



UE

**AUTORITATEA AERONAUTICĂ CIVILĂ
A REPUBLICII MOLDOVA**

Cerințe
Tehnice

CT – PERS ATSEP

**Pregătirea personalului electronist pentru
siguranța traficului aerian**



ORDIN
cu privire la aprobarea cerințelor tehnice Pregătirea personalului
electronist pentru siguranța traficului aerian
(CT-PERS ATSEP), ediția nr.01

nr. 40/GEN din 14.11.2023

Monitorul Oficial nr.452-454/1136 din 28.11.2023

* * *

În temeiul art.7 alin.(3) pct.1) lit.b) din Codul aerian al Republicii Moldova nr.301/2017 și pct.10 subpct.1) lit.b) din Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea Autorității Aeronautice Civile, aprobat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.133/2019, întru executarea atribuțiilor ce îi revin Autorității Aeronautice Civile în calitate de autoritate de certificare, supraveghere și control în domeniul aviației civile, în scopul transunerii Apendicelor I-IV la Anexa XIII (Partea PERS) la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/373 al Comisiei din 1 martie 2017 de stabilire a unor cerințe comune pentru furnizorii de management al traficului aerian/servicii de navigație aeriană și de alte funcții ale rețelei de management al traficului aerian și pentru supravegherea acestora, de abrogare a Regulamentului (CE) nr.482/2008, a Regulamentelor de punere în aplicare (UE) nr.1034/2011, (UE) nr.1035/2011 și (UE) 2016/1377, precum și de modificare a Regulamentului (UE) nr.677/2011, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 062 din 8 martie 2017, astfel cum a fost modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/1771 al Comisiei din 12 septembrie 2023,


ORDON:

- 1.** Se aprobă cerințele tehnice Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian (CT-PERS ATSEP), ediția nr.01, conform anexei la prezentul ordin.
- 2.** Autoritatea Aeronautică Civilă va pune la dispoziția tuturor persoanelor interesate anexa la prezentul ordin prin publicarea pe pagina web oficială www.caa.md, la compartimentul „Cadrul normativ/CT”.
- 3.** Prezentul ordin intră în vigoare din data de 27.04.2024.

DIRECTOR


Vasile ȘARAMET

Nr.40/GEN. Chișinău, 14 noiembrie 2023.

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 1 |


CUPRINSUL

| | |
|--|---|
| CUPRINSUL | 1 |
| REGULI DE AMENDARE..... | 2 |
| INDEXUL AMENDAMENTELOR..... | 3 |
| DISPOZIȚII GENERALE | 4 |
| Partea 1 – Pregătire de bază. Programa comună | 5 |
| Partea 2 - Pregătire de bază. Specializări | 6 |
| Partea 3 - Pregătire de calificare. Programa comună..... | 7 |
| Partea 4 - Pregătire de calificare. Specializări | 8 |

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 2 |


REGULI DE AMENDARE

- (1) Modificarea prevederilor CT se poate face numai prin amendament.
- (2) Amendamentul se aprobă prin ordinul general al Directorului Autorității Aeronautice Civile.
- (3) După aprobarea amendamentului și publicarea ordinului general în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, se introduc noile pagini emise și se distrug paginile înlocuite.
- (4) Se emite o nouă ediție a CT dacă volumul modificărilor depășește 30% din conținutul acesteia.
- (5) În CT aprobate nu pot fi efectuate redactări fără procedura de amendare, cu excepția redactării greșelilor tehnice, gramaticale și de punctuație, depistate ulterior, care nu modifică conținutul sau sensul prevederilor CT.

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 3 |

INDEXUL AMENDAMENTELOR

| Nr. crt. | Ediția/ nr. amendamentului | Data intrării în vigoare/ nr. ordinului | Numele persoanei care a introdus amendamentul | Semnătura |
|----------|----------------------------|---|---|-----------|
| 1 | Ediția 01 | 27.04.2024 40/GEN din 14.11.2023 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 4 |


PREVEDERI GENERALE

1. Cerințele tehnice - Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian (CT-PERS ATSEP) **transpun Apendicele I - IV la Anexa XIII** (Partea PERS) la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/373 al Comisiei din 1 martie 2017 de stabilire a unor cerințe comune pentru furnizorii de management al traficului aerian/servicii de navigație aeriană și de alte funcții ale rețelei de management al traficului aerian și pentru supravegherea acestora, de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 482/2008, a Regulamentelor de punere în aplicare (UE) nr. 1034/2011, (UE) nr. 1035/2011 și (UE) 2016/1377, precum și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 677/2011, număr CELEX: 32017R0373, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 062 din 08 martie 2017, astfel cum a fost modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) **2023/1771** al Comisiei din 12 septembrie 2023.

2. CT-PERS ATSEP stabilește subiectele, temele și subtemele aferente:
 - a) Pregătirii de bază:
 - programa comună;
 - specializări.
 - b) Pregătirii de calificare:
 - programa comună;
 - specializări,
după cum prevede ATSEP.OR.205 (a) 1 și ATSEP.OR.210 (a) din Regulamentul privind stabilirea cerințelor și procedurilor administrative pentru furnizorii de management al traficului aerian și serviciilor de navigație aeriană, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.119/2023 (Regulamentul ATM/ANS).

