



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



ΓΕΝΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ & ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ

Επιμελητής Πτήσεων

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΑΕΚ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2026

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Επιμελητής Πτήσεων

ΣΑΕΚ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2026

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ «ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ ΠΤΗΣΕΩΝ»

Συγγραφική ομάδα

Βασίλειος Παπαδάκης
Γεώργιος Γιώτας
Γεώργιος Δαμασκηνίδης
Δημήτριος Δαπόντας
Νικόλαος Δρης
Παναγιώτα Ιακωβάκη
Φώτιος Λαζαρίνης
Αναστάσιος Παπαθανασίου
Παναγιώτης Χαβελές

Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης

του εκπαιδευτικού εγχειριδίου

Παναγιώτης Γ. Παπαδημητρίου

Γλωσσική επιμέλεια

Εκδόσεις Σοκόλη

Σχεδιασμός-σελιδοποίηση

Mr. Moschos / WINK DESIGN

Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού εγχειριδίου της ειδικότητας διαμορφώθηκε από τη συγγραφική ομάδα με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που επεξεργάστηκε το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» (κωδικός ΟΠΣ [MIS] 5069281) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020», που υλοποιήθηκε με σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων και, ειδικότερα, από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρο της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ και τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Κ.Τ.). Το παρόν εκπαιδευτικό εγχειρίδιο αναπτύχθηκε με την ευθύνη του ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, τα επιστημονικά στελέχη του οποίου παρακολούθησαν και υποστήριξαν τον συντονισμό του έργου σε όλες του τις φάσεις.

Περιεχόμενα

1	Πρόλογος	7
2	Εισαγωγή	9
A	Περιγραφή ειδικότητας	11
1	Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	11
1 . 1	Τίτλος ειδικότητας	11
1 . 2	Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	11
2	Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας	12
2 . 1	Ορισμός ειδικότητας	12
2 . 2	Αρμοδιότητες/Καθήκοντα	12
2 . 3	Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	14
2 . 4	Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	15
B	Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	16
1	Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	16
2	Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	17
Γ	Βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές και αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	20
1	Ωρολόγιο πρόγραμμα	21
2	Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	23
2 . 1	ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	23
2 . 1 . A	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	23
2 . 1 . B	ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ Ι	29
2 . 1 . Γ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗ/-ΤΡΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ	34
2 . 1 . Δ	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Ι	40
2 . 1 . Ε	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	45
2 . 1 . ΣΤ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ Ι	51

2 . 2	ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	57
2 . 2 . Α	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑ	57
2 . 2 . Β	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	62
2 . 2 . Γ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	68
2 . 2 . Δ	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ II	73
2 . 2 . Ε	ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ II	79
2 . 2 . ΣΤ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II	85
2 . 3	ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	91
2 . 3 . Α	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΑ	91
2 . 3 . Β	ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΕΡΟΣ	96
2 . 3 . Γ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ III	101
2 . 3 . Δ	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	107
2 . 3 . Ε	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ	113
2 . 4	ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	120
2 . 4 . Α	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΤΗΣΗΣ	120
2 . 4 . Β	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ	125
2 . 4 . Γ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ	131
2 . 4 . Δ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	137
2 . 4 . Ε	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	142
2 . 4 . ΣΤ	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	148
2 . 4 . Ζ	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ	153
3	Διδακτική μεθοδολογία	160
4	Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης	163
4 . 1	Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας	163
4 . 2	Μέσα ατομικής προστασίας	165
Δ	Προδιαγραφές υλοποίησης πρακτικής άσκησης	166
1	Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	167
2	Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η	169
2 . 1	Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης	169
2 . 2	Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/-ης	169
2 . 3	Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	171
3	Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της πρακτικής άσκησης	172
4	Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης	173
5	Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος πρακτικής άσκησης	178

5 . 1 . Α	ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	178
5 . 1 . Β	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	178
5 . 1 . Γ	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ	179
5 . 1 . Δ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ	180
5 . 1 . Ε	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΝ ΕΞΕΛΙΞΕΙ ΠΤΗΣΕΩΝ	181
5 . 2	Μεθοδολογία υλοποίησης πρακτικής άσκησης	182

Βιβλιογραφία **184**

Α	Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	185
Β	Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων	192
Γ	Σχετική εθνική νομοθεσία	195

Γλωσσάρι **197**

1 | Πρόλογος

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο της ειδικότητας «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» [κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5069281], η οποία υλοποιήθηκε με σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων και, ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρο της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ και τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από το ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση».

Το έργο αυτό αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και την ενίσχυση του θεσμού της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσής του με την αγορά εργασίας είναι επιτακτικό και επίκαιρο. Ιδιαίτερα, μετά τη μακρά περίοδο οικονομικής κρίσης και ύφεσης που αντιμετώπισε η ελληνική κοινωνία, αλλά και τις συνέπειες από την πανδημική κρίση Covid-19, οι αναδυόμενες προκλήσεις καθιστούν αναγκαία στοχευμένα μέτρα εκσυγχρονισμού του θεσμού. Το συγκεκριμένο έργο αποτέλεσε μια συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Εμπερικλείοντας μια καινοτόμο δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών, επιδίωξε να συμβάλει με πολλαπλασιαστικό τρόπο στην ενίσχυση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

- Διεξήχθη ποιοτική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών και της δυναμικής που διέπει το πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στη χώρα μας και στον ευρωπαϊκό χώρο, με στόχο τη διαμόρφωση σχετικών προτάσεων πολιτικής.
- Αναπτύχθηκαν:
 - Επικαιροποιημένοι «οδηγοί κατάρτισης» για 130 ειδικότητες αρχικής κατάρτισης,
 - Αντίστοιχα εκπαιδευτικά εγχειρίδια, για την υποστήριξη της κατάρτισης/εκπαίδευσης των σπουδαστών/-τριών,
 - Συναφείς τράπεζες θεμάτων για κάθε ειδικότητα.
- Το σύνολο των παραπάνω στηρίχθηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας, της εκ-

παίδευσης και της πιστοποίησής της, λαμβάνοντας υπόψη το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, καθώς και τις ιδιαιτερότητες του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επενέργειας του έργου σε θεσμικό επίπεδο, αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία ευέλικτης τακτικής περιοδικής επανεξέτασης και επικαιροποίησης των περιεχομένων των οδηγιών κατάρτισης, των εγχειριδίων και των τραπεζών θεμάτων, έτσι ώστε αυτά να βρίσκονται –κατά το δυνατόν– σε αντιστοιχία με τα νέα τεχνολογικά, οργανωσιακά, εργασιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των εκπαιδευομένων.

2 | Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο, εκκινώντας από την περιγραφή της ειδικότητας, εστιάζεται στο αναλυτικό περιεχόμενο και στις βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές ενός προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων». Στοχεύει στην ενημέρωση του συνόλου των συντελεστών του λαμβάνοντας υπόψη τα περιεχόμενα των καθηκόντων και τις ιδιαιτερότητές της, καθώς και τους ισχύοντες θεσμικούς περιορισμούς στο πεδίο.

Απευθύνεται κυρίως στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες αλλά και στους/στις εκπαιδευτές/-τριες των προγραμμάτων αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Επιπλέον, αποτελεί ένα χρήσιμο εγχειρίδιο για τα στελέχη σχεδιασμού, τους σχετικούς φορείς υλοποίησής τους –τις Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης–, αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, ιδιαίτερα για όσους/-ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί μια συστηματική βάση η οποία περιλαμβάνει βασικά στοιχεία για την κατανόηση του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας, αλλά κυρίως εστιάζει στην ανάλυση των μαθησιακών ενοτήτων και των εκπαιδευτικών προδιαγραφών της θεωρητικής και της εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Στην κατεύθυνση αυτή, για το κάθε πρόγραμμα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης το οποίο δύναται να υλοποιηθεί είναι απαραίτητο να ληφθούν συστηματικά υπόψη τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα αλλά και οι μεθοδολογικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται.

Ειδικότερα, το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο αποτελείται από τέσσερα (Α΄-Δ΄) Μέρη.

- **Το Μέρος Α΄ παρέχει συνοπτικά τις πληροφορίες που αφορούν την περιγραφή της ειδικότητας.**
Περιλαμβάνει την περιγραφή της ειδικότητας, των κύριων εργασιακών καθηκόντων της, των προοπτικών απασχόλησης σε αυτήν, ενώ γίνεται αναφορά σε βασικές πηγές πληροφόρησης σε σχέση με την ειδικότητα.
- **Το Μέρος Β΄ εστιάζεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους ενοτήτων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος κατάρτισης.**
Αναφέρεται στις δραστηριότητες που θα είναι σε θέση να επιτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μετά το πέρας της συνολικής κατάρτισής τους στη συγκεκριμένη ειδικότητα.

- **Το Μέρος Γ΄ εστιάζεται στο περιεχόμενο και τη διάρθρωση του προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και σε βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές υλοποίησής του.**

Το Μέρος Γ΄ περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα καθώς και την περίληψη, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα, τις βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά, ένα κείμενο αναφοράς και τις προτεινόμενες πηγές μελέτης κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται στην προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία, καθώς και σε σημαντικές πληροφορίες που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης.

- **Το Δ΄ Μέρος εστιάζεται στην περιγραφή του περιεχομένου, των χαρακτηριστικών και των προδιαγραφών υλοποίησης της πρακτικής άσκησης.**

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της πρακτικής άσκησης και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες και τους/τις εκπαιδευτές/-τριες στον χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται, επίσης, οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης, ενδεικτικές εργασίες τις οποίες θα εκτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες, καθώς και οι ειδικές προδιαγραφές υλοποίησης που αφορούν τον εξοπλισμό. Αναλύονται οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων, ενώ προτείνονται βασικές μεθοδολογικές αρχές για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο και η τράπεζα θεμάτων της ειδικότητας συνδέονται οργανικά με τον αντίστοιχο οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας.¹

Για τη συγγραφή της μεθοδολογίας ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων συνεργάστηκαν οι Ρένα Βαρβιτσιώτη, Ελένη Θεοδωρή, Κωνσταντίνος Μαρκίδης και Δέσποινα Μπαμπανέλου, η οποία ανέλαβε και τη συντακτική της επιμέλεια. Αυτή εκπονήθηκε στο πλαίσιο της «Οριζόντιας Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας» της εν λόγω Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» και με βάση μία κατάλληλα προσαρμοσμένη εκδοχή του προτύπου ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ (Γούλας, Μαρκίδης & Μπαμπανέλου, 2021).

1 Πουλάκη, Ι., Βλάσση, Ε., Γώτας, Γ. & Παπαδημητρίου, Π. (2024). *Οδηγός κατάρτισης ειδικότητας: «Επιμελητής πτήσεων»*. Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας.

A

Περιγραφή ειδικότητας

1 | Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 • Τίτλος ειδικότητας

«Επιμελητής/-τρια Πτήσεων».²

1.2 • Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» ανήκει στην ομάδα προσανατολισμού «Επιμέρους Τομείς και Επαγγέλματα».

2 Ο τίτλος «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» αντιστοιχεί στον τίτλο «Επιμελητής Πτήσεων» με βάση το ΦΕΚ 193/Α/17-9-2013:
https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/N_4186_2013_fek193.pdf

2 | Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

2.1 • Ορισμός ειδικότητας

Η ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» των ΣΑΕΚ αποσκοπεί στην άριστη κατάρτιση ατόμων που δύνανται να δραστηριοποιηθούν στον τομέα της Πολιτικής Αεροπορίας. Βάση της όλης εργασίας του/της είναι η πρόβλεψη και η ταχεία εκτίμηση των διαφόρων καταστάσεων, ώστε να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την ασφαλέστερη και οικονομικότερη εκτέλεση της πτήσης (Προεδρικό Διάταγμα 36/1997 – ΦΕΚ 36/Α΄/14-3-1997). Ο/Η «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» μελετά και σχεδιάζει την εκτέλεση μιας πτήσης με βάση τους νόμους και τους κανονισμούς (εσωτερικούς και διεθνείς) της Πολιτικής Αεροπορίας κατά τον ασφαλέστερο, κανονικότερο, ταχύτερο και οικονομικότερο τρόπο.

