

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Departamentul de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială

Programul de studii: Sisteme Complexe pentru Inginerie Aerospațială (SCIA)

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Aprobat începând cu anul I, anul universitar 2023-2024

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

I. Cerințele pentru obținerea diplomei de master

- 120 credite la disciplinele obligatorii; 60 credite ECTS/an
- 10 credite la examenul de disertație

II. Structura anului universitar (în săptămâni)

An	Activitate didactică		Sesiune de examene			Vacanță		
	Sem I	Sem II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarna	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	3	3	3	1	11
Anul II	14	14	3	-	3	3	1	0

III. Numărul orelor pe săptămână

Anul	Semestrul I	Semestrul II
I	14	14
II	14	14 (practică)

IV. Examenul de disertație

1. Perioada de alegere a lucrării de disertație: semestrul III, săptămânile 1-4
2. Perioada de întocmire a lucrării de disertație: semestrul IV
3. Perioada de susținere a disertației: iunie - iulie, septembrie

V. Competențele asigurate prin programul de studii și ocupația/ocupațiile vizate de programul de studii

1. Competențele/rezultatele învățării asigurate prin programul de studii conform RNCIS:

Competențele rezultate:

- Însușirea de cunoștințe aprofundate specifice sistemelor aerospațiale avansate, pentru dezvoltarea capacității de sinteză, analize critice și abordări interdisciplinare;
- Concepția, construcția și mentenanța predictivă a sistemelor aerospațiale avansate;

- Capacitatea de a exploata echipamente, instalații și sisteme de la bordul aparatelor de zbor sau de la sol;
- Însușirea aprofundată a metodelor de proiectare bazate pe analize numerice ale proceselor și optimizări, cu utilizarea de softuri profesionale specifice;

- Elaborarea de soluții tehnice și tehnologii în domeniul ingineriei aerospațiale;
- Capacitatea de a elabora și gestiona proiecte de cercetare fundamentală și aplicativă și de a conduce echipe de cercetare;
- Asumarea responsabilităților și relaționarea cu membrii colectivului alături de care își desfășoară activitatea;
- Promovarea și respectarea normelor de etică profesională.

Rezultatele învățării:

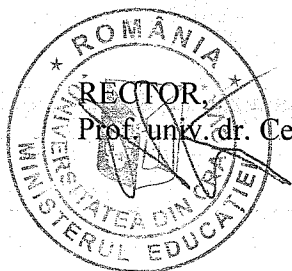
Cunoștințe deținute de absolvent: - Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite; - Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului; - Concepte specifice privind tehnicile de măsurare în condiții de laborator, prelucrarea și interpretarea rezultatelor în domeniul echipamentelor de aviație; - Concepte specifice privind proiectarea bazată pe modelare și simulare numerică, cu asumarea conștientă a surselor de erori; - Utilizarea creativă a cunoștințelor în proiectarea și utilizarea de echipamente conforme cu standardele specifice domeniului Inginerie aerospațială.

Aptitudini deținute de absolvent: - Capacitate de documentare tematică și interpretare critică a realizărilor anterioare; - Capacitatea de a exploata echipamente, instalații și sisteme de la bordul aparatelor de zbor sau de la sol; - Folosirea creativă a metodelor și tehnicilor de modelare, analiza și proiectare pentru diverse categorii de echipamente și sisteme ambarcate și/sau de la sol; - Utilizarea de instrumente software specializate în modelarea, simularea și proiectarea sistemelor de bord și de conducere a zborului; - Capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor științifice și tehnice; - Capacitatea de a proiecta, coordona și derula programe de testare în condiții de laborator, precum și de a interpreta rezultatele experimentale; competență în domeniul managementului proiectelor de cercetare; - Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului; - Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi; - Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive; - Capacitate de a asigura transferul tehnologic al soluțiilor tehnice noi.

Responsabilitate și autonomie:- Absolventul pune în aplicare sarcinile profesionale individual și în echipă, la termen și cu asumarea responsabilității;

- Absolventul își asumă cu responsabilitate rolul și misiunea în echipă și în context instituțional, cu promovarea și respectarea normelor de etică profesională; - Absolventul cunoaște importanța identificării autonome și conștiente a oportunităților de formare continuă și valorificarea resurselor individuale și instituționale de perfecționare.

