

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Academia Tehnică Militară „FERDINAND I”, București
1.2 Facultatea	Facultatea de Aeronave și Autovehicule Militare
1.3 Departamentul	Departamentul de Sisteme Integrate de Aviație și Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie aerospațială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programe de studii / Calificări	Echipamente și instalații de aviație/Ofițer inginer
1.7 Codul disciplinei	DS60

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comanda automată a aeronavelor- Proiect						
2.2 Responsabil de curs	Cpt.lect.univ. dr. ing. Ioana-Carmen BOGLIȘ						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Cpt.lect.univ. dr. ing. Ioana-Carmen BOGLIȘ						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	P	2.7 Regimul disciplinei	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Construcția aeronavelor militare; - Sisteme de propulsie aerospațială; - Organe de mașini și mecanisme de aviație; - Teoria sistemelor automate.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculatoare, software specific (MATLAB/Simulink)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea și înțelegerea funcționării sistemelor de comandă a aparatelor de zbor, identificarea modelelor de calcul în funcție de aplicațiile vizate, - Rezolvarea unor probleme practice concrete, utilizarea tehnologiilor moderne specifice domeniului ingineriei sistemelor aerospațiale, cu aplicarea de principii și metode de bază din programe software și din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică asistată, modelare, proiectare asistată de calculator - Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniului comenzi și stabilizării platformelor aeriene, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate și conforme cu reglementările în domeniul aerospațial. - Analiza independentă a unor situații și capacitatea de a susține și demonstra soluțiile optime alese, în contextul tehnico-economic dat prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele sistemelor uzuale specifice aparatelor de zbor.
Competențe transversale	- Capacitatea de analiză a performanțelor sistemelor de comandă automată a zborului - Stabilirea unor metode de validare și verificare a performanțelor sistemelor de comandă automată a zborului - Dezvoltarea de abilități pentru simularea comportării aeronavei la diferite condiții de zbor și identificarea unor eventuale cazuri critice (worst-case)
Rezultatele învățării	Cunoștințe - Studentul identifică și sumarizează concepte privitoare la funcționarea sistemelor de comandă a aparatelor de zbor și modul lor de aplicare în probleme concrete. Aptitudini - Studentul proiectează, dezvoltă și/sau gestionează aplicații ce includ sistemele de comandă automată a aparatelor de zbor. Responsabilitate și autonomie - Studentul derulează procese specifice construcției sistemelor de comandă a aparatelor de zbor, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a etapelor parcurse și a rezultatelor obținute. Studentul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea și formarea continuă a cunoștințelor sale profesionale în domeniul sistemelor de comandă a aparatelor de zbor și demonstrează un comportament responsabil și etc.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor referitoare la: - Rolul și locul sistemelor de comandă automată a aeronavelor. - Sistemele de comandă și stabilizare automată a platformelor aeriene: tipuri, funcționare, structură, informații achiziționate, informații prelucrate. - Reprezentări structurale și instrumente de lucru în domeniul sistemelor de comanda automată a aeronavelor..
7.2 Obiectivele specifice	- aplicarea principiilor de proiectare a canalelor de comandă a aparatelor de zbor, cu folosirea senzoricității, a echipamentelor și aparaturii de bord specifice; - aplicarea tehnicilor și metodelor de modelare, proiectare și simulare a sistemelor de comandă automată a zborului;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații

Bibliografie

- Dumitrescu M. – *Comanda automată a aeronavelor*, vol.1,2, Ed. A.M.1984;
 - Ioan Aron, Romulus Lungu – *Automate de stabilizare și dirijare*, Editura Militară, București, 1991;
 - Nuțu Vasile – *Automatica. Elemente de analiza sistemelor liniare*, Editura Academiei Tehnice Militare, București, 2008;
 - Belea I. – *Sisteme automate neliniare*, Ed. Tehnică, 1986;
 - Ionescu V., – *Teoria sistemelor*, Ed. Didactică, 1985;
 - Ian Moir, Allan G. Seabridge, *Military Avionics Systems*, © 2006 John Wiley & Sons, Ltd;
- * Notițele tehnice ale piloților automați.
- ** Manualele de exploatare și documentații tehnice pentru aeronavele și elicopterele din dotare.

*** Resurse internet de specialitate.

8.2 Proiect	Metode de desfășurare	Observații
P1. Modelarea evoluției unei aparat de zbor și obținerea modelului liniar	Activitățile se vor desfășura în laboratoarele ATM “FI”: - aplicarea elementelor teoretice predate la curs, corelate cu cunoștințe de la alte discipline de specialitate, prin realizarea de modele specifice, în Matlab; - crearea de deprinderi privind structurarea sistemelor de comandă automată a aeronavelor și calculul/proiectarea unor componente ale acestora, aplicarea tehnicilor de calcul și a deprinderilor de utilizare a tehnicii de calcul pentru simularea evoluției comandate a aparatelor de zbor.	2
P2. Analiza dinamicii longitudinale în spațiul stărilor		2
P3. Analiza dinamicii lateral-direcționale în spațiul stărilor		2
P4. Proiectarea de piloți automați. Piloți automați pentru dinamica longitudinală: modul de menținere a atitudinii longitudinale și modul de menținere a altitudinii		2
P5. Proiectarea de piloți automați. Piloți automați pentru dinamica longitudinală: modul de selecție altitudine		2
P5. Proiectarea de piloți automați. Piloți automați pentru dinamica longitudinală: Sistemul de reglare automată a vitezei		2
P7. Proiectarea de piloți automați. Piloți automați pentru dinamica lateral-direcțională		2
TOTAL ORE		14

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina a fost introdusă conform standardelor naționale din domeniul „Științe ingineresti”, domeniul de studii „Inginerie aerospațială”.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cerințe pentru nota 10: Studentul trebuie sa abordeze toate capitolele din tema de proiect si sa raspunda la toate intrebarile adresate in timpul prezentarii.	Evaluarea proiectului se face pe baza analizei conținutului științific al acestuia, precum și pe baza răspunsurilor la întrebările ce decurg în urma prezentării.	
10.5 Seminar/Laborator			100%
10.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (pentru nota 5): Studentul trebuie sa abordeze toate capitolele din tema de proiect.			

Data completării: 23.09.2025

Data avizării în Departament B2: 24.09.2025

Data avizării în Consiliul Facultății B: 25.09.2025

Titular de curs

Cpt.lect.univ.dr.ing.

Ioana-Carmen BOGLIȘ

.....

Titular de

seminar/laborator/proiect

Cpt.lect.univ.dr.ing.

Ioana-Carmen BOGLIȘ

.....

Decanul Facultății B

Comandor conf. univ. dr. ing.

Mihai MIHĂILĂ-ANDRES

Director Departament B-2

Comandor conf.univ.dr.ing.

Ciprian LARCO

NECLASIFICAT

- Pagină albă -

NECLASIFICAT
din