2.2 • Αρμοδιότητες/Καθήκοντα

Ο/Η «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/καθήκοντα:

- Συνεργάζεται με όλες τις υπηρεσίες –κρατικές και εταιρικές– που έχουν σχέση με πτητική εκμετάλλευση (μετεωρολογία, AIS, ATS, OCC, CNS κ.ά.), καθώς και με τα μέλη πληρωμάτων που προετοιμάζουν την πτήση,
- Φροντίζει για την ενημέρωση των πινάκων, των βοηθημάτων, των εγχειριδίων, και γενικά για την επικαιροποίηση των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται από τον/την ίδιο/-α και τα πληρώματα για την εκτέλεση των πτήσεων,
- Επιμελείται το υλικό των εγχειριδίων των δρομολογίων,
- Αποτιμά τους περιορισμούς του υλικού ανάλογα με την κατάσταση,
- Επαληθεύει τα όρια και τους περιορισμούς πτητικής ικανότητας των πληρωμάτων,
- Συνεργάζεται κατά την άσκηση των καθηκόντων του/της με τις κρατικές Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας, με τους/τις κυβερνήτες/-τριες και τα πληρώματα, καθώς και με άλλους εμπλεκόμενους φορείς,
- Επιλέγει τους κατάλληλους αεροναυτικούς κώδικες (αεροδρομίων και μετεωρολογίας), ώστε να συντάσσει σύντομες και περιεκτικές πληροφορίες σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα,
- Προτείνει εναλλακτικές λύσεις όταν ένα αεροσκάφος βρίσκεται είτε στο έδαφος είτε εν πτήση, εφόσον δεν πληρούνται οι συνθήκες εκείνες για ασφαλή, ταχεία, κανονική και οικονομική πτήση,
- Βοηθά τον/την κυβερνήτη/-τρια στην προετοιμασία της πτήσης, παρέχοντάς του/της κάθε αναγκαία πληροφορία,
- Συμπληρώνει το προβλεπόμενο σχέδιο πτήσης,

- Συγκεντρώνει τις απαραίτητες μετεωρολογικές πληροφορίες και μεταβιβάζει τις απαραίτητες πληροφορίες στον/στην πιλότο για την ασφαλή διεξαγωγή της πτήσης,
- Σχεδιάζει μία πτήση, εντός του πλαισίου νομικών και κανονιστικών διατάξεων (εσωτερικών και διεθνών),
- Προετοιμάζει και παρακολουθεί μια πτήση,
- Σχεδιάζει την πτήση σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του κάθε αεροσκάφους,
- Ενημερώνει το πλήρωμα για την πτήση και για την εξέλιξη των μετεωρολογικών συνθηκών των αεροδρομίων αλλά και της διαδρομής πλεύσης του αεροσκάφους,
- Προγραμματίζει, σχεδιάζει και καταθέτει το ασφαλέστερο, ταχύτερο και οικονομικότερο σχέδιο πτήσης,
- Χρησιμοποιεί τη σωστή φρασεολογία στην επικοινωνία του/της με το πλήρωμα του αεροσκάφους,
- Εναρμονίζεται με τις απαραίτητες διαδικασίες, οδηγίες, διεθνείς και εθνικούς κανόνες και νόμους που διέπουν τη λειτουργία ενός αεροδρομίου,
- Υιοθετεί τις πληροφορίες των εγχειριδίων και των βοηθημάτων δρομολογίων αλλά και των ραδιοβοηθημάτων (τερματικών και των επί διαδρομής) για την επίτευξη μιας πτήσης,
- Ερμηνεύει τους μετεωρολογικούς και αεροναυτιλιακούς χάρτες καθώς και τα μετεωρολογικά μηνύματα TAF, METAR, WARNINGS, SIGMET, AIRMET, SPECI,
- Αξιολογεί τη μετεωρολογική κατάσταση του αεροδρομίου αναχώρησης, των αεροδρομίων που θα επηρεάσει στη διαδρομή του το αεροσκάφος, του αεροδρομίου προορισμού, καθώς και των πιθανών εναλλακτικών διαδρομών,
- Μελετά και αξιολογεί την κατάσταση διαδρόμων προσγείωσης και απογείωσης των εμπλεκόμενων αεροδρομίων,
- Εφαρμόζει (για τη διεξαγωγή μιας πτήσης) τις πληροφορίες που βρίσκονται στους αεροναυτιλιακούς χάρτες,
- Αξιολογεί προς χρήση τις NOTAM (αεροναυτικές αγγελίες) και εκπονεί το σχέδιο πτήσης,
- Υπολογίζει την απαιτούμενη ποσότητα καυσίμων για μια πτήση.

Ο/Η κάτοχος τίτλου της ειδικότητας «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» θα πρέπει να είναι σε θέση να διεκπεραιώνει:

1. Επαγγελματικά καθήκοντα και ευθύνες πριν από την πτήση:
 - Ενημερώνεται από τη Μετεωρολογική Υπηρεσία για τις μετεωρολογικές προβλέψεις των γεωγραφικών περιοχών των οποίων θα επηρεάσουν οι πτήσεις τις οποίες διαχειρίζεται και από τις αρμόδιες Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας για τυχόν έκτακτα καιρικά φαινόμενα,
 - Μελετά κάθε πτήση αν δύναται να εκτελεσθεί όπως έχει προγραμματισθεί ή αν επιβάλλονται αλλαγές σε χρόνους, διαδρομή, ποσότητα καυσίμων,

- Φροντίζει, σε συνεργασία με τον/την κυβερνήτη/-τρια του αεροσκάφους, για την προετοιμασία των σχεδίων πτήσης, για τις ποσότητες καυσίμων και ωφέλιμου φορτίου,
 - Συντάσσει και υποβάλλει στις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας το αποφασισθέν σχέδιο πτήσης (FLIGHT PLAN).
2. Επαγγελματικά καθήκοντα και ευθύνες κατά τη διάρκεια της πτήσης:
- Παρακολουθεί και ελέγχει ηλεκτρονικά την πτήση, διατηρώντας ανοιχτή επαφή με τον/την κυβερνήτη/-τρια του αεροσκάφους,
 - Λαμβάνει από το Μετεωρολογικό Γραφείο την πρόβλεψη των καιρικών συνθηκών και τη μεταβιβάζει στους/στις κυβερνήτες/-τριες των πτήσεων ως συμπληρωματικές πληροφορίες, προτείνοντας λύσεις.
3. Επαγγελματικά καθήκοντα και ευθύνες μετά την πτήση:
- Ενημερώνεται από τον/την κυβερνήτη/-τρια ή τα πληρώματα του αεροσκάφους για τις ειδικές συνθήκες που συνάντησαν κατά τη διάρκεια της πτήσης,
 - Συμπληρώνει στον φάκελο επιπλέον πληροφορίες σε θέματα που υπέπεσαν στην αντίληψή του/της,
 - Συμπληρώνει την αναφορά του/της (η οποία πρέπει να είναι περιληπτική) με θέματα που άπτονται των αρμοδιοτήτων του/της.

2.3 • Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Επιμελητής/-τρια πτήσεων» μπορεί να εργαστεί:

- σε εργασιακά περιβάλλοντα σχετικά με τις επιχειρησιακές λειτουργίες των αερομεταφορών,
- στην επιμελητεία των πτήσεων ως επιμελητής/-τρια πτήσεων,
- ως στέλεχος στα κέντρα ελέγχου επιχειρήσεων (OCC) αεροπορικών εταιρειών, αερολιμένων, εταιρειών επίγειας εξυπηρέτησης, καθώς και εταιρειών υποστήριξης πτήσεων,
- ως στέλεχος αεροπορικών εταιρειών, αερολιμένων, εταιρειών επίγειας εξυπηρέτησης, στα πεδία ελιγμών (ramp) των αερολιμένων,
- ως στέλεχος κάθε επιχειρησιακού τμήματος αεροπορικής εταιρείας, αερολιμένα, εταιρείας επίγειας εξυπηρέτησης, καθώς και εταιρείας υποστήριξης πτήσεων.

2.4 • Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

- ΚΕΔΙΒΙΜ-ΕΚΠΑ: Περιγραφή επαγγέλματος «Επιμελητής Πτήσεων»:
<http://edujob.gr/node/233>
- ΕΛΙΝΥΑΕ, Εθνική Νομοθεσία Επαγγελματικών Δικαιωμάτων:
<https://www.elinyae.gr/etiketes/epaggelmatika-dikaionomata>
- ΓΓΕΕΚΔΒΜ&Ν, Προηγούμενοι Οδηγοί Σπουδών:
https://www.gsvetlly.minedu.gov.gr/publications/docs2023/69.%CE%95%CE%A0%CE%99%CE%9C%CE%95%CE%9B%CE%97%CE%A4%CE%97%CE%A3_%CE%A0%CE%A4%CE%97%CE%A3%CE%95%CE%A9%CE%9D.pdf
- ΕΟΠΠΕΠ, Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων & Πιστοποίηση Προσόντων:
<https://www.eoppep.gr/index.php/el/qualification-certificate/national-qualification-framework>
- ΕΟΠΠΕΠ, Δίπλωμα Επιπέδου 5 – ΙΕΚ:
<https://www.eoppep.gr/index.php/el/pistopoiiseis-eksetaseis/apofitoi-saek/xorigisi-diplomatos-saek>

B

Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

1 | Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων». Επιδιώκεται, μέσω της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης αλλά και της πρακτικής άσκησης, να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση της ειδικότητας «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων».

2 | Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους οργανώνονται σε ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα.