3. Furnizorul de servicii se asigură că selecția subiectelor, temelor și subtemelor în procesul pregătirii de bază și de calificare este adaptată la:
 - a) atribuțiile ATSEP în cadrul activității furnizorului de servicii; și
 - b) experiența anterioară și educația candidatului ATSEP.

4. Specificații detaliate cu privire la taxonomia obiectivelor, conținutul temelor, precum și referitor la organizarea proceselor de pregătire și evaluare a competențelor se regăsesc în AMC-le și GM-le aferente Părții ATSEP din Regulamentul ATM/ANS și în Manualul OACI privind pregătirea și evaluarea ATSEP bazată pe competențe, Doc 10057.

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 5 |

Partea 1 – Pregătire de bază. Programa comună

Subiectul 1: INIȚIERE


TEMA 1 BASIND — Inițiere

- Subtema 1.1 — Prezentare generală a pregătirii și a evaluării
- Subtema 1.2 — Organizația națională
- Subtema 1.3 — Locul de muncă
- Subtema 1.4 — Rolul ATSEP
- Subtema 1.5 — Dimensiunea europeană/mondială
- Subtema 1.6 — Standarde internaționale și practici recomandate
- Subtema 1.7 — Securitatea datelor
- Subtema 1.8 — Managementul calității
- Subtema 1.9 — Sistemul de management al calității
- Subtema 1.10 — Sănătate și siguranță

Subiectul 2: FAMILIARIZAREA CU TRAFICUL AERIAN

TEMA 1 BASATF — Familiarizarea cu traficul aerian

- Subtema 1.1 — Managementul traficului aerian
- Subtema 1.2 — Controlul traficului aerian
- Subtema 1.3 — Plase de siguranță de la sol
- Subtema 1.4 — Instrumente de control al traficului aerian și mijloace de monitorizare
- Subtema 1.5 — Familiarizare

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 6 |

Partea 2 - Pregătire de bază. Specializări

În cazul în care este relevant pentru activitățile furnizorului de servicii, pregătire de bază a ATSEP trebuie să cuprindă următoarele subiecte.

Subiectul 3: SERVICIILE DE INFORMARE AERONAUTICĂ

Subiectul 4: METEOROLOGIE

Subiectul 5: COMUNICARE


Subiectul 6: NAVIGARE

Subiectul 7: SUPRAVEGHERE

Subiectul 8: PRELUCRAREA DATELOR

Subiectul 9: MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL SISTEMELOR

Subiectul 10: PROCEDURI DE ÎNTREȚINERE

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 7 |

Partea 3 - Pregătire de calificare. Programa comună

Subiectul 1: SIGURANȚĂ

TEMA 1 — Managementul siguranței

Subtema 1.1 — Politică și principii

Subtema 1.2 — Noțiunea de risc și principii de evaluare a riscurilor

Subtema 1.3 — Procesul de evaluare a siguranței

Subtema 1.4 — Sistemul de clasificare a riscurilor sistemului de navigație aeriană

Subtema 1.5 — Reglementarea siguranței

Subiectul 2: SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ

TEMA 1 — Conștientizarea pericolelor și norme juridice

Subtema 1.1 — Conștientizarea pericolelor

Subtema 1.2 — Reglementări și proceduri

Subtema 1.3 — Lucrul cu materiale periculoase

Subiectul 3: FACTORI UMANI

TEMA 1 — Introducere în factori umani

Subtema 1.1 — Introducere

TEMA 2 — Cunoștințe și aptitudini de lucru

Subtema 2.1 — Cunoștințe, aptitudini și competențe ATSEP

TEMA 3 — Factori psihologici

Subtema 3.1 — Cogniție

TEMA 4 — Aspecte medicale

Subtema 4.1 — Oboseala

Subtema 4.2 — Aptitudinea în muncă

Subtema 4.3 — Mediul de lucru

TEMA 5 — Factori organizaționali și sociali

Subtema 5.1 — Nevoile de bază ale persoanelor la locul de muncă

Subtema 5.2 — Managementul resurselor în echipă

Subtema 5.3 — Munca și rolurile în echipă

TEMA 6 — Comunicare

Subtema 6.1 — Raportul scris

Subtema 6.2 — Comunicarea verbală și non-verbală


TEMA 7 — Stresul

Subtema 7.1 — Stresul

Subtema 7.2 — Managementul stresului

TEMA 8 — Eroarea umană

Subtema 8.1 — Eroarea umană

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 8 |

Partea 4 - Pregătire de calificare. Specializări

În cazul în care este relevant pentru activitățile furnizorului de servicii, următoarele specializări a ATSEP trebuie să cuprindă cel puțin una dintre următoarele specializări.

