

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4 Domeniul de studii <sup>1)</sup>	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie și management în aviație (în limba engleză) / Master

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul traficului aerian							
2.2 Titularul activităților de curs	Liviu GĂINĂ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Liviu GĂINĂ							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DCA
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități: consultații					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu există precondiții menționate în planul de învățământ</li> <li>Navigație și Geografie Aeriană, Reglementări Aeronautice</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este preferabilă existența unor competențe transversale, cum ar fi: competența de utilizare a TIC; autonomia învățării.</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este necesar ca sala de curs să fie dotată cu calculator și mijloace de proiecție (videoproiector și ecran, sau smart-board).</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activitățile se desfășoară pe semigrupe în laboratoare specializate, la simulator, în parc cu tehnică de aviație pentru învățământ sau la structuri care dispun de echipamente specializate, respectiv la ICDT.</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cp.4. Se adaptează la situațiile în schimbare</p> <p>R.Î.4.3. Absolventul va da dovadă de cunoaștere aprofundată și înțelegerea complexă a unui anumit domeniu de cercetare științifică și va utiliza rezultatele proiectelor de cercetare în scopul îmbunătățirii performanțelor organizației.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoaște acordurile, convențiile și organizațiile internaționale cu rol în elaborarea de reglementări și coordonarea aviației civile;</li> <li>• Identifică și înțelege conținutul și semnificația reglementărilor aeronautice privind activitatea de zbor (AZ);</li> <li>• Cunoaște reglementările EUROCONTROL, precum și regulile, normele și procedurile de operare pentru AZ;</li> <li>• Definește și operează cu noțiunile de bază privind controlul, coordonarea și conducerea AZ;</li> <li>• Identifică și definește componentele sistemului de control al spațiului și traficului aerian;</li> </ul>
Competențe transversale	<p>Ct.3. Negociază cu părțile interesate</p> <p>R.Î.3.1. Absolventul va fi capabil să realizeze o comunicare eficientă privind probleme de natură tehnică și / sau comerciale cu diverși furnizori și / sau clienți.</p> <p>R.Î.3.3. Absolventul va fi capabil să asigure la locul de muncă un climat de muncă pozitiv, favorabil stimulării creativității angajaților, astfel încât aceștia să participe în mod activ la atingerea obiectivelor organizației.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrează abilități de lucru în echipă, precum și abilități lingvistice de comunicare, prin utilizarea unor aparate conceptuale de specialitate;</li> <li>• Posedă deprinderi necesare în utilizarea noțiunilor specifice, cu aplicabilitate în activitatea practică;</li> <li>• Respectă și dezvoltă valorile și etica profesională.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea de cunoștințe, abilități și competențe pentru aplicarea prevederilor regulamentelor, normelor și procedurilor de operare necesare controlului, coordonării și conducerii AZ în condiții de siguranță și securitate aeriană.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea terminologiei de specialitate utilizate în domeniul MTA și a elementelor constructive ale sistemului de supraveghere și coordonare/conducere a activităților în spațiul aerian;</li> <li>• Dobândirea de abilități pentru rezolvarea situațiilor de criză prin aplicarea tehnicilor și procedurilor specifice rezultate din reglementările aeronautice.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
C1. MTA – rol, loc, importanță, motivare studenți Prezentarea FD (obiective, structură, mod de evaluare)	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C2. Cunoașterea structurilor specializate - Organizare, rol	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C3. Managementul spațiului aerian (SA) - Definiție, nivele, cadru general - Organizare: zone, căi, rute - Structura și clasele SA	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C4. Managementul traficului aerian - Definiție, sisteme, organizare	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C5. Controlul utilizării SA - Metode și mijloace de control - Sistemul de control și Rezervarea SA	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	

C6. Managementul traficului aerian <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviciile de trafic aerian (ATS)</li> <li>- Managementul fluxurilor de trafic aerian (ATFM)</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C7. Control trafic aerian <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structurile de trafic aerian</li> <li>- Serviciul și autorizări CTA</li> <li>- Priorități la decolare/aterizare</li> <li>- Plan de zbor, raport de poziție</li> <li>- Serviciul de alarmare, situații de urgență</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C8. Controlul de aerodrom <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turul de pistă VFR</li> <li>- Procedura viraj de 180° deasupra aerodromului</li> <li>- Eșalonarea aeronavelor și Tabelul nivelelor de zbor</li> <li>- Semne și semnale pentru traficul de aerodrom</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C9. Organizații și reglementări <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naționale: consiliul de Management a SA (CMSA), Comitetul Tehnic de Securitate Aeronautică</li> <li>- Internaționale : EUROCONTROL, EASA, EDA, SSC (Single Sky Committy)</li> <li>- Codul Aerian Național</li> <li>- Reglementări comune civil militare</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C10. Asigurarea și sprijinul logistic al AZ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formele de AZ</li> <li>- Asigurarea de navigație, de comunicații, informatică, meteorologică și ornitologică</li> <li>- Asigurarea controlului obiectiv</li> <li>- Sprijin logistic al zborului</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C11. Stresul profesional în activitatea CTA <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categori de stres profesional</li> <li>- Consecințele supra-stresului asupra performanței</li> <li>- Tehnici pentru managementul stresului</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C12. Etape licențiere CTA <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveluri (CTA stagiar, CTA, CTA aflat în pregătire)</li> <li>- Autorizarea asociată licenței</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C13. Situațiile de urgență <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptul Renegade</li> <li>- Responsabilitatea CTA, Mesaje de urgență/ pericol</li> <li>- Recunoașterea unei situații de dificultate</li> <li>- Indicațiile pe ecranul RADAR</li> <li>- Asigurarea serviciului de control unei aeronave aflate în dificultate</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
C14. Comunicații Aeronautice <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categori de mesaje</li> <li>- Mesaje referitoare la siguranța zborului, de regularitate, ATIS, de informare și raport meteo</li> <li>- Identificarea mijloacelor de radionavigație prin Cod MORSE</li> </ul>	Prelegere-dezbateri, problematizare	2	
<b>Total ore curs</b>		<b>28</b>	