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
A. «Γνώση των επιχειρησιακών λειτουργιών στις αερομεταφορές»	• Αναγνωρίζουν τους απαραίτητους μετεωρολογικούς όρους, ώστε να παρέχουν σχετική ενημέρωση στα πληρώματα, • Αναγνωρίζουν τους απαραίτητους αεροναυπηγικούς όρους, ώστε να επικοινωνούν ορθά με τους/τις μηχανικούς αεροσκαφών αλλά και το πλήρωμα, • Αναγνωρίζουν τους περιορισμούς των πληρωμάτων αναφορικά με το πτητικό τους έργο (μέγιστο αριθμό ωρών πτήσης, μέγιστο αριθμό επιτρεπόμενων δρομολογίων ανά ημέρα, κύκλο χαμηλών βιορυθμών), • Αναγνωρίζουν όλα τα σχετικά αεροναυτικά μηνύματα που συνοδεύουν μια πτήση, • Αναγνωρίζουν όλα τα απαραίτητα έγγραφα (flight plan, load sheet, NOTAM, slot request) που αφορούν την αναχώρηση, την πτήση και την άφιξη ενός αεροσκάφους.
B. «Διαχείριση των αεροναυτικών πληροφοριών» συνέχεια >>	• Ελέγχουν την ορθότητα του κατατεθειμένου σχεδίου πτήσης σύμφωνα με το πρότυπο του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), • Ταξινομούν τις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAM) τάξης Ι όλων των σειρών, • Παρακολουθούν τις μετεωρολογικές αναφορές και ειδοποιήσεις (METAR, TAF και WARNINGS), • Παρακολουθούν τα αεροναυτικά μηνύματα από το σταθερό αεροναυτικό δίκτυο AFTN ή από άλλο αεροναυτικό δίκτυο,

συνέχεια >>

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
« συνέχεια Β. «Διαχείριση των αεροναυτικών πληροφοριών»	• Αντλούν τις απαραίτητες αεροναυτικές πληροφορίες από τον προγραμματισμό των πτήσεων και των πληρωμάτων, ώστε να τις μεταφράζουν σε απαιτούμενες ενέργειες.
Γ. «Προετοιμασία των πτήσεων και ενημέρωση των πληρωμάτων»	• Συνεργάζονται με τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για την ορθότητα και την πληρότητα των σχεδίων πτήσης, καθώς και την πιθανή τροποποίησή τους για την εκπλήρωση μιας ασφαλούς, ταχείας και οικονομικής πτήσης, • Ενημερώνουν τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για τα μετεωρολογικά δεδομένα της συγκεκριμένης πτήσης, • Ενημερώνουν τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για τις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAMs) για τη συγκεκριμένη πτήση και για το προ πτήσης ενημερωτικό δελτίο (PIB), • Παρέχουν πληροφορίες στα πληρώματα των αεροσκαφών σχετικά με την ασφάλεια των πτήσεων.
Δ. «Εφαρμογή των πληροφοριών και υλοποίηση της πτήσης» συνέχεια >>	• Καταθέτουν το υποβληθέν σχέδιο πτήσης στο σταθερό αεροναυτικό δίκτυο AFTN ή σε άλλο αεροναυτικό δίκτυο, • Συντάσσουν τα απαραίτητα αεροναυτικά μηνύματα για τη διεκπεραίωση των πτήσεων, • Προετοιμάζουν τις απαραίτητες διπλωματικές άδειες για την υπέρπτηση των αεροσκαφών, • Προϋπολογίζουν την απαραίτητη ποσότητα καυσίμου για την πτήση, • Επιμελούνται τον καθορισμό των χρονοθυρίδων/χρονοχρεώσεων μιας πτήσης (SLOTs), • Φροντίζουν για την ομαλή λειτουργία του πτητικού προγράμματος, με τη σωστή διαχείριση του διαθέσιμου στόλου και των πληρωμάτων, • Επιμελούνται τις απαραίτητες αλλαγές στο πτητικό πρόγραμμα που μπορεί να προκύψουν από συμβάντα που αφορούν τον στόλο (ΑΟG, μη προγραμματισμένη συντήρηση, A Checks), • Ενημερώνουν τα εμπλεκόμενα μέρη για την αλλαγή του αεροσκάφους και για τον προγραμματισμό της νέας ώρας πτήσης (νέος τύπος αεροσκάφους, νηολόγιο κ.ά.),

συνέχεια >>

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
« συνεχής » Δ. «Εφαρμογή των πληροφοριών και υλοποίηση της πτήσης»	- Ενημερώνουν τα πληρώματα των αεροσκαφών για την αλλαγή τους (αντικατάσταση) βάσει των κανονισμών ασφάλειας στις επιτρεπόμενες ώρες πτήσεών τους και στον κύκλο χαμηλών βιορυθμών, - Αποστέλλουν μέσω σταθερών αεροναυτικών δικτύων νέα σχέδια πτήσης, καθώς και τα σχετικά έγγραφα που περιλαμβάνουν αυτές τις αλλαγές, - Αποστέλλουν μέσω σταθερών αεροναυτικών δικτύων νέα σήματα με τις επικαιροποιημένες πληροφορίες.
Ε. «Παρακολούθηση των εν εξελίξει πτήσεων»	- Ενημερώνουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για τις απαραίτητες τροποποιήσεις στην υλοποίηση των πτήσεων, - Ενημερώνουν τους απαραίτητους πίνακες, βοηθήματα ή/και εγχειρίδια για την εκτέλεση των πτήσεων, - Παρακολουθούν την εξέλιξη των πτήσεων, - Επιμελούνται έκτακτες επιπλέον εργασίες (σχετικές με όλα τα ανωτέρω) που μπορεί να προκύψουν ως απαραίτητες για την υλοποίηση και την εξέλιξη των πτήσεων.



Βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές και αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

1. Ωρολόγιο πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων», με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε), καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο:

Πίνακας 2 /// Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	4		4									
2	ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ I	4		4									
3	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗ/-ΤΡΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ		2	2									
4	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ I	3		3									
5	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	2	2	4									
6	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ I	3		3									
7	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑ				4		4						
8	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ				5		5						
9	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ				3		3						
10	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ II				2		2						
11	ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ II				3		3						
12	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II				3		3						
13	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΑ							4		4			
14	ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΕΡΟΣ							5	3	8			
15	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ III							4		4			
16	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ							2		2			
17	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ							2		2			
18	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΤΗΣΗΣ										2	2	4
19	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ										2		2

συνέχεια >>

Πίνακας 2 /// Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
20	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ										2		2
21	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ										2		2
22	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ										3	2	5
23	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ											3	3
24	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ											2	2
ΣΥΝΟΛΟ		16	4	20	20	0	20	17	3	20	11	9	20

2 | Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1 • ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A • ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τη δομή του κλάδου των αερομεταφορών. Αρχικά, παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη του κλάδου των αερομεταφορών, και κυρίως της Πολιτικής Αεροπορίας, και συζητούνται οι σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις που επηρέασαν την ανάπτυξή τους. Στη συνέχεια, αναλύεται η άμεση και έμμεση επίδραση του κλάδου των αερομεταφορών στην οικονομία και την κοινωνία. Επιπλέον, αναλύονται οι βασικές κατηγορίες των πτήσεων και συζητούνται οι διαφορές τους. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να συγκρίνουν τις ναυλωμένες πτήσεις (charter flights) με τις προγραμματισμένες πτήσεις (scheduled flights) και να αναλύουν τα βασικά χαρακτηριστικά των δύο κατηγοριών. Ακόμα, αναλύονται οι λειτουργίες της διοίκησης αεροδρομίων, όπως και οι απαραίτητες δομές. Τέλος, συζητούνται οι εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί που υπάρχουν στον χώρο των αερομεταφορών και γίνεται κριτική ανάλυση και αξιολόγηση του ρόλου τους.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τα δομικά μέρη του κλάδου των αερομεταφορών,
- Εξετάζουν κριτικά την εξέλιξη του κλάδου των αερομεταφορών μελετώντας σημαντικά ιστορικά γεγονότα,
- Περιγράφουν αναλυτικά τα είδη των πτήσεων,
- Αναγνωρίζουν τον ρόλο των αερομεταφορών στην κοινωνία και την οικονομία, μελετώντας σημαντικά μεγέθη της οικονομίας και της κοινωνίας,
- Παρουσιάζουν αναλυτικά τις λειτουργίες διοίκησης των αεροδρομίων,
- Εκθέτουν τα επιχειρήματά τους για τον ρόλο των εθνικών και των διεθνών οργανισμών στον κλάδο των αερομεταφορών,
- Ταξινομούν χρονικά τα ιστορικά γεγονότα που συντέλεσαν στην ανάπτυξη του κλάδου,
- Αξιολογούν τις διαφορετικές κατηγορίες πτήσεων, μελετώντας πρακτικά παραδείγματα,

- Αξιολογούν τον ρόλο των αερομεταφορών στην κοινωνία και την οικονομία, χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα στοιχεία,
- Ευαισθητοποιούνται για ζητήματα βιώσιμης ανάπτυξης κατά την αξιολόγηση των λειτουργιών της διοίκησης αεροδρομίων,
- Υιοθετούν κριτική στάση ως προς την επίδραση των μεταβολών του εξωτερικού περιβάλλοντος στη διοίκηση και την εξέλιξη των αερομεταφορών.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Μεταφορικά δικαιώματα / Διεθνής εναέριος χώρος / Υπέρπτηση / Διεθνείς οργανισμοί πολιτικής αεροπορίας / Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ) / Αερολιμένας / Βιώσιμη ανάπτυξη.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
2	ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
3	ΟΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ
4	ΟΙ ΣΥΜΜΑΧΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ
5	ΟΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΠΕ
6	ΟΙ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΕΣ
7	ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κείμενο αναφοράς

2.1.A.1 | Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στην πρώτη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στο πώς δημιουργήθηκε και λειτουργεί σήμερα η βιομηχανία των αερομεταφορών. Στο πλαίσιο αυτό, εξηγείται μια σειρά από βασικούς ορισμούς που κρίνονται απαραίτητοι για την κατανόηση και την περαιτέρω ανάλυση της ειδικότητας. Συγκεκριμένα, ορίζεται η έννοια του αεροσκάφους και εξετάζονται τα μεταφορικά δικαιώματα. Παράλληλα, αναλύονται οι βασικές προϋποθέσεις απόκτησης άδειας αερομεταφοράς. Διακρίνονται οι τύποι πτήσεων και αεροσκαφών, αλλά και η αντίστοιχη ονοματολογία με την οποία αναφέρονται τα στοιχεία του αεροσκάφους με βάση τον κωδικό και τον τύπο που υποδηλώνουν. Ειδικότερα, αναφέρεται ο τρόπος εντοπισμού που χαρακτηρίζει κάθε μονάδα αεροσκάφους με βάση τα στοιχεία νηολόγησής του στα μητρώα του κράτους στο

οποίο ανήκει. Τέλος, γίνεται σύντομη ιστορική αναδρομή στη σημασία του κλάδου, με εστίαση στα γεγονότα που διαμόρφωσαν την τρέχουσα εικόνα του σε διεθνές και εθνικό επίπεδο, καθώς και τις μελλοντικές προοπτικές του. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα χαρακτηριστικά του κλάδου και αποκτούν τη βάση για την περαιτέρω διερεύνηση και εμβάθυνση στο περιεχόμενο των μαθησιακών ενοτήτων που ακολουθούν. Μέσα από εμπλουτισμένη εισήγηση, αναφορές περιεχομένου, σχετικές εικόνες, σχολιασμό και επισημάνσεις, πραγματοποιείται μία επιτυχημένη εισαγωγή στο αντικείμενο της ειδικότητας.

2.1.A.2 | ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στην υποενότητα αυτή, αναλύεται το θεσμικό πλαίσιο που διέπει την αγορά των αερομεταφορών. Αρχικά, γίνεται διάκριση ανάμεσα στις διμερείς συμφωνίες κρατών και τις αντίστοιχες πολυμερείς, οι οποίες αφορούν περισσότερα από δύο μέρη τα οποία συνάπτουν κοινές συμφωνίες, οι τύποι και βασικές εκ των οποίων περιγράφονται. Παράλληλα, δίνεται έμφαση στην εθνική κυριαρχία. Ορίζονται οι δικαιοδοσίες και οι αντίστοιχες αρμοδιότητες που προκύπτουν από τις παραπάνω συμφωνίες και οι οποίες βασίζονται στις αρχές της εθνικής κυριαρχίας κάθε κράτους. Γίνεται αναφορά στην έννοια του διεθνούς εναέριου χώρου και στην αρχή της ελεύθερης υπέρπτησης, ενώ εξετάζεται ο ρόλος και ο τρόπος λειτουργίας του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO). Παράλληλα, ομαδοποιούνται και παρουσιάζονται τα δικαιώματα που χορηγεί η μία χώρα στην άλλη και παρατίθενται οι οκτώ (8) βασικές κατηγορίες των «ελευθεριών αέρος», καθώς και οι διεταιρικές συμφωνίες που συνάπτονται. Το βασικό θεσμικό πλαίσιο περιλαμβάνει και την πολιτική «ανοικτών ουρανών», τη συμφωνία μεταξύ Ευρωπαϊκής Ένωσης και ΗΠΑ. Τέλος, αναλύονται οι συνέπειες της φιλελευθεροποίησης και απελευθέρωσης των αερομεταφορών βάσει των παραπάνω συμφωνιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενισχύουν τη γνώση τους πάνω στην αγορά και αντιλαμβάνονται το πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί. Με την αναφορά στις ευρύτερες συνθήκες και συμφωνίες και τη χρήση παραδειγμάτων εφαρμογής τους μέσα από πραγματικές περιπτώσεις, παρουσιάζεται το πλαίσιο στο οποίο θα εργαστούν κατά την πρακτική τους άσκηση ή στον μελλοντικό εργασιακό τους βίο.

