

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT **al promoției 2025 - 2029**

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de licență	Construcții aerospațiale
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Domeniul de licență	Inginerie aerospațială
Facultatea	Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
Durata studiilor:	4 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este formarea specialistului de tip inginer, cu studii de licență în domeniul ingineriei aerospațiale, capabil să se integreze rapid în domeniul economic din țara noastră sau din străinătate. Misiunea programului de studii Construcții Aerospațiale conține elemente de specificitate și oportunitate din punct de vedere al activităților în domeniul proiectării, fabricației, întreținerii și exploatarei aeronavelor, managementului proceselor de fabricație și a calității în domeniul aerospațial;

Obiective

Obiectivele educaționale, formulate din perspectiva cadrului didactic și rezultate prin operaționalizarea competențelor de formare, sunt structurate pe cele trei dimensiuni:

- a) dezvoltarea de competențe cognitive: capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor aferente ingineriei aerospațiale, în corelație directă cu domeniile interdisciplinare; capacitatea de autoperfecționare;
- b) dezvoltarea de competențe aplicativ-practice (instrumental-operaționale): realizarea de proiecte specifice domeniului ingineriei aerospațiale; posibilitatea de a activa în domeniul managementului aerospațial și al cercetării științifice;
- c) dezvoltarea de competențe de comunicare și relaționale: capacitatea de a comunica în domeniul profesional, capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și fabricației din domeniul ingineriei aeronautice.

Absolvenții programului de studii Construcții Aerospațiale obțin calificarea **Construcții Aerospațiale**.

Conform calificării obținute, absolvenții aplica cunoștințele fundamentale în inginerie, utilizează grafica ingineriască, schemele funcționale și metodele ingineriei de sistem, utilizează aplicațiile software specifice, proiectează forma și evaluează performanțele aparatelor de zbor, proiectează elementele structurii primare, realizează tehnologia, planifica și exploatează sistemele de fabricare a aeronavelor, în conformitate cu reglementările aeronautice internaționale și cu manualele de calitate.

Absolvenții programului de studii Construcții Aerospațiale pot practica următoarele ocupații (conform Cod COR/ISCO-08)

Ocupații posibile pentru deținătorul diplomei	Cod COR/ISCO-08
Inginer aviație	214406
Proiectant inginer aeronave	214437
Inginer mecanic	214401

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Cp1. Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale ale ingineriei în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei: aplicant al cunoștințelor fundamentale în inginerie.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică adecvat principiile, teoremele și metodele de bază din matematică, desen tehnic și programarea calculatoarelor, modelele fizice și teoretice din fizică, și chimie, precum și le utilizează în comunicarea profesională specifică domeniului ingineriei aerospațiale.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică specifice ingineriei aerospațiale;

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice specifice ingineriei aerospațiale

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică specifice ingineriei aerospațiale.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută specifice ingineriei aerospațiale.

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

R.Î.1.2.4. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale specifice ingineriei aerospațiale.

R.Î.1.2.5. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță în domeniul ingineriei aerospațiale

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

Cp2. Selectarea, combinarea și utilizarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din domeniul ingineriei de sistem și ingineriei aerospațiale prin scheme funcționale și reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice domeniului: utilizator al graficii ingineresti, al schemelor funcționale și al metodelor ingineriei de sistem.

Rezultatele învățării

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie principiile și metodele de bază ale ingineriei aerospațiale;

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul definește principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie aerospațiale asociate cu reprezentări grafice - desen tehnic, grafica computațională, scheme funcționale.

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și/sau experimentale, a avionului ca sistem, a fenomenelor sau proceselor, a desenelor de ansamblu și de detaliu specifice ingineriei aerospațiale

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode din științele de bază ale domeniului aerospațial și le asociază cu reprezentări funcționale, sistemice, grafice - desen tehnic (design), pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei aerospațiale, în condiții de asistentă calificată.

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei aerospațiale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului

inginerie aerospațială și le asociază cu reprezentări sistemice integrate, grafice-desen tehnic și scheme funcționale

R.Î.1.2.4. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format lettric sau proiectate asistat de calculator.

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

R.Î.1.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Cp3.Utilizarea unor limbaje și medii de programare, a unor aplicații software și a tehnologiei informației pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei aerospațiale: utilizator al aplicațiilor software specifice.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul *identifică* modele de calcul (solver-ului) în funcție de aplicația vizată, metode de diferite niveluri de aproximare din domeniul calculului numeric specific construcțiilor aerospațiale și le *procesează* adecvat pentru comunicarea profesională.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul *utilizează* cunoștințele de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea de demonstrații, calcule numerice dedicate ingineriei aerospațiale, grafică asistată, precum și *explică* și *interpretează* situații prin raportarea la rezultate experimentale sau probleme tip în domeniul ingineriei aerospațiale.