1. COMUNICAȚII — PRIN VOCE

Subiectul 1: APELURI DE VOCE

TEMA 1 — Aer-sol

Subtema 1.1 — Transmisie/recepție

Subtema 1.2 — Sisteme de antene radio

Subtema 1.3 — Comutator vocal

Subtema 1.4 — Postul de lucru al controlorului

Subtema 1.5 — Interfețe radio

TEMA 2 — COMVCE — Sol-sol

Subtema 2.1 — Interfețe

Subtema 2.2 — Protocoale

Subtema 2.3 — Comutator

Subtema 2.4 — Lanțul de comunicații

Subtema 2.5 — Postul de lucru al controlorului

Subiectul 2: CALEA DE TRANSMISIE

TEMA 1 — Linii

Subtema 1.1 — Teoria liniilor

Subtema 1.2 — Transmisii digitale

Subtema 1.3 — Tipuri de linii

TEMA 2 — Legături specifice

Subtema 2.1 — Legătură prin microunde

Subtema 2.2 — Satelit

Subiectul 3: ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege


Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 4: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 9 |

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

2. COMUNICAȚII — DATE

Subiectul 1: DATE

TEMA 1 — Introducere în rețele

Subtema 1.1 — Tipuri

Subtema 1.2 — Rețele

Subtema 1.3 — Servicii de rețea externe

Subtema 1.4 — Instrumente de măsură

Subtema 1.5 — Depanare

TEMA 2 — Protocoale

Subtema 2.1 — Teorie de bază

Subtema 2.2 — Protocoale generale

Subtema 2.3 — Protocoale specifice

TEMA 3 — Rețele naționale

Tema 3.1 — Rețele naționale

TEMA 4 — Rețele europene

Subtema 4.1 — Tehnologii de rețea

TEMA 5 — Rețele mondiale

Subtema 5.1 — Rețele și standarde

Subtema 5.2 — Descriere

Subtema 5.3 — Arhitectură globală

Subtema 5.4 — Subrețele aer-sol

Subtema 5.5 — Subrețele sol-sol

Subtema 5.6 — Rețele la bordul aeronavei

Subtema 5.7 — Aplicații aer-sol

Subiectul 2: CALEA DE TRANSMISIE

TEMA 1 — Linii

Subtema 1.1 — Teoria liniilor


Subtema 1.2 — Transmisii digitale

Subtema 1.3 — Tipuri de linii

TEMA 2 — Legături specifice

Subtema 2.1 — Legătură prin microunde

Subtema 2.2 — Satelit

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 10 |

Subiectul 3: ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege

Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 4: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

3. NAVIGAȚIE — BALIZĂ NEDIRECȚIONALĂ (NON-DIRECTIONAL BEACON — NDB)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — NDB

TEMA 1 — NDB/localizator

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Arhitectura stațiilor de la sol

Subtema 1.3 — Subsistem de emițător

Subtema 1.4 — Subsistem de antenă

Subtema 1.5 — Sisteme de monitorizare și control

Subtema 1.6 — Echipamente de la bord

Subtema 1.7 — Verificarea și întreținerea sistemelor


Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)

TEMA 1 — GNSS

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 11 |

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

4. NAVIGAȚIE — RADIOGONIOMETRIE (DIRECTION FINDING – DF)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — DF

TEMA 1 — DF

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Arhitectura echipamentelor VDF/DDF

Subtema 1.3 — Subsistem de receptor

Subtema 1.4 — Subsistem de antenă

Subtema 1.5 — Subsisteme de monitorizare și control

Subtema 1.6 — Verificarea și întreținerea sistemelor

Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)


TEMA 1 — GNSS

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 12 |

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

5. NAVIGAȚIE — RADIOFAR OMNIDIRECȚIONAL VHF (VOR)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — VOR

TEMA 1 — VOR

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Elemente de bază ale CVOR și/sau DVOR

Subtema 1.3 — Arhitectura stațiilor de la sol

Subtema 1.4 — Subsistem de emițător

Subtema 1.5 — Subsistem de antenă

Subtema 1.6 — Sisteme de monitorizare și control

Subtema 1.7 — Echipamente de la bord

Subtema 1.8 — Verificarea și întreținerea sistemelor


Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)

TEMA 1 — GNSS

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 13 |

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: — SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

6. NAVIGAȚIE — ECHIPAMENT DE MĂSURARE A DISTANȚEI (DISTANCE MEASURING EQUIPMENT – DME)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — DME

TEMA 1 — DME

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Elemente de bază ale DME

Subtema 1.3 — Arhitectura stațiilor de la sol

Subtema 1.4 — Subsistem de receptor

Subtema 1.5 — Prelucrarea semnalelor

Subtema 1.6 — Subsistem de emițător

Subtema 1.7 — Subsistem de antenă


Subtema 1.8 — Subsisteme de monitorizare și control

Subtema 1.9 — Echipamente de la bord

Subtema 1.10 — Verificarea și întreținerea sistemelor

Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)