2.1.A.3 | ΟΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

Στην παρούσα υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στους διεθνείς οργανισμούς που διαμορφώνουν το κανονιστικό πλαίσιο της πολιτικής αεροπορίας. Μια βασική διάκριση που γίνεται σε αρχικό στάδιο αφορά τους κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς οργανισμούς στον κλάδο των αερομεταφορών. Στους κυβερνητικούς οργανισμούς περιλαμβάνονται ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), ο οποίος επιβλέπει τα διεθνή πρότυπα και τους κανονισμούς για την ασφαλή λειτουργία της αεροπορίας σε επίπεδο κρατών, η Ευρωπαϊκή Διάσκεψη Πολιτικής Αεροπορίας (ECAC), ένας διακυβερνητικός οργανισμός που ιδρύθηκε από τον ICAO και

την ΕΕ, και ο Σύνδεσμος Αρχών Πολιτικής Αεροπορίας (JAA), ο οποίος καθορίζει τα κριτήρια και τα πρότυπα ασφάλειας και εκδίδει τα αντίστοιχα πιστοποιητικά. Στους μη κυβερνητικούς οργανισμούς, αντίστοιχα, συγκαταλέγονται η Διεθνής Ένωση Αερομεταφορών, η οποία ρυθμίζει τις λειτουργικές και εμπορικές σχέσεις μεταξύ των αερομεταφορών παγκοσμίως, όπως ακριβώς κάνει μεταξύ κρατών ο ICAO, η ΑΕΑ, η οποία αντιπροσωπεύει τους εθνικούς αερομεταφορείς των ευρωπαϊκών κρατών, και η ERA, η οποία εκπροσωπεί τις αεροπορικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στις ευρωπαϊκές αεροπορικές μεταφορές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν το πλέγμα των σχέσεων μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα που διέπει τις αερομεταφορές και πώς αυτό καθορίζει τη συμπεριφορά των συμμετεχόντων. Παράλληλα, εξειδικεύουν τις γνώσεις τους μέσα από παραδείγματα για τις ιδιαιτερότητες και τις αρμοδιότητες κάθε οργανισμού, καθώς και μέσα από περιγραφικές αναφορές αλλά και μελέτες περιπτώσεων παρέμβασης ή και συνεργασίας.

2.1.A.4 | ΟΙ ΣΥΜΜΑΧΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ

Στην τέταρτη υποενότητα, παρουσιάζονται οι ανάγκες και οι συνθήκες που οδήγησαν στην ανάπτυξη συνεργασιών και συμμαχιών ανάμεσα στους αερομεταφορείς. Το μέγεθος του κλάδου αλλά και η ανάγκη παροχής υπηρεσιών αερομεταφοράς σε παγκόσμια κλίμακα ωθεί τις επιχειρήσεις στη σύναψη συμφωνιών, ώστε να μειώσουν το επιχειρηματικό ρίσκο και να εξασφαλίσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι επιχειρήσεις συνάπτουν μακροχρόνιες στρατηγικές συμμαχίες προκειμένου να αντιμετωπίσουν τους ανταγωνιστές σε παγκόσμια ή τοπική κλίμακα, ενισχύοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητά τους μέσα από την αμοιβαία επωφελή συνεργασία τους. Μέσω των συγχωνεύσεων, οι επιχειρήσεις ενοποιούνται σε έναν ενιαίο φορέα, υπερβαίνοντας το μοντέλο της χαλαρής συνεργασίας. Τα πολλαπλά οφέλη έχουν τοπικό, περιφερειακό (συνήθως σε επίπεδο ηπείρου) και παγκόσμιο χαρακτήρα σε ό,τι αφορά την ανταγωνιστικότητα και τη μείωση κόστους. Τέλος, εξετάζονται και οι αδυναμίες που ανακύπτουν στο πλαίσιο της συνεργασίας και οι οποίες προέρχονται είτε από το εσωτερικό των επιχειρήσεων είτε από το εξωτερικό περιβάλλον, καθώς και οι τρόποι διαχείρισής τους. Συνοψίζοντας, στην υποενότητα αυτή, παρουσιάζονται οι βασικές συνεργασίες στον κλάδο επί του παρόντος και οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν τα αίτια σύναψής τους και την πορεία των μελών τους. Στη συνέχεια, αναλύουν τα στοιχεία που πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να αποτελέσουν ευκαιρία ή απειλή για τις αεροπορικές εταιρείες με βάση δεδομένα του εξωτερικού περιβάλλοντος.

2.1.A.5 | ΟΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΠΕ

Στην πέμπτη υποενότητα, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο η εισαγωγή των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) άλλαξε την αγορά των αερομεταφορών, ενισχύοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των επιχει-

ρήσεων του κλάδου. Η εφαρμογή εξειδικευμένων εργαλείων και διαδικασιών σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον, που χαρακτηρίζεται από τον καταιγισμό εικόνων και πληροφοριών, την πολυπλοκότητα, την έλλειψη χρόνου και την απαιτητική διαχείριση, οδήγησε στην ανάπτυξη ενός ολιστικού μοντέλου διαχείρισης των μεταφορών. Το Διαδίκτυο ως μέσο προσφέρει τη δυνατότητα σε όλες τις επιχειρήσεις να προωθούν τις υπηρεσίες τους συνολικά και σε πιο στοχευμένο κοινό. Οι εφαρμογές της πληροφορικής επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται καλύτερα το εσωτερικό τους περιβάλλον σε επίπεδο επικοινωνίας και διαδικασιών. Έτσι, αξιοποιούνται εσωτερικά προγράμματα διαχείρισης πτήσεων, αποθεμάτων, ηλεκτρονικών προμηθειών, μάρκετινγκ, αλλά και έρευνας και ανάπτυξης. Τέλος, αναφορά γίνεται στις εμπορικές εφαρμογές της τεχνολογίας για την ηλεκτρονική έκδοση και τη διανομή εισιτηρίων ή φορτωτικών σε επιβάτες ή φορτωτές μέσα από τη χρήση ψηφιακών πλατφορμών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται το μέγεθος και το πλήθος των σχετικών εφαρμογών και τον βαθμό στον οποίο οι μεμονωμένες επιχειρήσεις ή η βιομηχανία συνολικά τις έχει υιοθετήσει ή συμπεριλάβει στις δραστηριότητές της. Μέσα από τη χρήση ελεύθερου λογισμικού ή προγραμμάτων επίδειξης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες προσλαμβάνουν το περιβάλλον της μελλοντικής τους εργασίας με ψηφιακούς όρους.

2.1.A.6 | ΟΙΑΕΡΟΛΙΜΕΝΕΣ

Στην έκτη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες, έχοντας πλέον αντιληφθεί τη δομή της αγοράς και τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας, καλούνται να εξοικειωθούν με τις συνθήκες του χώρου εργασίας τους. Αναλύεται ο χώρος του αερολιμένα ως τμήμα του ευρύτερου μεταφορικού συστήματος και ως κόμβος διασύνδεσης και πρόσβασης σε αυτό, ενώ εξετάζονται τα επιμέρους συστήματα (αέρα, πόλης και αεροσταθμού). Παράλληλα, αναφέρονται οι στόχοι για τον αποτελεσματικότερο αλλά και τον αποδοτικότερο οικονομικά τρόπο εξυπηρέτησης αεροσκαφών, φορτίων και επιβατών. Παρουσιάζονται οι πρακτικές επιμέρους και συνολικής διαχείρισης του χώρου του αεροδρομίου, καθώς και τα τακτικά και στρατηγικά σχέδια για τη μελλοντική ανάπτυξη και επέκτασή του, τόσο χωρικά όσο και από άποψη σημαντικότητας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τον χώρο του αεροδρομίου και αντιλαμβάνονται το εύρος της μελλοντικής τους εργασίας. Μέσα από την παρουσίαση των βασικών διεθνών αεροδρομίων και των αντίστοιχων της χώρας μας, γίνεται κατανοητή η λειτουργία και η διαχείρισή τους στο σύνολο των πτυχών του επαγγέλματος, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα εντάξουν τις γνώσεις που θα αποκτήσουν σε επόμενες μαθησιακές ενότητες. Πέρα από τη θεωρητική και πρακτική παρουσίαση στο πλαίσιο της υποενότητας, προτείνεται η οργανωμένη επίσκεψη σε αεροδρόμιο και η σχετική ξενάγηση στους χώρους εργασίας.

2.1.Α.7 | ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην τελευταία μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ευαισθητοποιούνται σε ζητήματα βιώσιμης ανάπτυξης και υιοθετούν κριτική στάση απέναντι στις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος στη διοίκηση και την εξέλιξη των αερομεταφορών. Αναλύουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος, όπως τη μείωση των εκπομπών CO₂ και τη διαχείριση των αποβλήτων. Εξετάζονται οι πρακτικές και οι καινοτομίες που μπορούν να εφαρμοστούν για την προώθηση της περιβαλλοντικής αειφορίας, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης βιοκαυσίμων και της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των αεροσκαφών. Παράλληλα, εξετάζουν πώς οι μεταβολές στην τεχνολογία, την οικονομία και την πολιτική επηρεάζουν τη στρατηγική και τη λειτουργία των αεροπορικών εταιρειών και των αεροδρομίων. Ειδικότερα, αναλύουν πώς οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως τα νέα συστήματα διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μπορούν να συμβάλουν στη βιωσιμότητα. Επιπλέον, μελετούν τις οικονομικές και πολιτικές πιέσεις που επηρεάζουν τις επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες και τις περιβαλλοντικές ρυθμίσεις. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες συζητούν τις στρατηγικές που μπορούν να υιοθετηθούν για τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης του κλάδου. Αυτές οι στρατηγικές περιλαμβάνουν τη συνεργασία μεταξύ των αεροπορικών εταιρειών, των κυβερνήσεων και των διεθνών οργανισμών, καθώς και την ενίσχυση της έρευνας και της εκπαίδευσης σε θέματα βιωσιμότητας. Με αυτόν τον τρόπο, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν εμπεριστατωμένη άποψη για τη σημασία της βιώσιμης ανάπτυξης στις αερομεταφορές και είναι σε θέση να συμβάλουν ενεργά στη διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος για τον κλάδο.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Προφυλλίδης, Β. (2023). *Αεροπορικές μεταφορές και αεροδρόμια* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
2. Κατσώνη, Β. (2018). *Μεταφορές & τουρισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Φαίδιμος.

