficient în echipă și **să planifice** activități de învățare continuă pentru dezvoltarea profesională. **Își asuma** responsabilitatea pentru propria formare profesională și aplicarea cunoștințelor în contexte inginerești și militare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și aprofundarea de către studenți a cunoștințelor fundamentale și aplicative privind proiectarea asistată, armamentul de calibru mic, sistemele de conducere a focului și optica militară, necesare înțelegerii principiilor constructive, funcționale și operaționale ale echipamentelor și sistemelor militare moderne.
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea și clasificarea echipamentelor și sistemelor militare specifice domeniului studiat; • Înțelegerea principiilor constructive și funcționale ale armamentului de calibru mic, sistemelor optice și celor de conducere a focului; • Aplicarea metodelor de proiectare asistată pentru modelarea și reprezentarea componentelor tehnice; • Interpretarea modului de funcționare și a interacțiunilor dintre subsistemele componente; • Argumentarea soluțiilor tehnice și tehnologice utilizate în proiectarea, integrarea și exploatarea echipamentelor militare.

8. Conţinuturi

Teren	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în practica de specialitate Prezentarea obiectivelor, regulilor de securitate și organizarea activităților. Noțiuni recapitulative privind principiile de bază ale proiectării asistate, elemente de balistică, optică și sisteme de conducere a focului. Scurt istoric privind evoluția echipamentelor și tehnologiilor militare specifice domeniului. Termeni și definiții de specialitate. Structura și clasificarea sistemelor și echipamentelor utilizate în instruirea practică.	Prelegeri, discuţii, experimente, demonstrații.	**6**

Principii de modelare 2D/3D, interpretarea desenelor tehnice, realizarea componentelor și ansamblurilor.		**6**
Elemente constructive și funcționale; mecanisme de tragere și siguranță.		**6**
A. Realizarea și analiza unor modele 3D ale echipamentelor și componentelor specifice domeniului militar. **B. Simularea funcționării sistemelor de armament și a echipamentelor optice în diferite scenarii operaționale.** **C. Aplicarea procedurilor tehnice de verificare, reglaj și întreținere a echipamentelor.** **D. Utilizarea instrumentelor de proiectare pentru optimizarea soluțiilor tehnice.**		**20**
A. Prezentarea echipamentelor individuale de protecție și a regulilor de lucru în condiții de siguranță. **B.** Evaluarea riscurilor asociate manipulării armamentului, sistemelor optice și echipamentelor de conducere a focului. **C.** Proceduri de intervenție în situații tehnice neprevăzute.		**18**
Prezentarea caietului de practica		**4**
Colocviu final		

Bibliografie

1. Ingineria puterii, L.O. HALLER;
2. Îndrumar de laborator în bazele armamentului;
3. Cîrmaci, M V, Arme de calibru mic. Analiză. Testare. Funcţionare, Academia Tehnică Militară, 2010;
4. FT 11

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina a fost introdusă conform standardelor naţionale din domeniul „*Ştiinţe inginereşti*”, domeniul de studii „*Inginerie de armament, rachete și muniții*”, programul de studii „***Armament, aparatură artileristică și sisteme de conducere a focului*** ”, iar conținutul tematicii a fost stabilit pe baza consultărilor cu *Comisia didactică de Muniții, rachete, explozivi și pulbere* și cu reprezentanți ai *Statului Major al Forțelor Terestre*.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare
10.4 Evaluare sumativă practica de domeniu II	- Caietul de practică să fie completat cu notiţe, scheme, schiţe conform observaţiilor de pe parcursul stagiului. - Studentul trebuie să aibă efectuate toate etapele stagiului, conform organizării activităţii. - Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, armamentului de calibru mic și a proiectării pe calculator; - Aplicarea corectă a metodelor experimentale pentru caracterizarea materialelor chimice și interpretarea rezultatelor obținute în laborator. - Respectarea normelor de siguranță și acuratețea în documentarea activităților desfășurate.	**Evaluarea sumativă** (***ES***) Evaluarea sumativă constă într-un colocviu scris cu minimum patru subiecte care verifică: - Cunoștințele teoretice privind clasificarea și recunoașterea sistemelor de armament de calibru mic; - Capacitatea de realizare a modelelor 3D într-un software folosit pentru proiectare asistată pe calculator; - Pentru fiecare subiect abordat se acordă 1 punct din oficiu. Nota finală la colocviu este media aritmetică a notelor obținute pe subiecte. - Studenții care nu obțin minimum nota 7 la colocviu vor susține o probă orală, constând în extragerea unui bilet cu două