TEMA 1 — GNSS

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 14 |

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

7. NAVIGAȚIE — SISTEMUL DE ATERIZARE INSTRUMENTALĂ (INSTRUMENT LANDING SYSTEM – ILS)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — ILS

TEMA 1 — ILS

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Elemente de bază ale ILS

Subtema 1.3 — Sisteme 2F

Subtema 1.4 — Arhitectura stațiilor de la sol


Subtema 1.5 — Subsistem de emițător

Subtema 1.6 — Subsistem de antenă

Subtema 1.7 — Subsisteme de monitorizare și control

Subtema 1.8 — Echipamente de la bord

Subtema 1.9 — Verificarea și întreținerea sistemelor

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 15 |

Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)

TEMA 1 — GNSS

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

8. NAVIGAȚIE — SISTEMUL DE ATERIZARE CU MICROUNDURI (MICROWAVE LANDING SYSTEM – MLS)

Subiectul 1: NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE

TEMA 1 — Concepte de navigație

Subtema 1.1 — Cerințe operaționale

Subtema 1.2 — Navigația bazată pe performanțe

Subtema 1.3 — Conceptul de navigație de suprafață (RNAV)

Subtema 1.4 — NOTAM

Subiectul 2: SISTEME DE LA SOL — MLS

TEMA 1 — MLS

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subtema 1.2 — Elemente de bază ale MLS


Subtema 1.3 — Arhitectura stațiilor de la sol

Subtema 1.4 — Subsistem de emițător

Subtema 1.5 — Subsistem de antenă

Subtema 1.6 — Subsisteme de monitorizare și control

Subtema 1.7 — Echipamente de la bord

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 16 |

Subtema 1.8 — Verificarea și întreținerea sistemelor

Subiectul 3: SISTEMUL GLOBAL DE NAVIGAȚIE PRIN SATELIT (GNSS)

TEMA 1 — GNSS

Subtema 1.1 — Privire generală

Subiectul 4: ECHIPAMENTE DE LA BORD

TEMA 1 — Sisteme de la bord

Subtema 1.1 — Sisteme de la bord

TEMA 2 — Navigație autonomă

Subtema 2.1 — Navigație inerțială

TEMA 3 — Navigație verticală

Subtema 3.1 — Navigație verticală

Subiectul 5: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

9. SUPRAVEGHERE — RADARUL PRIMAR DE SUPRAVEGHERE (PRIMARY SURVEILLANCE RADAR – PSR)

Subiectul 1: RADARUL PRIMAR DE SUPRAVEGHERE

TEMA 1 — Supravegherea ATC

Subtema 1.1 — Utilizarea PSR pentru serviciile de trafic aerian

Subtema 1.2 — Antenă (PSR)

Subtema 1.3 — Emițătoare

Subtema 1.4 — Caracteristicile țintelor primare

Subtema 1.5 — Receptoare

Subtema 1.6 — Prelucrarea semnalelor și extracția ploturilor

Subtema 1.7 — Combinarea ploturilor


Subtema 1.8 — Caracteristicile radarului primar

TEMA 2 — SURPSR — Radar de mișcare pe suprafață (Surface Movement Radar — SMR)

Subtema 2.1 — Utilizarea SMR pentru serviciile de trafic aerian

Subtema 2.2 — Senzor radar

TEMA 3 — SURPSR — Testare și măsurare

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 17 |

Subtema 3.1 — Testare și măsurare

Subiectul 2: INTERFAȚA OM-MAȘINĂ (*HUMAN MACHINE INTERFACE — HMI*)

TEMA 1 — SURPSR — HMI

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subtema 1.2 — HMI ATSEP

Subtema 1.3 — HMI piloți

Subtema 1.4 — Dispozitive de afișare

Subiectul 3: TRANSMITEREA DATELOR DE SUPRAVEGHERE

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

Subtema 1.2 — Metode de verificare

Subiectul 4: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — SURPSR — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — SURPSR — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

Subiectul 5: SISTEME DE PRELUCRARE A DATELOR

TEMA 1 — Componentele sistemelor

Subtema 1.1 — Sisteme de prelucrare a datelor de supraveghere

10. SUPRAVEGHERE — RADAR SECUNDAR DE SUPRAVEGHERE

Subiectul 1: RADAR SECUNDAR DE SUPRAVEGHERE (*SECONDARY SURVEILLANCE RADAR — SSR*)

TEMA 1 — SSR și SSR monopuls

Subtema 1.1 — Utilizarea SSR pentru serviciile de trafic aerian

Subtema 1.2 — Antenă (SSR)

Subtema 1.3 — Interogator


Subtema 1.4 — Transponder

Subtema 1.5 — Receptoare

Subtema 1.6 — Prelucrarea semnalelor și extracția ploturilor

Subtema 1.7 — Combinarea ploturilor

Subtema 1.8 — Testare și măsurare

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 18 |

TEMA 2 — Modul S

Subtema 2.1 — Introducere în modul S

Subtema 2.2 — Sistem de mod S

TEMA 3 — Multisenzor (MLAT)