Συμπληρωματικές

1. Λέκκας, Α. (1997). *Αεροδρόμιο: λειτουργία και εξυπηρέτηση πελατών*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
2. Λαϊνός, Ι. (1999). *Οικονομική Εναέριων Μεταφορών σε Ανταγωνιστικό Περιβάλλον* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τις νομικές διατάξεις που σχετίζονται με τη λειτουργία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). Αρχικά, παρουσιάζεται ο ρόλος της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, ενώ, στη συνέχεια, εξετάζονται οι γενικές διατάξεις που ισχύουν για τις αερομεταφορές σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις που έχει κυρώσει η χώρα μας. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, αναλύονται οι «ελευθερίες του αέρα» και εξετάζονται διεξοδικά οι προϋποθέσεις απόκτησης εθνικότητας και νηολόγησης αεροσκάφους. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα είδη των πολιτικών αεροδρομίων και οι προϋποθέσεις χορήγησης άδειας λειτουργίας. Επίσης, γίνεται αναφορά στις διαφορές ανάμεσα στις έννοιες της «ναύλωσης-χρονοναύλωσης» και «μίσθωσης αεροσκάφους». Ακόμα, αναλύονται οι προϋποθέσεις και παρουσιάζονται τα απαραίτητα δικαιολογητικά εγγραφής υποθήκης αεροσκάφους και αλλαγής κυριότητας. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι ευθύνες του/της κυβερνήτη/-τριας του αεροσκάφους, όπως και οι ενέργειες της ΥΠΑ, σε περίπτωση που το αεροσκάφος ίπταται ή εισέρχεται σε απαγορευμένη περιοχή. Τέλος, στην ενότητα αυτή, περιγράφονται τα χαρακτηριστικά των αεροπορικών ατυχημάτων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τη λειτουργία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) χρησιμοποιώντας καθημερινά παραδείγματα,
- Διακρίνουν τις «ελευθερίες του αέρα» σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις που έχει κυρώσει η χώρα μας,
- Εξηγούν τις γενικές διατάξεις που ισχύουν για τις αερομεταφορές ακολουθώντας τις διεθνείς συμβάσεις που έχει κυρώσει η χώρα μας,
- Κατηγοριοποιούν τα πολιτικά αεροδρόμια κατά είδος,
- Εντοπίζουν τις προϋποθέσεις χορήγησης άδειας λειτουργίας σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις,
- Εφαρμόζουν στην πράξη τις προϋποθέσεις για την απόκτηση εθνικότητας και νηολόγησης αεροσκάφους,
- Συγκρίνουν τις περιπτώσεις ναύλωσης-χρονοναύλωσης και μίσθωσης αεροσκάφους χρησιμοποιώντας παραδείγματα,
- Αναγνωρίζουν τον ρόλο της ΥΠΑ σε περιπτώσεις που το αεροσκάφος ίπταται ή εισέρχεται σε απαγορευμένη περιοχή,
- Εντοπίζουν τα δικαιολογητικά εγγραφής υποθήκης αεροσκάφους και αλλαγής κυριότητας εφαρμόζοντας τον κώδικα αεροπορικού δικαίου,

- Ασκούν κριτική σε αναφορές που μελετούν τα χαρακτηριστικά των αεροπορικών ατυχημάτων,
- Υιοθετούν τον κώδικα αεροπορικού δικαίου στο πλαίσιο των καθηκόντων τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Αεροπορικό Δίκαιο / Διεθνές Αεροπορικό Δίκαιο / Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) / Αεροπορικό ατύχημα / Αεροπορικές μεταφορές / Νηολόγηση αεροσκάφους.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΘΝΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
2	ΔΙΕΘΝΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
3	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ (ΥΠΑ)
4	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
5	ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΚΑΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ
6	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.B.1 | ΕΘΝΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Η πρώτη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί την εισαγωγή στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο που διέπει το εθνικό αεροπορικό δίκαιο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την έννοια του αεροπορικού δικαίου, το οποίο περιλαμβάνει όλους τους κανόνες δικαίου, τους κανονισμούς, τις αποφάσεις των εθνικών αρχών και των διεθνών οργανισμών, τις διεθνείς συμβάσεις, καθώς και τους κοινοτικούς κανονισμούς και οδηγίες που στοχεύουν στην ορθολογική ανάπτυξη των αερομεταφορών. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται ο Νόμος 1815/1988 με τον οποίο κυρώνεται ο «Κώδικας Αεροπορικού Δικαίου». Αντικείμενο του Κώδικα αυτού είναι η ρύθμιση των σχέσεων που απορρέουν από τη λειτουργία ή την εκμετάλλευση πολιτικού αεροσκάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που εισάγει ο Κώδικας, όπως είναι ο ορισμός του αεροσκάφους, που είναι κάθε συσκευή ικανή προς πτήση για τη μεταφορά προσώπων ή πραγμάτων ή την εκτέλεση άλλων αεροπορικών εργασιών. Κατά τη διάρκεια της υποενότητας, αναλύονται επίσης οι «ελευθερίες του αέρα», που περιλαμβάνουν τις διάφορες μορφές δικαιωμάτων που έχουν τα αεροσκάφη να εισέρχονται, να διακινούνται και να προσγειώνονται σε ξένα εδάφη. Επιπλέον, εξετάζονται οι

γενικές διατάξεις που ισχύουν για τις αερομεταφορές και τους όρους κυκλοφορίας των αεροσκαφών. Η χρήση σχετικών παραδειγμάτων και η εμπειριστατωμένη παρουσίαση με τη βοήθεια διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να γνωρίσουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου. Συνοψίζοντας, στην υποενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις βασικές νομοθετικές ρυθμίσεις για το εθνικό αεροπορικό δίκαιο, αναγνωρίζουν τις κατηγοριοποιήσεις και τη διαχείριση αυτών και αξιολογούν την επίδραση του θεσμικού πλαισίου στις αερομεταφορές.

2.1.B.2 | ΔΙΕΘΝΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Η επόμενη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί την εισαγωγή στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο που διέπει το Διεθνές Αεροπορικό Δίκαιο (ΔΑΔ). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις διατάξεις, τους κανονισμούς και τις διαδικασίες που ισχύουν στις διεθνείς πτήσεις και έχουν επικυρωθεί από τα κράτη, αποτελώντας εσωτερικό δίκαιο που συχνά υπερισχύει του εθνικού δικαίου. Το ΔΑΔ νομοθετείται και θεσμοθετείται από διεθνείς οργανισμούς πολιτικής αεροπορίας, όπως ο ICAO (Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας), το ECAC (Ευρωπαϊκή Διάσκεψη Πολιτικής Αεροπορίας) και διεθνείς αεροπορικές ενώσεις, όπως η IATA (Διεθνής Ένωση Αερομεταφορών). Το ΔΑΔ διακρίνεται σε Διεθνές Δημόσιο και Διεθνές Ιδιωτικό Αεροπορικό Δίκαιο. Το Δημόσιο ΔΑΔ αφορά τη ρύθμιση των σχέσεων μεταξύ δημόσιων φορέων και κρατών, ενώ το Ιδιωτικό ΔΑΔ αφορά τη ρύθμιση των σχέσεων ιδιωτών, όπως είναι οι αεροπορικές εταιρείες και οι επιβάτες. Κατά τη διάρκεια της υποενότητας, εξετάζονται οι γενικές διατάξεις που ισχύουν για τις αερομεταφορές σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις που έχει κυρώσει η χώρα μας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να εξηγούν τις διατάξεις αυτές και να κατανοούν πώς αυτές επηρεάζουν την καθημερινή λειτουργία των αεροπορικών μεταφορών. Η χρήση σχετικών παραδειγμάτων και η εμπειριστατωμένη παρουσίαση με τη βοήθεια διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να γνωρίσουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή του διεθνούς θεσμικού πλαισίου. Συνοψίζοντας, στην υποενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις βασικές νομοθετικές ρυθμίσεις του ΔΑΔ, αναγνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ Δημόσιου και Ιδιωτικού ΔΑΔ και αξιολογούν την επίδραση των διεθνών διατάξεων στις αερομεταφορές.

2.1.B.3 | ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ (ΥΠΑ)

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τις νομικές διατάξεις που σχετίζονται με τη λειτουργία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). Μέσω παραδειγμάτων της καθημερινότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναγνωρίζουν τη λειτουργία της ΥΠΑ και κατηγοριοποιούν τα πολιτικά αεροδρόμια κατά είδος. Αρχικά, παρουσιάζεται η ΥΠΑ, η οποία είναι δημόσια υπηρεσία του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και δι-

οικείται από τον Διοικητή και τους Υποδιοικητές της, καθώς και η αποστολή της, η οποία είναι η οργάνωση, η ανάπτυξη και ο έλεγχος του συστήματος αερομεταφορών της χώρας, αλλά και η μελέτη και διατύπωση εισηγήσεων προς τον υπουργό Υποδομών και Μεταφορών για τη διαμόρφωση της πολιτικής στις αερομεταφορές γενικά. Περαιτέρω, παρουσιάζονται οι αρμοδιότητες της ΥΠΑ και δίδεται έμφαση στο ότι η ΥΠΑ έχει την ευθύνη για την εξυπηρέτηση και την ανάπτυξη των αεροπορικών συγκοινωνιών στο εσωτερικό και το εξωτερικό, τη μέριμνα για την ανάπτυξη των διεθνών αεροπορικών σχέσεων και τη συμμετοχή σε διεθνείς οργανισμούς. Κατά τη διάρκεια της υποεπένδυσης, αναλύονται οι σημαντικές νομοθετικές ρυθμίσεις που διέπουν τη λειτουργία της ΥΠΑ και ο τρόπος με τον οποίο αυτές επηρεάζουν την ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα των αερομεταφορών στην Ελλάδα. Με τη χρήση σχετικών παραδειγμάτων και διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου. Συνοψίζοντας, στην υποεπένδυση αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις βασικές νομοθετικές ρυθμίσεις για την ΥΠΑ, αναγνωρίζουν τη λειτουργία της χρησιμοποιώντας παραδείγματα από την καθημερινότητα, κατηγοριοποιούν τα πολιτικά αεροδρόμια κατά είδος και αξιολογούν την επίδραση του θεσμικού πλαισίου στις αερομεταφορές.

2.1.B.4 | ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποεπένδυση εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διερεύνηση αεροπορικών ατυχημάτων. Ο σκοπός της υποεπένδυσης είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες τις βασικές έννοιες και τις νομικές διατάξεις που σχετίζονται με τη διερεύνηση ατυχημάτων, όπως καθορίζονται από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, που είναι ο Νόμος 5014/2023. Αυτός ο νόμος έχει ως στόχο τον εκσυγχρονισμό του νομοθετικού πλαισίου που ρυθμίζει τη συγκρότηση και τη λειτουργία της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑ-ΑΠ) και της Επιτροπής Διερεύνησης Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Συμβάντων, καθώς και τη λήψη μέτρων εφαρμογής του Κανονισμού 996/2010 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο οποίος αφορά τη διερεύνηση και την πρόληψη ατυχημάτων στην πολιτική αεροπορία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την έννοια του αεροπορικού ατυχήματος, το οποίο ορίζεται ως γεγονός που συνδέεται με τη λειτουργία αεροσκάφους και περιλαμβάνει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό προσώπου, βλάβη ή θραύση των δομικών στοιχείων του αεροσκάφους που αλλοιώνει τα χαρακτηριστικά του, ή απώλεια ή αδυναμία προσπέλασης προς το αεροσκάφος. Κατά τη διάρκεια της υποεπένδυσης, αναλύονται τα εξής: διαδικασία διερεύνησης αεροπορικών ατυχημάτων, πρόσωπα που συμμετέχουν στη διαδικασία διερεύνησης και χαρακτηριστικά των αεροπορικών ατυχημάτων. Με τη χρήση διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, και την παρουσίαση παραδειγμάτων από πραγματικά αεροπορικά ατυχήματα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις διαδικασίες διερεύνησης και την εφαρμογή των νομοθετικών διατάξεων στην πράξη. Στο τέλος της υποεπένδυσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες

μενοι/-ες γνωρίζουν το θεσμικό πλαίσιο της διερεύνησης αεροπορικών ατυχημάτων, αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά των ατυχημάτων και ασκούν κριτική στις αναφορές που μελετούν τα χαρακτηριστικά αυτών.