2. Ocupația/ocupațiile vizate de programul de studii, din COR/ISCO-08/ESCO, conform RNCIS: *Inginer de cercetare în echipamente și instalații de bord* (Cod COR/ISCO-08: 214452); *Inginer aviație* (Cod COR/ISCO-08: 214406); *Proiectant inginer aeronave / Inginer aerospațial* (Cod COR/ISCO-08: 214437 / 2144.1.1);



Prof. univ. dr. Cezar-Ionuț SPÎNU

DECAN,
Prof.dr.ing. Marian CIONTU

Programul de studii: Sisteme Complexe pentru Inginerie Aerospațială (SCIA)

Centralizator al indicatorilor privind organizarea procesului de învățământ la programele de master

Nr. crt.	INDICATOR	Valoarea calculată	Nivel	
			Min.	Max.
1	Durata programelor de master	4 semestre	2 ani = 4 semestre	
2	Durata unui semestru de activitate didactică	14	14 săptămâni*	
3	Numărul minim de ore didactice pe săptămână (asistate integral în semestrele 1-3)	14,00	Min. 14 ore	
4	Numărul minim de ore didactice (activități asistate integral plus activități asistate parțial) din planul de învățământ pentru întregul ciclu de studii	1372	Min. 784	
5	Numărul de discipline de predare dintr-un semestru (pentru semestrele 1-3)	5,00	4	6
6	Numărul minim total de credite obligatorii	120 ECTS	120 ECTS	
7	Numărul de credite pentru un semestru	30 ECTS	30 ECTS	
8	Numărul de credite alocate unei discipline integral asistate	2..6 ECTS	2 ECTS	10 ECTS
9	Numărul minim de ore pentru disciplina "etică și integritate academică"	14	Min. 14 ore	
10	Durata minimă a practicii (practică profesională sau practică de cercetare)	588 ore	Min. 90 ore	
11	Durata practicii pentru elaborarea lucrării de disertație	140 ore	Min. 60 ore	
12	Numărul de credite suplimentare care pot fi acordate pentru promovarea disertației	10 ECTS	10 ECTS**	
13	Raportul dintre numărul orelor de curs și numărul orelor de aplicații integral asistate	1	0,8	1,2
14	Pondere examinelor în total examinări finale	52,38	Min. 50% din total evaluări	
15	Numărul de săptămâni pentru sesiunile semestriale de examene	3 sapt.	Min. 3 săptămâni	
16	Numărul de săptămâni pentru sesiunea de restanțe	2 sapt.	Min. 2 săptămână	
17	Numărul maxim de studenți pe serie	30		Max. 75
18	Numărul maxim de studenți dintr-o grupă	30		Max. 30
19	Numărul maxim de studenți dintr-o subgrupă	15		Max. 15

* Acestea cuprind și stagiile activității practice și de elaborare a lucrării de disertație.

** Prevederea nu se aplică programelor de masterat de 4 semestre (nu este recomandabil ca nr. total de credite, licență și master, să însumeze mai mult de 360 credite).



Prof.univ.dr. Cezar Ionuț SPÎNU

DECAN,

Prof.dr.ing. Marian CIONTU

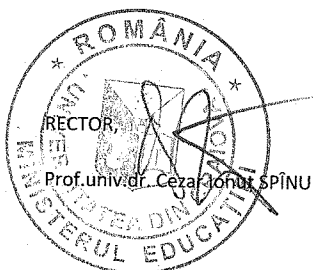
DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș.I.dr.ing. Radu - Cristian DINU

Sem. I	Sem. II
Nr. sapt./sem. dacă ≠ 14	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT – Anul I (2023-2024)