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul *aplică* 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 a configurațiilor și structurilor, *investighează* și *prelucrează* computerizat datelor specifice ingineriei aerospațiale, în general, și construcțiilor aerospațiale în particular, în condiții de asistență calificată

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, eficiența și precizia rezultatelor programelor software pentru realizarea de sarcini specifice ingineriei aerospațiale, în general, și construcțiilor aerospațiale, în particular.

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul *elaborează* proiecte profesionale specifice ingineriei aerospațiale, în general, și construcțiilor aerospațiale, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate și conforme cu reglementările în domeniu aerospațial.

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î.1.3.4. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

R.Î.1.3.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Cp4.Proiectarea formei si evaluarea performantelor, stabilității si manevrabilității aparatelor de zbor: specialist în aerodinamica și dinamica zborului.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică fenomene și procese din domeniul aerospațial.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul *identifică* concepte, teoriile, metodele și principiile de bază ale dinamicii fluidelor, aerodinamicii, dinamicii si stabilității zborului.

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule specifice unor aplicații aerospațiale.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul *utilizează* cunoștințele de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de regimuri de zbor si evoluții ale aeronavelor realizate prin metode și procedee specifice aerodinamicii aeronavelor si aerodinamicii industriale si dinamicii zborului.

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul *aplică* principiile și metodele de bază pentru proiectarea configurațiilor aerodinamice pentru evaluarea performantelor si stabilității zborului si elaborează proiecte profesionale de complexitate medie.

R.Î.1.2.4. Studentul/absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proiectelor de configurații aerospațiale si pentru evaluarea analizei performantelor stabilității

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î.1.3.4. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

R.Î.1.3.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Cp5.Proiectarea și testarea elementelor structurii primare metalice și compozite, a instalațiilor hidropneumatice de bord: proiectant de structuri aerospațiale și instalații de bord.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică fenomene și procese din domeniul aerospațial.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul *descrie* conceptele, teoriile, metodele și principiilor de bază ale proiectării structurilor aerospațiale realizate prin metode și procedee specifice structurilor cu pereți subțiri.

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule specifice unor aplicații aerospațiale.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de concepții structurale

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază pentru concepția și proiectarea structurilor aerospațiale cu date de intrare bine definite, în condiții de asistentă calificată, elaborand proiecte profesionale de complexitate medie.

R.Î.1.2.4. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de proiectare a instalațiilor hidro-pneumatice și electrice de bord.

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î.1.3.4. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

R.Î.1.3.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Cp6. Proiectarea tehnologică, planificarea și exploatarea sistemelor de fabricare, asigurarea exploatării aeroportuare în conformitate cu reglementările aeronautice internaționale și cu manualele de calitate: tehnolog, organizator și utilizator al tehnicii aeronautice.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul aerospațial.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul *descrie* conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor, sistemelor de fabricare, și activitățile aeroportuare precum și asigurarea calității și inspecția produselor.

1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor, sistemelor de fabricare, activității aeroportuare precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul aplică principiile și metodele de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistentă calificată.

R.Î.1.2.3. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și a celor de asigurare a calității și inspecție a produselor.

R.Î.1.2.4. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu, cu privire la planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și la asigurarea calității și inspecția produselor.

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului aerospațial.

R.Î.1.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î.1.3.4. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

R.Î.1.3.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Competențe transversale și rezultate ale învățării

Ct1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer, în condiții de autonomie restrânsă și asistentă calificată, pe baza documentării, raționamentului logic convergent și divergent, aplicabilității practice, evaluării, autoevaluării și deciziei optime: executant responsabil de sarcini profesionale.

RÎ1.1 Studentul/absolventul execută responsabil sarcini profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer

RÎ1.2 Studentul/absolventul promovează raționamentul logic, convergent și divergent.

RÎ1.3 Studentul/absolventul aplică practic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.

RÎ1.4 Studentul/absolventul ia decizii profesionale.

Ct2. Realizarea activităților și a rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite responsabilități și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, pe baza comunicării și dialogului, cooperării, atitudinii pro-active și respectului față de ceilalți: abilități de comunicare și de lucru în echipă.

RÎ2.1 Studentul/absolventul practică spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă și respectul față de ceilalți

RÎ2.1 Studentul/absolventul promovează diversitatea și multiculturalitatea.