2.1.B.5 | ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΚΑΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο που διέπει την εποπτεία και την αδειοδότηση των αεροπορικών επιχειρήσεων και μεταφορέων. Η ανάλυση βασίζεται στον Κανονισμό 1008/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, ο οποίος ρυθμίζει την αδειοδότηση και τη λειτουργία των επιχειρήσεων αεροπορικών μεταφορών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με βασικές διατάξεις του Κανονισμού και ειδικότερα με το άρθρο 3, παράγραφος 1, που ορίζει ότι καμία επιχείρηση εγκατεστημένη στην ΕΕ δεν επιτρέπεται να μεταφέρει επιβάτες, ταχυδρομείο ή/και φορτίο έναντι αμοιβής ή/και μίσθωσης, χωρίς την κατάλληλη άδεια εκμετάλλευσης, ενώ για την απόκτηση αυτής της άδειας, οι επιχειρήσεις πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, όπως να διαθέτουν κύρια και πραγματική εγκατάσταση στην ΕΕ, να ανήκουν κατά 50% σε πολίτες ή κεφάλαια της ΕΕ, και να διαθέτουν κατάλληλη εταιρική δομή που επιτρέπει την εποπτεία τους. Περαιτέρω, αναλύονται οι οικονομικές προϋποθέσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν την υποβολή τριετούς επιχειρηματικού σχεδίου, την ικανότητα αντιμετώπισης τρεχουσών και μελλοντικών υποχρεώσεων για 24 μήνες και τη δυνατότητα κάλυψης παγίων και λειτουργικών δαπανών για τρεις συνεχόμενους μήνες χωρίς τη χρήση εσόδων. Επισημαίνεται ότι η εποπτική αρχή μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει χρηματοοικονομική πληροφορία για να εξασφαλίσει τη φερεγγυότητα της επιχείρησης, απαραίτητη για τη σωστή συντήρηση των αεροσκαφών και την εκπαίδευση των πληρωμάτων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν την αναλυτική περιγραφή αυτών των κανόνων και ασκούν κριτική σε αναφορές που εξετάζουν την εφαρμογή και την αποτελεσματικότητα των κανονισμών εποπτείας των αεροπορικών μεταφορέων.

2.1.B.6 | ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Η τελευταία μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στις πρακτικές εφαρμογές του αεροπορικού δικαίου και τις διοικητικές διαδικασίες που το διέπουν. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις προϋποθέσεις χορήγησης άδειας λειτουργίας, την απόκτηση εθνικότητας και νηολόγησης αεροσκάφους, καθώς και τη ναύλωση-χρονοναύλωση και τη μίσθωση αεροσκάφους. Με τη χρήση σχετικών παραδειγμάτων και διαδραστικών μεθόδων διδασκαλίας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες που τους επιτρέπουν να εφαρμόζουν το αεροπορικό δίκαιο και τις διοικητικές διαδικασίες στην πράξη. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες

μαθαίνουν να εντοπίζουν τις προϋποθέσεις χορήγησης άδειας λειτουργίας ακολουθώντας τις υπάρχουσες διατάξεις. Αυτό περιλαμβάνει την κατανόηση των απαιτήσεων και των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την απόκτηση της άδειας, καθώς και των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθούν. Επιπλέον, εκπαιδεύονται στην εφαρμογή των προϋποθέσεων για την απόκτηση εθνικότητας και νηολόγησης αεροσκάφους. Παρουσιάζονται οι κανονισμοί που αφορούν την καταχώρηση ενός αεροσκάφους σε ένα εθνικό νηολόγιο και οι διαδικασίες που απαιτούνται για να αποκτήσει ένα αεροσκάφος την εθνικότητα μιας χώρας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συγκρίνουν τις περιπτώσεις ναύλωσης-χρονοναύλωσης και μίσθωσης αεροσκάφους, χρησιμοποιώντας παραδείγματα για να γνωρίσουν τις διαφορές μεταξύ των δύο. Αναλύονται τα συμβόλαια, οι όροι και οι ευθύνες που συνοδεύουν κάθε μορφή σύμβασης. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναλύουν τον ρόλο της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας σε περιπτώσεις που ένα αεροσκάφος ίπταται ή εισέρχεται σε απαγορευμένη περιοχή και εντοπίζουν τα δικαιολογητικά εγγραφής υποθήκης αεροσκάφους και αλλαγής κυριότητας, εφαρμόζοντας τον κώδικα αεροπορικού δικαίου. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα γνωρίζουν και θα εφαρμόζουν τις βασικές νομοθετικές ρυθμίσεις του αεροπορικού δικαίου και τις διοικητικές διαδικασίες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Χατζηνικολάου-Αγγελίδου, Ρ. & Γκέγκας, Ι. Γ. (επιμ.). (2020). *Αεροπορικό Δίκαιο. Βασική νομοθεσία. Βασική εμπορική νομοθεσία*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
2. Παπαχρονόπουλος, Ν. (2009). *Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη.

Συμπληρωματικές

1. ΦΕΚ 14/Α΄/21-1-2023. *Νόμος υπ' αριθμ. 3879/2010. Θεσμικό πλαίσιο για τη διερεύνηση αεροπορικών και σιδηροδρομικών ατυχημάτων για την ασφάλεια των μεταφορών και άλλες διατάξεις*.
2. ΦΕΚ 14/Α΄/11-11-1998. *Κύρωση του Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου*.

2.1.Γ • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗ/-ΤΡΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις εφαρμογές γραφείου που είναι απαραίτητες για τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων. Παρουσιάζονται οι διαφορετικές εφαρμογές γραφείου, οι δυνατότητές τους

και οι αντίστοιχοι τύποι αρχείων. Στη συνέχεια, γίνεται πρακτική εφαρμογή στην επεξεργασία κειμένου, την ανάπτυξη και επεξεργασία λογιστικών φύλλων και τη διαμόρφωση παρουσιάσεων. Έτσι, εφαρμόζεται στην πράξη ο τρόπος δημιουργίας και επεξεργασίας κειμένου και πινάκων με χρήση των κατάλληλων εργαλείων. Πραγματοποιείται προσθήκη φωτογραφιών και σύνταξη λεζαντών, ενώ διαμορφώνεται σε λιδοποιημένος πίνακας περιεχομένων των ενοτήτων, των εικόνων, των πινάκων και των παραρτημάτων. Στη συνέχεια, ακολουθεί η εισαγωγή και η βασική επεξεργασία δεδομένων σε λογιστικά φύλλα μέσω εξειδικευμένων εφαρμογών. Ακόμα, πραγματοποιείται παρουσίαση των δεδομένων με χρήση κατάλληλων γραφημάτων, ενώ διαμορφώνονται παρουσιάσεις που ενσωματώνουν κείμενο, εικόνες, πίνακες και πολυμέσα. Τέλος, κατά τη διάρκεια της ενότητας, αξιοποιείται η ηλεκτρονική αλληλογραφία και παρουσιάζεται τόσο ο τρόπος λήψης και εντοπισμού των βασικών χαρακτηριστικών της όσο και η διαδικασία διαμόρφωσης των κατάλληλων απαντήσεων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Εντοπίζουν τις διαθέσιμες εφαρμογές γραφείου,
- Συγκρίνουν τις διαθέσιμες εφαρμογές γραφείου ως προς τις δυνατότητές τους,
- Επεξεργάζονται διαφορετικούς τύπους αρχείων χρησιμοποιώντας εφαρμογές γραφείου,
- Χρησιμοποιούν εφαρμογές γραφείου υπολογιστικού νέφους,
- Συντάσσουν κείμενα, παρουσιάσεις και λογιστικά φύλλα χρησιμοποιώντας εφαρμογές γραφείου,
- Επεξεργάζονται κείμενα,
- Επεξεργάζονται γραφήματα ώστε να επικοινωνούν τα δεδομένα με συνοπτικό και κατανοητό τρόπο,
- Επεξεργάζονται πίνακες εγγράφων και παρουσιάσεων,
- Επεξεργάζονται εικόνες εγγράφων και παρουσιάσεων,
- Εργάζονται ομαδικά πάνω σε έγγραφα, παρουσιάσεις και λογιστικά φύλλα,
- Χρησιμοποιούν εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Υλικό υπολογιστών / Χρήση λειτουργικού συστήματος / Διαχείριση φακέλων / Μορφοποίηση κειμένων / Επεξεργασία υπολογιστικών αρχείων / Δημιουργία παρουσιάσεων / Επικοινωνία μέσω Διαδικτύου / Διαδικτυακά αποθετήρια / Υπηρεσίες διαμοιρασμού / Υπολογιστικό νέφος / Προσωπικά δεδομένα / Επεξεργασίες αρχείων εικόνas, ήχου, βίντεο.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (2), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
2	ΧΡΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
3	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ
4	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ
5	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
6	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Γ.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η υποενότητα εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στον κόσμο της πληροφορικής και των υπολογιστών, παρέχοντας τις βάσεις για την κατανόηση των βασικών αρχών και διαδικασιών που διέπουν τους υπολογιστές και τα συστήματα πληροφορικής. Αρχικά, παρουσιάζονται τα βασικά τους εξαρτήματα και οι περιφερειακές συσκευές, με έμφαση στα διάφορα είδη εκτυπωτών που είναι απαραίτητοι στους/στις επαγγελματίες του κλάδου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται, επίσης, για τα διαφορετικά λειτουργικά συστήματα, καθώς και για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις βασικές λειτουργίες του καθενός. Γνωρίζουν τις βασικές λειτουργίες των Windows και/ή κάποιας έκδοσης Linux, που αποτελούν τα πιο διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα. Αναφέρονται τα κριτήρια επιλογής νέου υπολογιστή με βάση τις ανάγκες ενός/μιας χρήστη/-τριας ή μιας επιχείρησης. Σημαντικό τμήμα της υποενότητας αποτελεί η διαχείριση φακέλων και αρχείων στο λειτουργικό σύστημα. Διδάσκονται οι βασικές επιλογές δημιουργίας και οργάνωσής τους, ενώ παρουσιάζονται οι διαφορετικοί τύποι αρχείων, οι επιλογές των παραθύρων διαχείρισης και οι λειτουργίες αντιγραφής, αποκοπής, μετονομασίας και δημιουργίας αρχείων. Χρησιμοποιούνται κλασικές εφαρμογές όπως το σημειωματάριο, η υπολογιστική μηχανή, η δημιουργία αποκομμάτων κ.ά. Αναφέρονται και κάποιες βασικές αρχές διαχείρισης, όπως η προσθήκη ενός/μιας χρήστη/-τριας ή μιας συσκευής. Επιπλέον, παρουσιάζονται στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες η έννοια της συμπίεσης αρχείων και τα σχετικά λογισμικά. Τέλος, εξηγείται ο τρόπος χρήσης εξωτερικών συσκευών αποθήκευσης για λήψη αντιγράφων αρχείων και γίνεται αναφορά και σε λογισμικό διαχείρισης εκδόσεων αρχείων.