	- Studentul trebuie să poată face, prin răspunsurile la întrebările cadrului didactic îndrumător, dovada unei înţelegeri suficiente a tehnologilor observate, trebuie să facă dovada lecturării, funcţie de necesităţi, a bibliografiei indicate	subiecte. Nota finală va fi media aritmetică între nota scrisă și nota orală.
10.5 Evaluare continuă practica de domeniu II		**Evaluarea continuă** (***EC***) se desfășoară pe parcursul activității de practică și include: - Participarea activă la lucrările de laborator și la discuțiile pe teme de proiectare asistată și armament de calibru mic. - Rezolvarea temelor și testelor intermediare cu aplicații practice. - Respectarea normelor de siguranță și acuratețea în documentarea activităților. - Evaluarea se face pe baza unui barem de corectare stabilit în funcție de complexitatea cerințelor. Condiții minime obligatorii de promovare a testelor intermediare: -Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea cu minimum nota 5. -Predarea temelor și a caietului de practică înainte de examenul de evaluare sumativă și promovarea cu minimum nota 5.

Nota finală a disciplinei se calculează folosind relația: ***NFD* = 0.6 * *ES* + 0.4 * *EC***

Observații:
În cazul în care pentru NFD calculat rezultă o valoare mai mică sau egală cu 2, nota finală a disciplinei va fi nota 3 (NFD = 3).
În caz de fraudă (inclusiv tentativă), nota finală a disciplinei va fi nota 1 (NFD = 1).
În caz de predare a subiectului de examen, nota finală a disciplinei va fi nota 2 (NFD = 2).

***În caz de re-examinare*:**
- În caz de re-examinare pe motiv de disciplină nepromovată, se poate re-evalua doar componenta sumativă (**ESR**). Testele intermediare NU pot fi repetate, rezultatele obținute in timpul semestrului (**EC**) fiind menținute.
Nota finală a disciplinei la re-evaluare în acest caz se calculează folosind relația: **NFD = 0.6 * ESR + 0.4 * EC**
- În caz de re-examinare în vederea măririi notei, re-examinarea se face printr-o singură evaluare sumativă (ESR) care va avea pondere 100%: NFD = ESR

Cerinţe pentru nota 10:
- Participare fizică şi intelectuală la toate activităţile didactice ale disciplinei;
- Studentul trebuie să aibă o participare activă pe timpul orelor de curs și de laborator.
- Studentul trebuie să facă dovada unei pregătiri foarte bune a temelor cursului, prezentând fiecare subiect de nota 10.
- Studentul trebuie să predea toate lucrările de laborator și caietul de practică până la data susținerii examenului scris și să obțină minim nota 10 la fiecare lucrare de laborator.

10.6 Standard minim de performanţă

***Cerinţe minime de promovare* (pentru nota 5):**
- Cunoașterea și respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, precum și a regulilor specifice activităților practice cu echipamente militare.
- Identificarea principalelor categorii de armament de calibru mic, echipamente optice și sisteme de conducere a focului și descrierea caracteristicilor constructive și funcționale de bază.
- Citirea și interpretarea desenelor tehnice și a schemelor funcționale simple.
- Realizarea unor modele geometrice 2D/3D elementare, utilizând aplicații software de proiectare asistată pe calculator.
- Identificarea componentelor principale ale sistemelor studiate și explicarea rolului funcțional al acestora.
- Cunoașterea principiilor generale de verificare, reglare și întreținere a echipamentelor studiate.

- Interpretarea observațiilor și a rezultatelor obținute în cadrul activităților practice.
- Întocmirea și prezentarea caietului de practică, incluzând activitățile desfășurate, observațiile tehnice și concluziile formulate.
- Obținerea notei 5 la lucrarea scrisă;
- Realizarea caietului de practica și să obțină minim nota 5 la fiecare lucrare de laborator;

Data completării

Titular disciplina:
Slt. drd. ing. Andreea-Cristina- FILIP (SIMION)

Data avizării în Departamentul A-1:

Director Departament A-1
Col.prof.univ.dr.ing.
Marius CÎRMACI-MATEI

Data avizării în Consiliul Facultății A:

PAGINĂ ALBĂ