Subtema 3.1 — MLAT în uz

Subtema 3.2 — Principii MLAT

TEMA 4 — SURSSR — Mediu

Subtema 4.1 — Mediul SSR

Subiectul 2: INTERFAȚA OM-MAȘINĂ (*HUMAN MACHINE INTERFACE — HMI*)

TEMA 1 — HMI

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subtema 1.2 — HMI ATSEP

Subtema 1.3 — HMI piloți

Subtema 1.4 — Dispozitive de afișare

Subiectul 3: TRANSMITEREA DATELOR DE SUPRAVEGHERE

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

Subtema 1.2 — Metode de verificare

Subiectul 4: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

Subiectul 5: SISTEME DE PRELUCRARE A DATELOR

TEMA 1 — Componentele sistemelor


Subtema 1.1 — Sisteme de prelucrare a datelor de supraveghere

11. SUPRAVEGHEREA — SUPRAVEGHERE AUTOMATĂ DEPENDENTĂ

Subiectul 1: SUPRAVEGHERE AUTOMATĂ DEPENDENTĂ (*AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE — ADS*)

TEMA 1 — Privire generală asupra ADS

Subtema 1.1 — Definirea ADS

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 19 |

TEMA 2 — SURADS — ADS-B

Subtema 2.1 — Introducere în ADS-B

Subtema 2.2 — Tehnici ADS-B

Subtema 2.3 — VDL mod 4 (STDMA)

Subtema 2.4 — Squitter extins de mod S

Subtema 2.5 — UAT

Subtema 2.6 — ASTERIX

TEMA 3 — ADS-C

Subtema 3.1 — Introducere în ADS-C

Subtema 3.2 — Tehnici ADS-C

Subiectul 2: INTERFAȚA OM-MAȘINĂ (*HUMAN MACHINE INTERFACE — HMI*)

TEMA 1 — HMI

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subtema 1.2 — HMI ATSEP

Subtema 1.3 — HMI piloți

Subtema 1.4 — Dispozitive de afișare

Subiectul 3: TRANSMITEREA DATELOR DE SUPRAVEGHERE

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

Subtema 1.2 — Metode de verificare

Subiectul 4: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Atitudine față de siguranță