<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>* - Codul Aerian Național, <a href="https://www.caa.ro/CAA/Informatii%20generale/Legislatie%20generala/Codul_Aerian_2020.pdf">https://www.caa.ro/CAA/Informatii%20generale/Legislatie%20generala/Codul_Aerian_2020.pdf</a></li> <li>Regimul de zbor în spațiul aerian al României, HG 1172/2023, MO nr. 724 din 16 oct 2003</li> <li>Operarea sistemelor de comunicații, navigație și supraveghere, vol.II, Proceduri de comunicații, Ministerul Transporturilor, București, 2016</li> <li>Manual de comunicații ATPL, Oxford Aviation Academy, 2006</li> </ol>			
<b>8.2 Seminar/ laborator/ proiect</b>	<b>Metode de predare- învățare</b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Observații</b>
L1. MTA – rol, loc, importanță - Clarificări și corelații între structuri respectiv concepte MSA (Managementul spațiului aerian) vs. MTA	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L2. Concepția de dirijare - Frazeologia standard în CTA: TWR, APP - Proceduri de aerodrom: LROP, LRCB	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L3. Controlul utilizării SA - Metode și mijloace de control - Sistemul de control și Rezervarea SA	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L4. Managementul traficului aerian - Serviciile de trafic aerian (ATS) - Managementul fluxurilor de trafic aerian (ATFM)	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L5. Control trafic aerian - simulator - Structurile de trafic aerian - Serviciul și autorizări CTA - Priorități la decolare/aterizare - Plan de zbor, raport de poziție - Serviciul de alarmare, situații de urgență	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L6. Controlul de aerodrom - simulator - Turul de pistă VFR - Procedura viraj de 180° deasupra aerodromului - Eșalonarea aeronavelor și Tabelul nivelelor de zbor - Semne și semnale pentru traficul de aerodrom	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
L7. Situațiile de urgență - Conceptul Renegade - Responsabilitatea CTA, Mesaje de urgență/ pericol - Recunoașterea unei situații de dificultate - Indicațiile pe ecranul RADAR - Asigurarea serviciului de control unei aeronave aflate în dificultate	Demonstrație, Aplicație, Modelare	2	
P1. Rolul, locul și importanța MTA în siguranța aeronautică	Susținere, dezbateri	2	
P2. Portofoliu frazeologie specifică și proceduri de aerodrom	Susținere, dezbateri	2	
P3. Utilizarea SA: sisteme de control și rezervarea SA	Susținere, dezbateri	2	
P4. Managementul fluxurilor de trafic aerian (ATFM)	Susținere, dezbateri	2	
P5. Planificare zbor: plan, depunere, efectuare, control	Susținere, dezbateri	2	
P6. Trafic aerodrom:	Susținere, dezbateri	2	
P7. Identificarea situațiilor de urgență și asigurarea serviciului de control a unei aeronave aflată în dificultate, Renegade	Susținere, dezbateri	2	
<b>Total ore Seminar/ laborator/ proiect</b>		<b>0/14/14</b>	

#### Bibliografie

1. \* - Codul Aerian Național,  
[https://www.caa.ro/CAA/Informatii%20generale/Legislatie%20generală/Codul\\_Aerian\\_2020.pdf](https://www.caa.ro/CAA/Informatii%20generale/Legislatie%20generală/Codul_Aerian_2020.pdf)
2. Regimul de zbor în spațiul aerian al României, HG 1172/2023, MO nr. 724 din 16 oct 2003
3. Operarea sistemelor de comunicații, navigație și supraveghere, vol.II, Proceduri de comunicații, Ministerul Transporturilor, București, 2016
4. Manual de comunicații ATPL, Oxford Aviation Academy, 2006

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

Conținuturile au fost elaborate în raport cu cerințele angajatorilor, astfel încât rezultatele învățării să poată fi aplicate în mediul industrial și în cercetare.

#### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.	Examinare scrisă și/sau orală: Teste docimologice, conversația	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Elaborare de referate științifice din tematica disciplinei	25%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințe asimilate în activități intelectuale complexe; Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Testare asistată de calculator / simulator	Lucrări practice (utilizarea aplicațiilor și operarea la simulator)	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Să identifice, să cunoască și să poată aplica practic elementele de bază ale prevederilor regulamentelor, normelor și procedurilor de operare necesare controlului, coordonării și conducerii activității de zbor în condiții de securitate aeriană.</li><li>• Întocmirea P2 Portofoliu frazeologie specifică și proceduri de aerodrom</li></ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof.dr.ing. Tudor Ion DEACONESCU	Conf.dr.ing. Flavius Aurelian SÂRBU
Decan	Director de departament
Șef lucr. dr. Liviu GĂINĂ	Șef lucr. dr. Liviu GĂINĂ
Titular de curs	Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).