



FIȘA DISCIPLINEI
BAZELE COMENZILOR HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE DE BORD II - PROIECT

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Aerospațială
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Echipamente și Instalații de Aviație/ L20401004030
1.7. Programul de studii	Facultatea de Inginerie Electrică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Bazele comenzilor hidraulice și pneumatice de bord II - proiect						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Liviu Dinca						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Conf.dr.ing. Liviu Dinca						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1,21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0,71
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0,36
Tutoriat					-
Examinări					0,14
Alte activități (consultații, cercuri studențești)					0,14
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	<ul style="list-style-type: none">Studentul trebuie să posede cunoștințe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Analiză matematică, Matematici speciale, Mecanica, Mecanica Fluidelor, Bazele comenzilor hidraulice și pneumatice I.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">Studentul trebuie să cunoască principalele principii și teoreme ale mecanicii și mecanicii fluidelor, și să aibă abilitatea de a le utiliza în rezolvarea problemelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none">Activitatea la proiect presupune aplicarea cunostintelor dobandite la cursurile de ESHPB I si ESHPB II in vederea proiectarii unei instalatii hidraulice de la bordul avionului. In partea finala a proiectului se face simularea functionarii instalatiei proiectate utilizand mediul de programare MATLAB/SIMULINK
-----------------------------------	--

6. Obiectivele disciplinei - rezultate asteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea si promovarea disciplinei

Cunostinte	Studentul/Absolventul: <ol style="list-style-type: none">Cunoaste metodele de proiectare a unei instalatii hidraulice de bordCunoaste problemele care apar în functionarea instalatiilor hidraulice de bord si cum sunt rezolvate in faza de proiectare
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: <ol style="list-style-type: none">Are abilitatea de a calcula si dimensiona actionari hidraulice necesare la bordul avionului;Are abilitatea de a elabora noi solutii tehnice, inovative, în domeniul sistemelor si echipamentelor hidraulice de bord;Are abilitatea de a estima critic principalele cerinte impuse instalatiei hidraulice de la bordul avionului;
Responsabilitate si autonomie	Studentul/Absolventul: <ol style="list-style-type: none">Absolventul poate realiza sarcinile profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și normelor de deontologie și de etică în domeniuAbsolventul poate lucra sub coordonare și în echipă, cu identificarea și recunoașterea rolurilor și responsabilităților, cu distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, resurselor disponibile, termenului de finalizare și riscurilor, în condiții de securitate și sănătate în muncăAbsolventul utilizează eficient sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională (engleza)Constientizează nevoia de formare continua, utilizează eficient resursele si tehnicile de învățare pentru dezvoltarea personala si profesională

7. Conținuturi

7.1. PROIECT	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Conceptia de ansamblu a instalatiei hidraulice proiectate (se va alege fie proiectarea unei instalatii de actionare a trenului de aterizare, fie o instalatie de actionare a suprafetelor de comanda)	Fata in fata, sapt. 1 (2)	50% Prezentare teoretica a modalitatilor de proiectare a instalatiilor hidraulice 50% discutii interactive cu studentii	2 ore
2. Conceptia sistemului de comanda electrica a instalatiei hidraulice proiectate	Fata in fata, sapt. 3 (4)	50% Prezentare teoretica a modalitatilor de proiectare a instalatiilor hidraulice 50% discutii interactive cu studentii	2 ore
3. Alegerea presiunilor nominale si dimensionarea cilindrilor hidraulici de actionare necesari	Fata in fata, sapt. 5 (6)	30% Prezentare teoretica a modalitatilor de proiectare a instalatiilor hidraulice 30% discutii interactive cu studentii	2 ore

		40% lucru individual	
4. Dimensionarea si alegerea echipamentelor de distributie si a echipamentelor electrice aferente instalatiei proiectate	Fata in fata, sapt. 7 (8)	30% Prezentare teoretica a modalitatilor de proiectare a instalatiilor hidraulice 30% discutii interactive cu studentii 40% lucru individual	2 ore
5. Proiectarea reguletoarelor necesare functionarii corecte a instalatiei proiectate	Fata in fata, sapt. 9 (10)	30% Prezentare teoretica a modalitatilor de proiectare a instalatiilor hidraulice 30% discutii interactive cu studentii 40% lucru individual	2 ore
6. Modelarea matematica si simularea numerica a functionarii instalatiei proiectate	Fata in fata, sapt. 11 (12)	30% Prezentare teoretica a modalitatilor de simulare numerica a instalatiilor hidraulice 30% discutii interactive cu studentii 40% lucru individual	2 ore
7. Sustinerea proiectului	Fata in fata, sapt. 13 (14)	Discutie pe marginea modalitatilor de proiectare utilizate si a rezultatelor obtinute	2 ore

Bibliografie:

1. Dinca, L., – *Echipamente si sisteme hidropneumatice de bord* – Editura Universitaria, craiova, 2008
2. Lungu, R., Dinca, L., Corcau J.I. – *Echipamente si sisteme hidraulice de comanda ale aeronavelor* – Indrumar de laborator, Editura Universitaria Craiova - 2013
3. Parker Hannifin - Cataloge de servovalve electrohidraulice si echipamente hidraulice pentru aviatie - www.parker.com;
4. Moog Inc. - Cataloge de servovalve si echipamente hidraulice pentru aviatie - www.moog.com
5. Vickers-Eaton - Cataloge de echipamente hidraulice pentru aviatie - www.eaton.com/hydraulics
6. Penny&Giles – Cataloge de traductoare si elemente de comanda si control pentru instalatii de automatizare si aviatie - <http://www.cw-industrialgroup.com/Products/Sensors/Rotary-Position-Sensors.aspx>

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

Conținutul proiectului a fost discutat cu reprezentanții:

- S.C. Avioane S.A. Craiova
- Centrul de Cercetari si Incercari in Zbor Craiova
- Aeroclubul Romaniei, filiala Craiova
- TAROM Romanian Air Transport

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.1. Proiect	- Capacitatea de a utiliza cunostintele dobandite la curs si laborator in proiectarea unei instalatii hidraulice de aviatie - Capacitatea de a selecta si utiliza informatia disponibila in indeplinirea temei de proiect - Corectitudinea elaborarii	Discutii pe parcursul semestrului si sustinerea orala finala a proiectului	80%

	proiectului si calitatea instalatiei proiectate, apreciata prin rezultatele simularilor		
	Prezenta si participare activa la orele de proiect	Fisa de prezenta si bonusuri obtinute pe parcursul semestrului	20%
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obținerea a minim 50 % din punctajul discutiei finale de sustinere a proiectului Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării

16.09.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Liviu Dinca

Semnătura titularului

Data avizării în departament

1.10.2025

Director de departament,

S.l.dr.ing. Radu Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,