Subtema 1.1 — Atitudine față de siguranță

TEMA 2 — SURADS — Siguranță funcțională

Subtema 2.1 — Siguranță funcțională

Subiectul 5: SISTEME DE PRELUCRARE A DATELOR


TEMA 1 — Componentele sistemelor

Subtema 1.1 — Sisteme de prelucrare a datelor de supraveghere

12. DATE — PRELUCRAREA DATELOR

Subiectul 1: SIGURANȚĂ FUNCȚIONALĂ

TEMA 1 — Siguranță funcțională

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 20 |

Subtema 1.1 — Siguranță funcțională

Subtema 1.2 — Integritatea și securitatea software-urilor

TEMA 2 — Atitudine față de siguranță

Subtema 2.1 — Atitudine față de siguranță

Subiectul 2: SISTEME DE PRELUCRARE A DATELOR

TEMA 1 — Cerințele utilizatorului

Subtema 1.1 — Cerințele controlorilor

Subtema 1.2 — Traiectorii, predicții și calcule

Subtema 1.3 — Plase de siguranță de la sol

Subtema 1.4 — Asistență pentru luarea deciziilor

TEMA 2 — Datele componentelor sistemelor

Subtema 2.1 — Sisteme de prelucrare a datelor

Subtema 2.2 — Sisteme de prelucrare a datelor de zbor

Subtema 2.3 — Sisteme de prelucrare a datelor de supraveghere

Subiectul 3: PROCES DATE

TEMA 1 — Proces software

Subtema 1.1 — Middleware

Subtema 1.2 — Sisteme de operare

Subtema 1.3 — Controlul configurării

Subtema 1.4 — Procesul de dezvoltare a software-ului

TEMA 2 — Platforma hardware

Subtema 2.1 — Modernizarea echipamentelor

Subtema 2.2 — COTS

Subtema 2.3 — Interdependență

Subtema 2.4 — Mentenabilitate

TEMA 3 — Testare

Subtema 3.1 — Testare

Subiectul 4: DATE

TEMA 1 — Caracteristici esențiale ale datelor


Subtema 1.1 — Semnificația datelor

Subtema 1.2 — Controlul configurării datelor

Subtema 1.3 — Standarde în materie de date

TEMA 2 — Datele ATM — structura detaliată

Subtema 2.1 — Zona sistemului

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 21 |

Subtema 2.2 — Punctele caracteristice

Subtema 2.3 — Performanțele aeronavei

Subtema 2.4 — Manager de ecran

Subtema 2.5 — Mesaje de autocoordonare

Subtema 2.6 — Date privind controlul configurării

Subtema 2.7 — Date privind configurarea fizică

Subtema 2.8 — Date meteo relevante

Subtema 2.9 — Mesaje de alertă și de eroare pentru ATSEP

Subtema 2.10 — Mesaje de alertă și de eroare pentru ATCO

Subiectul 5: DATE DE COMUNICAȚII

TEMA 1 — Introducere în rețele

Subtema 1.1 — Tipuri

Subtema 1.2 — Rețele

Subtema 1.3 — Servicii de rețea externe

Subtema 1.4 — Instrumente de măsură

Subtema 1.5 — Depanare

TEMA 2 — Protocoale

Subtema 2.1 — Teorie de bază

Subtema 2.2 — Protocoale generale

Subtema 2.3 — Protocoale specifice

TEMA 3 — DATDP — Rețele naționale

Tema 3.1 — Rețele naționale

Subiectul 6: SUPRAVEGHERE — PRIMARĂ

TEMA 1 — Supravegherea ATC

Subtema 1.1 — Utilizarea PSR pentru serviciile de trafic aerian

Subiectul 7: SUPRAVEGHERE — SECUNDARĂ

TEMA 1 — SSR și MSSR

Subtema 1.1 — Utilizarea SSR pentru serviciile de trafic aerian

TEMA 2 — Modul S


Subtema 2.1 — Introducere în modul S

TEMA 3 — Multisenzor (MLAT)

Subtema 3.1 — Principii MLAT

Subiectul 8: SUPRAVEGHERE — HMI

TEMA 1 — HMI

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 22 |

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subiectul 9: TRANSMITEREA DATELOR DE SUPRAVEGHERE

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

13. MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL SISTEMELOR — COMUNICAȚII

Subiectul 1: STRUCTURA ANS

TEMA 1 — Organizarea și funcționarea ANSP

Tema 1.1 — SMCCOM — Organizarea și funcționarea ANSP

TEMA 2 — Programul de întreținere al ANSP

Subtema 2.1 — Politică

TEMA 3 — Contextul ATM

Subtema 3.1 — Contextul ATM

TEMA 4 — Practici administrative ale ANSP

Subtema 4.1 — Administrare

Subiectul 2: SISTEME/ECHIPAMENTE ANS

TEMA 1 — Impact la nivel operațional

Subtema 1.1 — Degradarea sau pierderea serviciilor pentru sisteme/echipamente

TEMA 2 — SMCCOM — Funcționalitatea și operarea postului de lucru al utilizatorului

Subtema 2.1 — Postul de lucru al utilizatorului

Subtema 2.2 — Postul de lucru SMC

Subiectul 3: INSTRUMENTE, PROCESE ȘI PROCEDURI

TEMA 1 — Cerințe

Subtema 1.1 — SMS

Subtema 1.2 — QMS

Subtema 1.3 — Aplicarea SMS în mediul de lucru

TEMA 2 — Acorduri de întreținere cu agenții externe


Subtema 2.1 — Principiile acordurilor

TEMA 3 — Procese generale SMC

Subtema 3.1 — Roluri și responsabilități

TEMA 4 — Sisteme de management al întreținerii

Subtema 4.1 — Raportare

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 23 |

Subiectul 4: TEHNOLOGIE

TEMA 1 — Tehnologii și principii

Subtema 1.1 — Generalități

Subtema 1.2 — Comunicații

Subtema 1.3 — Facilități

Subiectul 5: COMUNICAȚII PRIN VOCE

TEMA 1 — Aer-sol

Subtema 1.1 — Postul de lucru al controlorului

TEMA 2 — Sol-sol

Subtema 2.1 — Interfețe

Subtema 2.2 — Comutator

Subtema 2.3 — Postul de lucru al controlorului

Subiectul 6: COMUNICAȚII— DATE

TEMA 1 — Rețele europene

Subtema 1.1 — Tehnologii de rețea

TEMA 2 — Rețele mondiale

Subtema 2.1 — Rețele și standarde

Subtema 2.2 — Descriere

Subtema 2.3 — Arhitectură globală

Subtema 2.4 — Subrețele aer-sol

Subtema 2.5 — Subrețele sol-sol

Subtema 2.6 — Aplicații aer-sol

Subiectul 7: COMUNICAȚII — ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege

Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 8: NAVIGAȚIE — PBN

TEMA 1 — Concepte NAV

Subtema 1.1 — NOTAM

14. MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL SISTEMELOR — NAVIGAȚIE

Subiectul 1: STRUCTURA ANS



TEMA 1 — Organizarea și funcționarea ANSP

Subtema 1.1 — Organizarea și funcționarea ANSP

TEMA 2 — Programul de întreținere al ANSP

Subtema 2.1 — Politică

TEMA 3 — Contextul ATM

Subtema 3.1 — Contextul ATM

TEMA 4 — Practici administrative ale ANSP

Subtema 4.1 — Administrare

Subiectul 2: SISTEME/ECHIPAMENTE ANS

TEMA 1 — Impact la nivel operațional

Subtema 1.1 — SMCNAV — Degradarea sau pierderea serviciilor pentru sisteme/echipamente