RÎ2.3 Studentul/absolventul își îmbunătățește continuu propria activitate.

Ct3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de perfecționare profesională și deschiderea către învățarea continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională: conștient de nevoia de formare continuă.

RÎ3.1 Studentul/absolventul se adaptează la dinamica cerințelor pieței muncii.

RÎ3.2 Studentul/absolventul practică dezvoltarea personală și profesională.

RÎ3.3 Studentul/absolventul utilizează eficient abilitățile lingvistice.

RÎ3.4 Studentul/absolventul aplică cunoștințele de tehnologia informației.

RÎ3.5 Studentul/absolventul comunică eficient în echipă, cu subalternii și cu superiorii ierarhici.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 8

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice / săptămână: 26..28

Numărul de săptămâni: 14

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	-	3	1	11
Anul II	14	14	3	4	2	90 ore	3	1	11
Anul III	14	14	3	4	2	90 ore	3	1	11
Anul IV	14	14 (10+4)	3	3	1	60 ore	3	1	-

În funcție de specificul programului de studii, practica se organizează comasat sau distribuit pe parcursul semestrelor.

Verificarea la practică se susține în sesiunea de vară dacă practica s-a efectuat în timpul semestrului, sau în sesiunea de toamnă, dacă practica s-a efectuat comasat.

În semestrul 8 sunt prevăzute patru săptămâni pentru elaborarea și definitivarea Proiectului de Diplomă.

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

Organizarea cursurilor la disciplinele facultative se face în două moduri:

1. studentul alege una sau două discipline facultative oferite de facultatea care organizează programul de studii; denumirea disciplinei este înscrisă în planul de învățământ al programului.

2. studentul alege:

(i) o disciplină din planul de învățământ al altui program de studii din universitate;

(ii) o disciplină din lista oferită de una dintre universitățile membre ale alianței UNITA;

În cazul (i), cererile se înregistrează la Centrul de formare continuă (CFC), în cazul (ii), la UNITA office.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

5. EXAMENUL DE DIPLOMA

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de diplomă: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite (în plus față de cele 240).

6. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial

Programul de studii universitare de licență: **Construcții aerospațiale**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de licență: **Inginerie aerospațială**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Analiză matematică	DF	DI	2	2	0	0	64	0	E	4												
2	Geometrie descriptivă	DF	DI	2	2	0	0	94	0	V	5												
3	Chimie	DF	DI	2	0	1	0	48	0	E	3												
4	Desen tehnic și infografică I	DF	DI	2	0	3	0	80	0	V	5												
5	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	DF	DI	1	0	2	0	48	0	E	3												
6	Fizică	DF	DI	2	0	2	0	64	0	E	4												
7	Educație fizică și sport 1	DC	DI	0	1	0	0	0	0	V	1												
8	Știința și ingineria materialelor	DS	DI									3	0	2	0	80	0	E	5				
9	Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiaa	DF	DI									2	2	0	0	64	0	E	4				
10	Mecanica	DS	DI									2	3	0	0	80	0	E	5				
11	Desen tehnic și infografică II	DF	DI									1	0	4	0	80	0	V	5				
12	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2	DF	DI									2	0	2	0	64	0	E	4				
13	Educație fizică și sport 2	DC	DI									0	1	0	0	0	0	V	1				
Total				11	5	8	0	398	0	E	C	V	25	10	6	8	0	368	0	E	C	V	24
										4	0	3								4	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				24								24											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Etică și integritate academică	DC	DO	1	1	0	0	32	0	V		2											
1	Comunicare	DC	DO	1	1	0	0	32	0	V		2											
2	Limba engleză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	V		3											
2	Limba franceză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	V		3											
3	Economie generală	DC	DO										1	1	0	0	62	0	V	3			
3	Protecția mediului	DC	DO										1	1	0	0	62	0	V	3			
4	Limba engleză 2	DC	DO										1	1	0	0	62	0	V	3			
4	Limba franceză 2	DC	DO										1	1	0	0	47	0	V	3			
Total				2	2	0	0	79	0	E	C	V	5	2	2	0	0	124	0	E	C	V	6
				0						0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				4										4									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Complemente de matematică I	DF	DFc	2	1	0	0	48	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Complemente de matematică II	DF	DFc										2	1	0	0	48	0	V		3		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	34	0	V		3		
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	2	1	0	4	82	0	E	C	V	6
				0						0	0	2							0	0	2		
Total ore didactice pe săptămână				7									7										

Legendă:

C₁* = *criteriul conținutului:*

DS – discipline de specializare

C₂** = *criteriul obligativității:*

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. RAZVAN UDROIU

Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial

Programul de studii universitare de licență: **Construcții aerospațiale**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de licență: **Inginerie aerospațială**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Matematici speciale	DF	DI	2	2	0	0	64	0	E	4												
2	Rezistența materialelor I	DS	DI	2	1	1	0	94	0	E	5												
3	Mecanica fina si mecanisme	DS	DI	3	0	2	0	80	0	E	5												
4	Metode numerice in aviatie	DS	DI	2	0	2	0	64	0	V	4												
5	Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice	DS	DI	2	0	1	0	48	0	E	3												
6	Electrotehnică și electronică aplicată	DS	DI	2	0	2	0	94	0	E	5												
7	Educație fizică și sport 3	DC	DI	0	1	0	0	0	0	V	1												
8	Organe de mașini I	DS	DI									2	0	1	1	64	0	E	4				
9	Rezistența materialelor II	DS	DI									2	1	1	0	64	0	E	4				
10	Modelare 3D	DS	DI									2	0	2	0	64	0	V	4				
11	Introducere in ingineria aerospatiala	DS	DI									3	1	2	0	36	0	E	4				
12	Termotehnica si masini termice	DS	DI									2	0	1	0	48	0	E	3				
13	Management	DS	DI									2	1	0	0	48	0	E	3				
14	Practică de domeniu 90 ore/an	DS	DI									0	0	0	0	0	0	V	4				
15	Educație fizică și sport 4	DC	DI									0	1	0	0	0	0	V	1				
Total				13	4	8	0	444	0	E	C	V	27	13	4	7	1	324	0	E	C	V	27
										5	0	2								5	0	3	
Total ore didactice pe săptămână				25								25											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Limba engleză 3	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V		3											
1	Limba franceză 3	DC	DO	1	1	0	0	0	0	V		3											
2	Limba engleză 4	DC	DO										1	1	0	0	62	0	V		3		
2	Limba franceză 4	DC	DO										1	1	0	0	62	0	V		3		
Total				1	1	0	0	62	0	E	C	V	3	1	1	0	0	62	0	E	C	V	3
										0	0	1								0	0	1	
Total ore didactice pe săptămână				2									2										

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Bazele cercetării experimentale	DS	DFc	2	1	0	0	48	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Modelarea și simularea sistemelor de producție	DS	DFc										2	1	0	0	48	0	V		3		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	34	0	V		3		
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	2	1	0	4	82	0	E	C	V	6
										0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				7									7										

Legendă:

C₁* = *criteriul conținutului:*

DS – discipline de specializare

C₂** = *criteriul obligativității:*

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. RAZVAN UDROIU

Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial

Programul de studii universitare de licență: **Construcții aerospațiale**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de licență: **Inginerie aerospațială**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL III

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr			
1	Organe de mașini II	DS	DI	2	0	1	1	64	0	V	4												
2	Tehnologii generale de aviație I	DS	DI	2	0	2	1	110	0	E	6												
3	Bazele aerodinamicii	DS	DI	2	1	1	0	64	0	E	4												
4	Reglementări aeronautice. Legislație	DS	DI	1	1	0	0	62	0	V	3												
5	Mecanica aeronavelor	DS	DI	2	0	0	0	62	0	E	3												
6	Mecanica aeronavelor - Proiect	DS	DI	0	0	0	2	32	0	V	2												
7	Toleranțe și control dimensional	DS	DI	2	0	2	0	94	0	E	5												
8	Aerodinamica aeronavelor și rachetelor	DS	DI									2	1	1	0	64	0	E	4				
9	Tehnologii generale de aviație II	DS	DI									2	0	1	1	64	0	E	4				
10	Bazele propulsiei aerospațiale	DS	DI									2	1	1	0	64	0	E	4				
11	Asigurarea calității în domeniul aerospațial	DS	DI									1	0	1	1	48	0	V	3				
12	Construcția structurilor aerospațiale	DS	DI									2	2	0	0	64	0	V	4				
13	Sisteme CAD-CAM	DS	DI									2	0	1	0	48	0	E	3				
14	Materiale compozite - tehnologii și aplicații	DS	DI									2	0	1	2	30	0	E	4				
15	Practică de specialitate (90 de ore/an)	DS	DI									0	0	0	0	0	0	V	4				
Total				11	2	6	4	488	0	E 4	C 0	V 3	27	13	4	6	4	382	0	E 5	C 0	V 3	30
Total ore didactice pe săptămână				23								27											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Sisteme de achiziție și distribuție date în aeronautică	DS	DO	2	0	1	0	48	0	V		3											
1	Elemente finite în ingineria aerospațială	DS	DO	2	0	1	0	48	0	V		3											
Total				2	0	1	0	48	0	E	C	V	3	0	0	0	0	0	0	E	C	V	0
										0	0	1								0	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				3								0											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr
1	Afaceri cu produse inovative	DC	DFc	2	1	0	0	48	0	V			3										
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V			3										
3	Managementul proiectelor	DC	DFc											1	0	0	2	48	0	V			3
4	Voluntariat	DC	DFc											0	0	0	4	34	0	V			3
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	1	0	0	6	82	0	E	C	V	6
										0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				7										7									