2.1.Γ.2 | ΧΡΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η τρέχουσα υποενότητα έχει ως βασικό στόχο να εξοικειώσει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με τις λειτουργίες των προγραμμάτων επεξεργασίας Microsoft Word και OpenOffice Writer και τις διαδικτυακές εκδόσεις των λογισμικών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες δημιουργούν έγγραφα, επεξεργάζονται και μορφοποιούν κείμενα, υλοποιούν βασικές εργασίες όπως είναι η αντιγραφή, η αποκοπή, η επικόλληση, η διαγραφή και η αναζήτηση και αντικατάσταση. Επιπλέον, εξασκούνται στις βασικές δυνατότητες μορφοποίησης κειμένου και παραγράφων. Χρησιμοποιούν τις λειτουργίες αποθήκευσης, ανοίγματος και εκτύπωσης εγγράφων. Τροποποιούν αλλά και διορθώνουν υπάρχοντα κείμενα και δημιουργούν νέα με χρήση των κατάλληλων επιλογών από τα μενού. Στη συνέχεια, η διδασκαλία επικεντρώνεται στη διαμόρφωση του κειμένου, με την εφαρμογή διαφόρων στιλ κειμένου, τη δημιουργία τίτλων και πινάκων περιεχομένων, τη διαμόρφωση παραγράφων, τη χρήση λιστών και τη διαχείριση πινάκων, καθώς και την εισαγωγή εικόνων και γραφικών στοιχείων. Καλύπτονται θέματα όπως η δημιουργία υποσημειώσεων, η διαμόρφωση σελίδας, οι επιλογές εκτύπωσης και οι διαφορετικές προβολές. Παρουσιάζεται, επίσης, η δημιουργία εγγράφων από έτοιμα πρότυπα που υπάρχουν ήδη στον επεξεργαστή κειμένου ή μέσω αναζήτησης στο Διαδίκτυο, και αναλύονται η αρίθμηση σελίδων και οι δυνατότητες διαμόρφωσης κεφαλίδων και υποσελίδων. Επιπρόσθετα, διδάσκονται θέματα όπως η δημιουργία πλαισίων, η χρήση SmartArt και οι διάφοροι τρόποι τοποθέτησης σε σχέση με το κείμενο. Η εισαγωγή σχολίων, η παρακολούθηση αλλαγών στο κείμενο και η διαμόρφωση κειμένου σε στήλες είναι επιπλέον θέματα που καλύπτονται στο πλαίσιο της μαθησιακής υποενότητας.

2.1.Γ.3 | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ

Η παρούσα μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην εκμάθηση τεχνικών που αφορούν τη διαχείριση δεδομένων μέσω υπολογιστικών φύλλων, προσφέροντας βασικές δεξιότητες για την αποτελεσματική επεξεργασία πληροφοριών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα βασικά στοιχεία των υπολογιστικών φύλλων, όπως τη δημιουργία, την αποθήκευση και το άνοιγμα βιβλίων εργασίας, καθώς και τη διαχείριση φύλλων εργασίας. Η εισαγωγή γραμμών και στηλών, η διαχείριση και μορφοποίηση κελιών, στηλών και γραμμών αποτελούν βασική θεματολογία της συγκεκριμένης υποενότητας. Παράλληλα, δίνεται έμφαση στον υπολογισμό τιμών με τύπους και με τη χρήση αριθμητικών και λογικών συναρτήσεων, και η δημιουργία και διαχείριση διαγραμμάτων, γραφικών και πινάκων για την απεικόνιση δεδομένων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν την έννοια των απόλυτων και των σχετικών αναφορών και τις δυνατότητες συμπλήρωσης κελιών με τύπους. Έρχονται σε επαφή με τη χρήση φίλτρων και λειτουργιών αναζήτησης για την εξαγωγή συγκεκριμένων πληροφοριών από μεγάλα σύνολα δεδομένων. Οι επιλογές, ο προσανατολισμός εκτύπωσης και οι επιλογές διαμόρφωσης των φύλλων εργασίας παρουσιάζονται, ώστε να μπο-

ρούν οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εκτυπώνουν πολύπλοκα δεδομένα. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να δημιουργούν γραφήματα και να τα μορφοποιούν. Εισάγουν σχήματα και SmartArt γραφικά για να παρουσιάσουν δεδομένα με εύληπτο τρόπο. Μέσω αυτών των τεχνικών θεμάτων, αποκτούν την ικανότητα να διαχειρίζονται, να αναλύουν και να παρουσιάζουν δεδομένα με ακρίβεια και επαγγελματισμό, βελτιώνοντας έτσι τις δεξιότητές τους στον τομέα της επεξεργασίας και της παρουσίασης δεδομένων.

2.1.Γ.4 | ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

Η παρούσα μαθησιακή υποενότητα αποτελεί σημαντική πτυχή της χρήσης εφαρμογών γραφείου, εστιαζόμενη στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων παρουσίασης πληροφοριών με θελκτικό τρόπο. Τα θέματα που κρίνεται αναγκαίο να διδαχθούν αντικατοπτρίζουν την ανάγκη για δημιουργική προσέγγιση και αποτελεσματική παρουσίαση πληροφοριών επιχειρηματικού ενδιαφέροντος. Αρχικά, γίνεται εισαγωγή στη σημασία των παρουσιάσεων στον σύγχρονο κόσμο, με καθορισμό των στόχων της παρουσίασης και των οφελών από την αποτελεσματική εμφάνιση των πληροφοριών. Επεξηγούνται τα δομικά στοιχεία μιας παρουσίασης, όπως διαφάνειες, διαγράμματα, γραφικά και ενσωμάτωση βίντεο. Γίνεται σύντομη αναφορά στις κοινές λειτουργίες των εργαλείων γραφείων, π.χ. άνοιγμα, αποθήκευση. Στη συνέχεια, έμφαση δίνεται στις επιλογές εκτύπωσης, στη χρήση θεμάτων, εφέ μετάβασης και στην αναζήτηση και χρήση εξωτερικών προτύπων σχεδίασης. Είναι σημαντικό να επιδειχθούν έτοιμες παρουσιάσεις εστιασμένες στους επαγγελματικούς τομείς των εκπαιδευόμενων, ώστε να τους/τις βοηθήσουν να δημιουργούν οπτικά ευχάριστες παρουσιάσεις που αποδίδουν με εύληπτο τρόπο πολύπλοκα δεδομένα. Υπογραμμίζεται η έννοια της δομής και του ρυθμού μιας παρουσίασης, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι/-ες να μάθουν να οργανώνουν τις πληροφορίες τους με λογική σειρά, διατηρώντας αμείωτο το ενδιαφέρον του κοινού. Στο πλαίσιο της μαθησιακής υποενότητας, προτείνεται η δημιουργία παρουσιάσεων σε μικρές ομάδες εκπαιδευόμενων για κάποιο θέμα, ώστε να επιτευχθεί η βιωματική προσέγγιση του διδακτικού αντικειμένου.

2.1.Γ.5 | ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Με την ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας, είναι αναγκαίο να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες τα πλεονεκτήματα και τους κινδύνους που σχετίζονται με τα διαδικτυακά εργαλεία. Είναι απαραίτητο να μάθουν πώς να πλοηγούνται με ασφάλεια στο Διαδίκτυο, να αναγνωρίζουν πηγές αξιόπιστης πληροφόρησης και να αναπτύσσουν κριτική σκέψη σε σχέση με τις πληροφορίες που συναντούν online. Επίσης, στην υποενότητα, εξετάζονται ηθικά ζητήματα που συνδέονται με την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια στο Διαδίκτυο. Αναζητούνται ιστοσελίδες σχετικές με το επάγγελμα, π.χ. τουριστικού περιεχομένου ή παροχής πληροφοριών σχετικά με πτήσεις, αλλά και διαδικτυακών μαθημάτων, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις δυνα-

τότητες που προσφέρει το Διαδίκτυο σχετικά με το επάγγελμά τους. Επιπρόσθετα, τεχνικά θέματα όπως αγορά domain, δημιουργία ιστοσελίδας ή blog είναι σημαντικό να συζητηθούν, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να γνωρίζουν τις τεχνικές απαιτήσεις και τα οφέλη του Διαδικτύου. Σε πρακτικό επίπεδο, κατανοούν πώς να διαχειρίζονται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στέλνοντας απλά ή με επισυνάψεις μηνύματα. Γίνεται αναφορά σε κανόνες δεοντολογίας στην αποστολή μηνυμάτων, αλλά και σε πρακτικά θέματα που σχετίζονται με το μέγεθος των επισυνάψεων. Γίνεται χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών για διαμοιρασμό πληροφοριών και συνεργασία. Παρουσιάζονται υπηρεσίες όπως τα έγγραφα Google, το Dropbox, το wetransfer.com, οι υπηρεσίες συντόμευσης διαδικτυακών διευθύνσεων (url shorteners) και διαδικτυακά εργαλεία επεξεργασίας PDF αρχείων. Τέλος, υπάρχει αναφορά σε αποθετήρια εικόνων όπως το unsplash.com και το freepik.com και άλλα παρόμοια αποθετήρια, για χρήση εικόνων σε αναρτήσεις.

2.1.Γ.6 | ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τους διάφορους τύπους αρχείων που απαιτούνται κατά τη διαχείριση εφαρμογών γραφείου και κυρίως για εικόνες, ήχους και βίντεο. Παρουσιάζονται τα βασικά αρχεία, π.χ. εικόνες PNG και JPG, αρχεία ήχου MP3 και αρχεία βίντεο AVI και MP4. Αναφέρονται οι βασικές ιδιότητες των αρχείων, θέματα κωδικοποίησης και συμπίεσης και κάποιες διαδικτυακές υπηρεσίες επεξεργασίας αρχείων, όπως η Pixlr (<https://pixlr.com/gr/editor/>), το <https://www.freevideocutterjoiner.com/> και άλλες παρόμοιες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εκτελούν απλές επεξεργασίες, όπως αλλαγή μεγέθους, συμπίεση, συνδυασμό αρχείων κ.λπ. Στο πλαίσιο της ενότητας, εξετάζονται και τα θέματα που αφορούν τα προσωπικά δεδομένα και ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ) 2016/679, γιατί είναι σημαντικό οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανοήσουν την έννοια των προσωπικών δεδομένων, να μπορούν να τα ορίζουν και να διακρίνουν τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, π.χ. πολιτικά φρονήματα, θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις, θέματα υγείας. Επιπλέον, ζητήματα όπως τα chatbots, η Τεχνητή Νοημοσύνη, τα υπολογιστικά νέφη, η εικονική πραγματικότητα (VR), η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) και οι προσαρμοστικές τεχνολογίες μπορούν να συζητηθούν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης. Προτείνεται ο/η εκπαιδευτής/-τρια να καθοδηγεί τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην αναζήτηση θεμάτων σχετικών με το επάγγελμα και να τα συζητούν στο πλαίσιο του εργαστηρίου, ώστε να εμβαθύνουν σε αυτά. Είναι σημαντικό να ανατίθενται σύντομες εργασίες, στις οποίες θα χρησιμοποιούνται υπηρεσίες που αναφέρονται στη μαθησιακή υποενότητα, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να γνωρίσουν με πρακτικό τρόπο τα εξειδικευμένα χαρακτηριστικά τους. Επιπρόσθετα, μπορούν να παρουσιαστούν ψηφιακές κοινότητες, συνέδρια και οι υπηρεσίες του Gov.gr.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Συλλογικό Έργο. (2021). *7+1 Ελληνικά Microsoft Windows 10 – Office 2019/365*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
2. Δρόσος, Δ., Βουγιούκας, Δ., Καλλίγερος, Ε., Κοκολάκης, Σ. & Σκιάνης, Χ. (2015). *Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών & Επικοινωνιών*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/4582>

Συμπληρωματικές

1. Δαγδιλέλης, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Σατρατζέμη, Μ. & Φαχαντίδης, Ν. (2016). *Εισαγωγή στη χρήση Η/Υ*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
2. Ξαρχάκος, Κ. Ι. & Καρολίδης, Δ. Α. (2023). *Μαθαίνετε εύκολα Microsoft Office 2021*. Αθήνα: Εκδόσεις Άβακας.