TEMA 2 — Funcționalitatea și operarea postului utilizatorului

Subtema 2.1 — Postul de lucru al utilizatorului

Subtema 2.2 — Postul de lucru SMC

Subiectul 3: INSTRUMENTE, PROCESE ȘI PROCEDURI

TEMA 1 — SMCNAV — Cerințe

Subtema 1.1 — SMS

Subtema 1.2 — QMS

Subtema 1.3 — Aplicarea SMS în mediul de lucru

TEMA 2 — Acorduri de întreținere cu agenții externe

Subtema 2.1 — Principiile acordurilor

TEMA 3 — Procese generale SMC

Subtema 3.1 — Roluri și responsabilități

TEMA 4 — SMCNAV — Sisteme de management al întreținerii

Subtema 4.1 — Raportare

Subiectul 4: TEHNOLOGIE

TEMA 1 — SMCNAV — Tehnologii și principii

Subtema 1.1 — Generalități


Subtema 1.2 — Comunicații

Subtema 1.3 — Facilități

Subiectul 5: COMUNICAȚII — DATE

TEMA 1 — SMCNAV — Rețele europene

Subtema 1.1 — Tehnologii de rețea

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 25 |

TEMA 2 — Rețele mondiale

Subtema 2.1 — Rețele și standarde

Subtema 2.2 — Descriere

Subtema 2.3 — Arhitectură globală

Subtema 2.4 — Subrețele aer-sol

Subtema 2.5 — Subrețele sol-sol

Subtema 2.6 — Aplicații aer-sol

Subiectul 6: COMUNICAȚII — ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege

Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 7: NAVIGAȚIE — PBN

TEMA 1 — Concepte NAV

Subtema 1.1 — NOTAM

Subiectul 8: NAVIGAȚIE — SISTEME DE LA SOL — NDB

TEMA 1 — NDB/localizator

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subiectul 9: NAVIGAȚIE — SISTEME DE LA SOL — DFI

TEMA 1 — SMCNAV — DF

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subiectul 10: NAVIGAȚIE — SISTEME DE LA SOL — VOR

TEMA 1 — VOR

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subiectul 11: NAVIGAȚIE — SISTEME DE LA SOL — DME


TEMA 1 — DME

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

Subiectul 12: NAVIGAȚIE — SISTEME DE LA SOL — ILS

TEMA 1 — ILS

Subtema 1.1 — Utilizarea sistemului

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 26 |

15. MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL SISTEMELOR — SUPRAVEGHERE

Subiectul 1: STRUCTURA ANS

TEMA 1 — Organizarea și funcționarea ANSP

Subtema 1.1 — Organizarea și funcționarea ANSP

TEMA 2 — Programul de întreținere al ANSP

Subtema 2.1 — Politică

TEMA 3 — Contextul ATM

Subtema 3.1 — Contextul ATM

TEMA 4 — Practici administrative ale ANSP

Subtema 4.1 — Administrare

Subiectul 2: SISTEME/ECHIPAMENTE ANS

TEMA 1 — Impact la nivel operațional

Subtema 1.1 — SMCSUR — Degradarea sau pierderea serviciilor pentru sisteme/echipamente

TEMA 2 — Funcționalitatea și operarea postului utilizatorului

Subtema 2.1 — Postul de lucru al utilizatorului

Subtema 2.2 — Postul de lucru SMC

Subiectul 3: INSTRUMENTE, PROCESE ȘI PROCEDURI

TEMA 1 — Cerințe

Subtema 1.1 — SMS

Subtema 1.2 — QMS

Subtema 1.3 — Aplicarea SMS în mediul de lucru

TEMA 2 — Acorduri de întreținere cu agenții externe

Subtema 2.1 — Principiile acordurilor

TEMA 3 — Procese generale SMC

Subtema 3.1 — Roluri și responsabilități

TEMA 4 — Sisteme de management al întreținerii

Subtema 4.1 — Raportare

Subiectul 4: TEHNOLOGIE

TEMA 1 — Tehnologii și principii

Subtema 1.1 — Generalități

Subtema 1.2 — Comunicații

Subtema 1.3 — Facilități



Subiectul 5: COMUNICAȚII — DATE

TEMA 1 — Rețele europene

Subtema 1.1 — Tehnologii de rețea

TEMA 2 — Rețele mondiale

Subtema 2.1 — Rețele și standarde

Subtema 2.2 — Descriere

Subtema 2.3 — Arhitectură globală

Subtema 2.4 — Subrețele aer-sol

Subtema 2.5 — Subrețele sol-sol

Subtema 2.6 — Aplicații aer-sol

Subiectul 6: COMUNICAȚII — ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege

Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 7: NAVIGAȚIE — PBN

TEMA 1 — Concepte NAV

Subtema 1.1 — NOTAM

Subiectul 8: SUPRAVEGHERE — PRIMARĂ

TEMA 1 — Supravegherea ATC

Subtema 1.1 — Utilizarea PSR pentru serviciile de trafic aerian

Subiectul 9: SUPRAVEGHERE — SECUNDARĂ

TEMA 1 — SSR și MSSR

Subtema 1.1 — Utilizarea SSR pentru serviciile de trafic aerian

TEMA 2 — Modul S

Subtema 2.1 — Introducere în modul S

TEMA 3 — Multisenzor (MLAT)