Disciplina	Cod	A S C	OB OP F	Opt. 0/≥1	C1	S1	L1	P1	CT1	FV1	C2	S2	L2	P2	CT2	FV2	S1
DISCIPLINE OBLIGATORII SI OPTIONALE																	
Sisteme complexe de conversie a energiei electrice la bordul aparatelor de zbor	D25SCIM101	C	OP	1	1		1		4	E							72
Sinteza neliniară a piloților automați	D25SCIM102	C	OP	0	1		1		4	E							72
Sisteme integrate de navigație aerospațială	D25SCIM103	C	OB	1	2			1	5	E							83
Controlul automat al zborului aeronavelor la aterizare	D25SCIM104	S	OP	1	2	1	1		5	E							69
Inginerie și management aeronautic	D25SCIM105	S	OP	0	2	1	1		5	E							69
Reglementări naționale și internaționale în aeronautică	D25SCIM106	S	OP	0	1	1			4	E							72
Senzori și traductoare miniaturizate pentru aplicații aerospațiale	D25SCIM107	S	OP	1	1	1			4	E							72
Grafică inginerescă 3D	D25SCIM108	A	OB	1	1		2		4	V							58
Cercetare științifică (196 ore asistate parțial)	D25SCIM109	S	OB	2				14	8	V							4
Sisteme giroscopice complexe de orientare, stabilizare și control	D25SCIM211	A	OB	1							2		1		6	E	108
Comanda automată a sistemelor de propulsie aerospațială	D25SCIM212	C	OB	1							2	1	1		6	E	94
Modelarea și simularea echipamentelor de aviație	D25SCIM213	A	OB	1							2		2		6	E	94
Sisteme în timp real cu aplicații în aviație	D25SCIM214	A	OP	1							1	1		1	6	E	108
Dinamica și controlul zborului microvehiculelor aeriene	D25SCIM215	A	OP	0							1	1		1	6	E	108
Cercetare științifică (98 ore asistate parțial)	D25SCIM216	S	OB	2										7	6	V	52
TOTAL					7	2	4	1	30		7	2	4	1	30		814
DISCIPLINE FACULTATIVE																	
Proiectarea estimatoarelor de stare	D25SCIM110	C	F	0	2		1		4	V							58
Sisteme hibride de putere bazate pe celule fotovoltaice și pile de combustie	D25SCIM217	S	F	0							2		1	2	4	V	30
Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specializării (învățământ liceal, postliceal, după caz) (Domeniul Științe Inginerești)	D14MP2CM114	S	F	0	2	1			5	E							83
Metodologia cercetării educaționale	D14MP2CM216	S	F	0							1	2			5	E	83
Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	D14MP2CM212	C	F	0							2	1			5	E	83
TOTAL					4	1	1	0	9		5	3	1	2	14		337



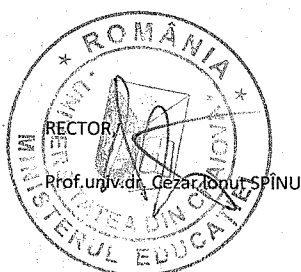
DECAN
Prof. dr. ing. Marian CIONTU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Ș.I.dr.ing. Radu Cristian DINU

Sem. I	Sem. II
Nr. sapt./sem. dacă ≠ 14	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT – Anul II (2024-2025)

Disciplina	Cod	A S C	OB OP F	Opt. 0/≥1	C1	S1	L1	P1	CT1	FV1	C2	S2	L2	P2	CT2	FV2	SI
DISCIPLINE OBLIGATORII SI OPTIONALE																	
Sisteme optime de conducere a zborului	D25SCIM318	S	OB	1	2		1		5	E							83
Sisteme optime de conducere a zborului - proiect	D25SCIM319	S	OB	1				2	4	V							72
Sisteme energetice hibride la bordul aeronavelor și rachetelor	D25SCIM320	C	OB	1	1		1		4	V							72
Sisteme adaptive cu rețele neuronale pentru conducerea zborului	D25SCIM321	S	OB	1	1		1		4	E							72
Sisteme de estimare a stării aparatelor de zbor	D25SCIM322	A	OB	1	2		1	1	5	E							69
Etică și integritate academică	D25SCIM323	C	OB	1	1				2	V							36
Cercetare științifică (98 ore asistate parțial)	D25SCIM324	S	OB	2				7	6	V							52
Practică de cercetare (196 ore asistate parțial)	D25SCIM425	A	OB	2										14	10	V	54
Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (140 ore asistate parțial)	D25SCIM426	S	OB	2										10	10	V	110
Elaborarea lucrării de disertație (56 ore asistate parțial)	D25SCIM427	S	OB	2										4	10	V	194
TOTAL					7	0	4	3	30		0	0	0	0	30		814
DISCIPLINE FACULTATIVE																	
Factor uman în aviație	D25SCIM328	C	F	0	1	1			4	V							72
Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar) (Domeniul Științe Inginerești)	D14MP2CM115	S	F	0				3	5	C							83
Proiectarea și managementul programelor educaționale	D14MP2CM213	C	F	0							2	1			5	E	83
Sociologia educației	D14MP2CM120	C	F	0	1	2			5	E							83
TOTAL					2	3	0	3	14		2	1	0	0	5		321
Examen de absolvire, Nivelul 2, Programul de formare psihopedagogică	D14MP2CM207	C	F	0											5	E	
Susținere lucrare de disertație	D25CECM429	S	OB	1											10	E	



DECAN,
 Prof.dr.ing. Marian CIONTU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Ș.l.dr.ing. Radu - Cristian DINU