



FIȘA DISCIPLINEI

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	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)	Echipamente și Instalații de Aviație/ L20401004030

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii generale de aviație						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Alexandru – Nicolae TUDOSIE						
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Alexandru – Nicolae TUDOSIE						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. semin/laborator/pro	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. semin/laborator/pro	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultații, ș.a...					5
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	- Studentul trebuie să posede cunoștințe aferente disciplinelor <i>Tehnologia materialelor, Desen tehnic și infografică I și Introducere în ingineria aerospațială</i>
4.2. de competențe	- Nu sunt necesare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">- Predarea cursului se face în sistem mixt, atât cu videoproiectorul, cât și clasic, la tablă, pentru detalii și explicații suplimentare;- Procesul de predare se desfășoară interactiv, păstrând permanent contactul cu auditoriul, în proporție de 80% sub forma prezentării teoretice pe baza suportului de curs și în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții).- Suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice * În condiții speciale (întreruperea activităților cu studenții „față în față”), cursul este predat on-line, pe platforma Google Classroom.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> - Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată și validată de cadrul didactic. - Studenții vor realiza referate de laborator pe baza celor discutate. - Locația desfășurării poate fi atât la SC Avioane SA, cât și în laboratoarele proprii, beneficiind de dotările existente. Suport pentru laborator in format electronic și listat.
--	--

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifică, descrie și sintetizează concepte și metode elementare legate de proiectarea, construirea și funcționarea echipamentelor și instalațiilor din domeniul ingineriei aerospațiale.
Aptitudini (Abilități)	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizează cunoștințele din disciplinele fundamentale ale ingineriei în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei: aplicant al cunoștințelor fundamentale în inginerie aerospațială; 2. Selectază, combină și utilizează cunoștințele, principiile și metodele din domeniul ingineriei de sistem și al ingineriei aerospațiale prin scheme funcționale și reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice domeniului. 3. Consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări specifice domeniului ingineriei aerospațiale.
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii ingineresti, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Noțiuni introductive. Definiții. Inginerul și tehnologia. Procesul tehnologic. Materialul.	față în față (săptămâna1)	<ul style="list-style-type: none"> - Predarea cursului se face în sistem mixt, atât cu videoproiectorul, cât și clasic, la tablă, pentru detalii și explicații suplimentare; - Procesul de predare se desfășoară interactiv, păstrând permanent contactul cu auditoriul, în proporție de 80% sub forma prezentării teoretice pe baza suportului de curs și în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții). 	2
2. Structura materialelor metalice. Cristalizarea materialelor metalice. Macrostructura de solidificare. Defecte de cristalizare și solidificare. Rețele de cristalizare.	față în față (săptămâna2)		2
3. Diagrame de echilibru fazic ale sistemelor de aliaje. Faze prezente în aliaje. Tipuri de diagrame. Diagrama fier-carbon. Oțeluri-carbon și fonte.	față în față (săptămânile 3,4)		3
4. Turnarea pieselor de aviație și tratamentele termice specifice. Moduri de turnare. Cavitatea de turnare. Tratamente termice (recoacerea, călirea, călirea superficială, revenirea). Tratamente termochimice. Metalizări. Tratamente speciale.	față în față (săptămânile 4,5)		3
5. Prelucrarea prin deformare plastică a pieselor de aviație. Laminarea. Tragerea și trefilarea. Extruziunea. Forjarea/matrișarea. Prelucrarea tablelor (ambutisarea, îndoirea, perforarea ștanțarea, formarea pe prese cu covor de cauciuc, fasonarea pe strung).	față în față (săptămânile 6,7)		4
6. Obținerea pieselor de aviație prin așchiere. Strunjirea. Frezarea. Prelucrarea găurilor. Rabotarea și mortezarea. Prelucrări de finisare. Prelucrări neconvenționale.	față în față (săptămânile 8,9)		4