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specializare

C₂** = criteriul obligativității:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. RAZVAN UDROIU

Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial

Programul de studii universitare de licență: **Construcții aerospațiale**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de licență: **Inginerie aerospațială**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Fiabilitatea și securitatea sistemelor aeronautice	DS	DI	2	0	2	0	94	0	E	5												
2	Calculul și proiectarea structurilor aeronautice	DS	DI	2	0	1	0	48	0	E	3												
3	Calculul și proiectarea structurilor aeronautice	DS	DI	0	0	0	2	32	0	V	2												
4	Stabilitatea și dinamica zborului	DS	DI	2	0	0	2	64	0	E	4												
5	Bazele comenzilor hidraulice și pneumatice de bord	DS	DI	2	0	1	0	78	0	E	4												
6	Tehnologia structurii aeronavelor	DS	DI									2	0	1	1	50	0	E	3				
7	Tehnologia asamblării și montajului aeronavelor	DS	DI									2	0	0	1	30	0	V	2				
8	Aeroelasticitatea și dinamica structurilor	DS	DI									2	1	0	1	50	0	E	3				
9	Echipamente de bord și navigație aeriană	DS	DI									2	1	1	0	50	0	E	3				
10	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI									0	0	0	12	72	0	V	4				
11	Practica pentru proiectul de diploma	PELD D	DI									0	0	0	0	0	0	V	10				
Total				8	0	4	4	316	0	E 4	C 0	V 1	18	8	2	2	15	252	0	E 3	C 0	V 3	25
Total ore didactice pe săptămână				16								27											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Designul aeronavelor	DS	DO	2	0	1	1	94	0	E	5												
1	Exploatare și infrastructura aeroportuară	DS	DO	2	0	1	1	94	0	E	5												
2	Elicoptere și sistemele elicopterelor	DS	DO	3	0	2	0	50	0	V	4												
2	Aerodinamica experimentală	DS	DO	3	0	2	0	50	0	V	4												
3	Tehnici de reparatii ale elicopterelor	DS	DO	1	1	0	1	48	0	V	3												
3	Stabilitatea structurilor de aviație	DS	DO	1	1	0	1	48	0	V	3												
4	Metode fizice de control în aeronautică	DS	DO									2	0	2	0	20	0	E	2				
4	Aerodinamica vitezelor mari	DS	DO									2	0	2	0	20	0	E	2				
5	Exploatarea și întreținerea elicopterelor și avioanelor	DS	DO									2	1	0	0	60	0	V	3				
5	Aeroelasticitate computațională	DS	DO									2	1	0	0	60	0	V	3				
Total				6	1	3	2	192	0	E 1	C 0	V 2	12	4	1	2	0	80	0	E 1	C 0	V 1	5
Total ore didactice pe săptămână				12								7											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Control statistic	DS	DFc	2	0	2	1	20	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Managementul riscului	DC	DFc										1	0	2	0	60	0	V		3		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	50	0	V		3		
Total				2	0	2	5	54	0	E	C	V	6	1	0	2	4	110	0	E	C	V	6
										0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				9									7										

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*:

DS – discipline de specializare

C_2^{**} = *criteriul obligativității*:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO–discipline opționale

DFc–discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,

PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,

PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,

PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

PROF. DR. RAZVAN UDROIU

Ministerul Educației și Cercetării
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de licență: **Construcții aerospațiale**
 Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**
 Domeniul de licență: **Inginerie aerospațială**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Obligatoriu	672	790	790	554	2806	86.23
2	Optional	112	56	42	238	448	13.77
	Total	784	846	832	792	3254	100
3	Facultativ	196	196	196	196	784	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Discipline fundamentale	504	56	0	0	560	17.21
2	Discipline de specializare	140	706	832	792	2470	75,91
3	Discipline complementare	140	84	0	0	224	6.88
	Total	784	846	832	792	3254	100

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. RAZVAN UDROIU