Subtema 3.1 — Principii MLAT

Subiectul 10: SUPRAVEGHERE — HMI

TEMA 1 — HMI

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subiectul 11: SUPRAVEGHERE — TRANSMITEREA DATELOR

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 28 |

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

16. MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL SISTEMELOR — DATE

Subiectul 1: STRUCTURA ANS

TEMA 1 — Organizarea și funcționarea ANSP

Subtema 1.1 — Organizarea și funcționarea ANSP

TEMA 2 — Programul de întreținere al ANSP

Subtema 2.1 — Politică

TEMA 3 — Contextul ATM

Subtema 3.1 — Contextul ATM

TEMA 4 — PRACTICI ADMINISTRATIVE ALE ANSP

Subtema 4.1 — Administrare

Subiectul 2: SISTEME/ECHIPAMENTE ANS

TEMA 1 — Impact la nivel operațional

Subtema 1.1 — Degradarea sau pierderea serviciilor pentru sisteme/echipamente

TEMA 2 — Funcționalitatea și operarea postului utilizatorului

Subtema 2.1 — Postul de lucru al utilizatorului

Subtema 2.2 — Postul de lucru SMC

Subiectul 3: INSTRUMENTE, PROCESE ȘI PROCEDURI

TEMA 1 — SMCDAT — Cerințe

Subtema 1.1 — SMS

Subtema 1.2 — QMS

Subtema 1.3 — Aplicarea SMS în mediul de lucru

TEMA 2 — Acorduri de întreținere cu agenții externe

Subtema 2.1 — Principiile acordurilor

TEMA 3 — Procese generale SMC

Subtema 3.1 — Roluri și responsabilități


TEMA 4 — Sisteme de management al întreținerii

Subtema 4.1 — Raportare

Subiectul 4: TEHNOLOGIE

TEMA 1 — Tehnologii și principii

Subtema 1.1 — Generalități

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 29 |

Subtema 1.2 — Comunicații

Subtema 1.3 — Facilități

Subiectul 5: COMUNICAȚII — DATE

TEMA 1 — Rețele europene

Subtema 1.1 — Tehnologii de rețea

TEMA 2 — Rețele mondiale

Subtema 2.1 — Rețele și standarde

Subtema 2.2 — Descriere

Subtema 2.3 — Arhitectură globală

Subtema 2.4 — Subrețele aer-sol

Subtema 2.5 — Subrețele sol-sol

Subtema 2.6 — Aplicații aer-sol

Subiectul 6: COMUNICAȚII — ÎNREGISTRATOARE

TEMA 1 — Înregistratoare impuse de lege

Subtema 1.1 — Reglementări

Subtema 1.2 — Principii

Subiectul 7: NAVIGAȚIE — PBN

TEMA 1 — SMCDAT — Concepte NAV

Subtema 1.1 — NOTAM

Subiectul 8: SUPRAVEGHERE — PRIMARĂ

TEMA 1 — Supravegherea ATC

Subtema 1.1 — Utilizarea PSR pentru serviciile de trafic aerian

Subiectul 9: SUPRAVEGHERE — SECUNDARĂ

TEMA 1 — SSR și MSSR

Subtema 1.1 — Utilizarea SSR pentru serviciile de trafic aerian

TEMA 2 — Modul S


Subtema 2.1 — Introducere în modul S

TEMA 3 — Multisenzor (MLAT)

Subtema 3.1 — Principii MLAT

Subiectul 10: SUPRAVEGHERE — HMI

TEMA 1 — HMI

| | | |
|---|--|---------------|
|  | Pregătirea personalului electronist pentru siguranța traficului aerian | AAC |
| | | CT-PERS ATSEP |
| | | 30 |

Subtema 1.1 — HMI ATCO

Subiectul 11: SUPRAVEGHERE — TRANSMITEREA DATELOR

TEMA 1 — Transmiterea datelor de supraveghere

Subtema 1.1 — Tehnologie și protocoale

Subiectul 12: SUPRAVEGHERE — SISTEME DE PRELUCRARE A DATELOR

TEMA 1 — Cerințele utilizatorului

Subtema 1.1 — Cerințele controlorilor

Subtema 1.2 — Traiectorii, predicții și calcule

Subtema 1.3 — Plase de siguranță de la sol

Subtema 1.4 — Asistență pentru luarea deciziilor

Subiectul 13: SUPRAVEGHERE — PROCES DATE

TEMA 1 — Platforma hardware

Subtema 1.1 — Modernizarea echipamentelor

Subtema 1.2 — COTS

Subtema 1.3 — Interdependență

Subiectul 14: SUPRAVEGHERE — DATE

TEMA 1 — Caracteristici esențiale ale datelor

Subtema 1.1 — Semnificația datelor

Subtema 1.2 — Controlul configurării datelor

Subtema 1.2 — Standarde în materie de date