7. Asamblări demontabile și semidemontabile. Asamblarea cu șurub și piuliță. Asamblări nituite.	față în față (săptămâna 10)		2
8. Sudarea și lipirea materialelor. Sudarea clasică (cu flacără, cu termit). Sudarea cu arc electric. Sudarea în atmosferă inertă / sub strat de flux. Sudarea în atmosferă activă. Sudarea cu energii concentrate. Debitarea cu energii concentrate. Procedee de lipire. Lipirea moale. Brazarea	față în față (săptămânile 11,12)		4
9. Materiale utilizate în industria aerospațială. Materiale metalice (Alumiuni și aliajele sale, Magneziul și aliajele sale, Titanul și aliajele sale, Cuprul și aliajele sale, oțeluri spațiale, superaliaje). Materiale nemetalice. Materiale auxiliare.	față în față (săptămânile 13,14)		4
Bibliografie: [1] Gâdea, S., Petrescu, M. - <i>Metalurgie fizică și studiul metalelor</i> , vol I, II, III. Editura Tehnică, București, 1982. [2] Gurgui, St., Nica, I. - <i>Bazele fabricației aeronavelor</i> . Editura tehnică, București, 1986. [3] Iliescu, D. - <i>Tehnologii curente în aviație</i> . Editura Scisul Romanesc, Craiova, 1984. [4] Ispas, Șt., Nica, A., Pîrvulescu, I. <i>Sisteme de lubrificație, alimentare cu carburanți și fluide hidraulice pentru construcții aerospațiale</i> , Editura Academiei RSR, București, 1976. [5] Gavrilu, V., Ene, N., Enescu, E., Popescu, Gh. <i>Avionul de transport modern și instalațiile de la bord</i> , Editura Tehnică, București, 1983. [6] Șonțea, S. - <i>Tehnologia materialelor</i> . Editura "Scrisul românesc", Craiova, 2002.			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Norme de protecția muncii. Prezentarea activităților și a modului lor de desfășurare.	față în față (săptămâna 1)	-expunerea; -conversația didactică;	1
2. Instrumente de măsurare a dimensiunilor și tehnici de utilizare.	față în față (săptămâna 1)	-expunerea; -demonstrația;	1
3. Executarea asamblărilor semidemontabile prin nituire.	față în față (săptămâna 3)	-expunerea; -demonstrația;	2
4. Prelucrarea pieselor de tablă pentru aviație (îndoire, ambutisare, tragere, rutaj, deformare cu ajutorul cauciucului)	față în față (săptămânile 5 și 7)	-expunerea; -demonstrația; -experiment;	4
5. Sudarea pieselor de aviație prin procedee cu protecție de gaze inerte.	față în față (săptămâna 9)	-expunerea; -demonstrația;	2
6. Procedee de obținere a reperelor din elastomeri (garnituri, rezervoare flexibile).	față în față (săptămâna 11)	-expunerea; -demonstrația; - experimentul.	2
7. Recuperari lucrari de laborator. Verificare finală referate, evaluare și notare.	față în față (săptămâna 13)	Evaluare sumativă pe baza referatelor de laborator și a fișei de prezență.	2
Bibliografie: [1] Gurgui, St., Nica, I. - <i>Bazele fabricației aeronavelor</i> . Editura tehnică, București, 1986. [2] Iliescu, D. - <i>Tehnologii curente în aviație</i> . Editura Scisul Romanesc, Craiova, 1984. [3] Ispas, Șt., Nica, A., Pîrvulescu, I. <i>Sisteme de lubrificație, alimentare cu carburanți și fluide hidraulice pentru construcții aerospațiale</i> , Editura Academiei RSR, București, 1976.			

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

<p>Conținutul a fost discutat cu reprezentanții:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S.C. Avioane S.A. Craiova ▪ Dedalus Tech ▪ CCIZ Craiova ▪ Aeroclubul George Bibescu Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- însușirea și înțelegerea conceptelor specifice disciplinei; - capacitatea de analiză și sinteză; - aplicarea cunoștințelor în contexte tehnice și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate ; - argumentarea soluțiilor propuse.	- Lucrare scrisă de verificare pe parcurs nr1.	25%
		- Lucrare scrisă de verificare pe parcurs nr 2.	25%
		- Lucrare scrisă de verificare finală.	25%
9.5.Seminar/ laborator /proiect	- nivelul de pregătire teoretică; - respectarea normelor de securitate a muncii; - utilizarea corectă a aparaturii, acuratețea măsurărilor; - capacitatea de prelucrare și interpretare a datelor experimentale; - calitatea referatelor de laborator.	Evaluare sumativă pe baza referatelor de laborator și a fișei de prezență.	25%
9.6. Standard minim de performanță - Obținerea a minim 50 % din punctajul lucrărilor și al punctajului aferent referatelor de laborator. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final (al mediei ponderate).			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Alexandru – Nicolae TUDOSIE

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.I. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,