2.1.Δ • ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Ι

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τη φιλοσοφία κατασκευής των αεροσκαφών, τις βασικές αρχές σχεδίασης και τον τρόπο ελέγχου τους, καθώς και με τις βασικές αρχές πτήσης. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στη δομή των αεροσκαφών και αναλύονται έννοιες όπως αυτές των δυνάμεων, της αντοχής των υλικών και της κόπωσης. Στη συνέχεια, αναπτύσσεται η φιλοσοφία κατασκευής των αεροσκαφών και αναλύονται τα βασικά δομικά τους στοιχεία. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, πραγματοποιείται ανάλυση της αεροδυναμικής συμπεριφοράς του αεροσκάφους και εξετάζονται οι έννοιες των επιφανειών ελέγχου, των αξόνων κίνησης των πτερυγών, της αεροτομής, της άντωσης και της οπισθέλκουσας, των ορίων και των φακέλων πτήσης. Επίσης, γίνεται περιγραφή των συστημάτων προώθησης των αεροσκαφών και παρουσιάζονται τα βασικά όργανα πτήσης.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές σχεδίασης αεροσκαφών,
- Διαχωρίζουν τις κατηγορίες και τα είδη των αεροσκαφών κατανοώντας τον σκοπό χρήσης τους,
- Αναλύουν έννοιες και αρχές αεροδυναμικής συμπεριφοράς αεροσκαφών,

- Εντοπίζουν τους λόγους επιλογής συγκεκριμένων δομικών υλικών κατά την κατασκευή των αεροσκαφών,
- Προσδιορίζουν τα όρια λειτουργίας κάθε αεροσκάφους σε δεδομένες συνθήκες πτήσης,
- Διαχειρίζονται τα διαθέσιμα μέσα με τον αποδοτικότερο τρόπο,
- Αξιοποιούν τις ενδείξεις των βασικών οργάνων πτήσης κατά τη σχεδίαση δρομολογίου,
- Επιλύουν προβλήματα εκτέλεσης πτήσεων ακολουθώντας τις αρχές της αεροδυναμικής συμπεριφοράς,
- Υιοθετούν συνεργατική συμπεριφορά ώστε να εργάζονται στενά με τα πληρώματα αέρος, καθώς και με το προσωπικό επίγειας εξυπηρέτησης αεροσκαφών,
- Ευαισθητοποιούνται ως προς τη σημασία της διά βίου μάθησης και επικαιροποίησης των γνώσεων σε θέματα σχετικά με τις αρχές σχεδίασης και πτήσης των αεροσκαφών.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Αεροδυναμική / Ασφάλεια / Άτρακτος / Πτέρυγα / Άντωση / Αλουμίνιο / Σύνθετα υλικά / Φάκελος πτήσης / Αεριοθούμενο / Ελικοφόρο / Τεχνητός ορίζοντας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
2	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
3	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
4	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΤΗΣΗΣ
5	ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
6	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΠΤΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Δ.1 | ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Γενικές Γνώσεις Αεροσκαφών Ι» και έχει ως σκοπό τη γνωριμία με τις βασικές αρχές σχεδίασης των αεροσκαφών, η οποία είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που περιλαμβάνει τους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την εξασφάλιση της ασφάλειας και της απόδοσης

του αεροσκάφους εν πτήξει. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με την αεροδυναμική, καθώς η διαμόρφωση του αεροσκάφους πρέπει να ελαχιστοποιεί την αεροδυναμική αντίσταση και να βελτιστοποιεί την ανύψωση. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της σχεδίασης των πτερύγων, της ατράκτου και των επιφανειών ελέγχου, ώστε να ρέει ομαλά ο αέρας γύρω από το αεροσκάφος. Επίσης, αναλύεται το πώς η αξιοπιστία και η συντήρηση του αεροσκάφους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, ώστε να είναι εύκολο για τους τεχνικούς να τα συντηρήσουν, με πρόσβαση σε κρίσιμα εξαρτήματα και χρήση ανθεκτικών και αξιόπιστων συστημάτων. Παράλληλα, προβάλλεται στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες η πρωταρχική σημασία που διαδραματίζουν η άνεση και η ασφάλεια των επιβατών. Τονίζεται ότι η σχεδίαση της καμπίνας πρέπει να προσφέρει άνεση στους επιβάτες, ενώ ταυτόχρονα να πληροί αυστηρά πρότυπα ασφαλείας, όπως τα συστήματα πίεσης καμπίνας, τα συστήματα απομάκρυνσης καπνού και οι έξοδοι κινδύνου. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αντιληφθούν ότι η σχεδίαση αεροσκαφών απαιτεί την προσεκτική εξισορρόπηση πολλών διαφορετικών παραγόντων ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα, ενώ τους δίνει τη δυνατότητα να επιλύουν προβλήματα εκτέλεσης πτήσεων ακολουθώντας τις αρχές της αεροδυναμικής συμπεριφοράς.

2.1.Δ.2 | ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην ανάλυση της δομής του αεροσκάφους, το οποίο αποτελείται από διάφορα κύρια μέρη: την άτρακτο, τις πτέρυγες, το ουραίο πτέρωμα και το σύστημα προσγείωσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την αναγνώριση της ατράκτου, η οποία είναι το κεντρικό σώμα του αεροσκάφους, όπου βρίσκονται το πιλοτήριο, ο χώρος επιβατών ή/και φορτίου και οι δεξαμενές καυσίμου. Τονίζεται η σημασία των πτερύγων για την πτήση, οι οποίες παρέχουν την απαραίτητη ανύψωση του αεροσκάφους, αλλά και του ουραίου πτερώματος, το οποίο περιλαμβάνει το κάθετο και το οριζόντιο σταθερό, βοηθώντας στον έλεγχο της κατεύθυνσης και της σταθερότητας του αεροσκάφους. Τέλος, αναλύεται η συνθετικότητα του συστήματος προσγείωσης, που επιτρέπει στο αεροσκάφος να απογειώνεται και να προσγειώνεται με ασφάλεια. Στο πλαίσιο της υποενότητας μελετώνται, επίσης, τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των αεροσκαφών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι η επιλογή των υλικών γίνεται με γνώμονα το να είναι ταυτόχρονα ανθεκτικά και ελαφρά, ώστε να μειώνεται το βάρος και να αυξάνεται η αποδοτικότητα. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση του αλουμινίου, που είναι παραδοσιακά κυρίαρχη, αλλά και στα σύνθετα υλικά, όπως είναι οι ίνες άνθρακα και οι ίνες γυαλιού, τα οποία στις σύγχρονες κατασκευές χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι τα αεροσκάφη είναι εξαιρετικά πολύπλοκα μηχανήματα, κατασκευασμένα με προσοχή και ακρίβεια, ώστε να εγγυώνται την ασφάλεια και την αποδοτικότητα της πτήσης.

2.1.Δ.3 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην ανάλυση των θεμελιωδών εννοιών της μηχανικής και της επιστήμης των υλικών, οι οποίες είναι η δύναμη, η αντοχή των υλικών και η κόπωση. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν τις απαραίτητες βάσεις για την κατανόηση της κατασκευής ενός αεροσκάφους. Αναλύονται οι δυνάμεις που καλείται να αντιμετωπίσει η δομή του, όπως οι θλιπτικές δυνάμεις όταν το υλικό συμπίεζεται και οι δυνάμεις εφελκυσμού όταν το υλικό τεντώνεται. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την αντοχή των υλικών, η οποία περιγράφει την ανθεκτικότητα ενός υλικού σε διάφορες μορφές καταπόνησης και ορίζεται ως η μέγιστη τάση που μπορεί να αντέξει το υλικό πριν σπάσει ή παραμορφωθεί. Τέλος, εξηγείται η σύνθετη έννοια της κόπωσης, δηλαδή η προοδευτική και τοπική φθορά που υφίστανται τα υλικά όταν υπόκεινται σε επαναλαμβανόμενες φορτίσεις με την πάροδο του χρόνου. Αυτή μπορεί να οδηγήσει σε αστοχία ακόμη και αν οι εφαρμοζόμενες δυνάμεις είναι χαμηλότερες από το όριο αντοχής του υλικού. Παράλληλα, επισημαίνεται ότι αυτός είναι ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους οι μηχανικοί επιλέγουν υλικά και σχεδιάζουν δομές λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση στην κόπωση, ώστε να εξασφαλίσουν τη μακροχρόνια ασφάλεια και αξιοπιστία. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν πώς οι ανωτέρω έννοιες είναι ζωτικής σημασίας για τον σχεδιασμό και την ανάλυση της κατασκευής του αεροσκάφους, ενώ τους/τις ευαισθητοποιεί ως προς τη σημασία της διά βίου μάθησης και επικαιροποίησης των γνώσεών τους σε θέματα σχετικά με τις αρχές σχεδίασης και πτήσης των αεροσκαφών.

2.1.Δ.4 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα εστιάζεται στις βασικές αρχές πτήσης των αεροσκαφών, βασιζόμενη σε τέσσερις θεμελιώδεις δυνάμεις: την άντωση, τη βαρύτητα, την ώθηση και την οπισθέλκουσα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι η ισορροπία αυτών των τεσσάρων δυνάμεων είναι κρίσιμη για την επιτυχή πτήση ενός αεροσκάφους. Προσδιορίζεται η έννοια της άντωσης, της δύναμης που επιτρέπει στο αεροσκάφος να ανυψώνεται, και εξηγείται το πώς αυτή προκύπτει από τη διαφορά πίεσης ανάμεσα στην άνω και την κάτω επιφάνεια των πτερύγων, καθώς ο αέρας ρέει γύρω από αυτές. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν την πολύ μεγάλη σημασία που διαδραματίζει η βαρύτητα, η δύναμη που έλκει το αεροσκάφος προς τη γη, και εξαρτάται από τη μάζα του και την αντίστοιχη επιτάχυνση. Εξηγείται η ώθηση, η δύναμη που προωθεί το αεροσκάφος προς τα εμπρός. Αυτή παράγεται από τους κινητήρες του αεροσκάφους, είτε πρόκειται για ελικοφόρους είτε για τζετ. Επιπρόσθετα, αναλύεται στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες η οπισθέλκουσα, η δύναμη που αντιτίθεται στην κίνηση του αεροσκάφους, και προκαλείται από την τριβή του αέρα στις επιφάνειές του, αλλά και από την αντίσταση που προβάλλει το σχήμα του. Τέλος, εξηγείται η σημασία του ότι η ώθηση πρέπει να υπερβαίνει την οπισθέλκουσα, για να διατηρηθεί η

ταχύτητα του αεροσκάφους. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι οι πιλότοι και οι μηχανικοί αεροσκαφών εργάζονται συνεχώς για να διασφαλίσουν ότι αυτές οι δυνάμεις είναι σωστά ρυθμισμένες για ασφαλή και αποδοτική πτήση, ενώ τους/τις παροτρύνει να υιοθετούν συνεργατική συμπεριφορά με αυτούς.

2.1.Δ.5 | ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην επεξήγηση των επιφανειών ελέγχου ενός αεροσκάφους, οι οποίες είναι κρίσιμες για την πτήση, καθώς επιτρέπουν την αλλαγή της κατεύθυνσης και της στάσης του. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οι κύριες επιφάνειες ελέγχου περιλαμβάνουν το πηδάλιο διεύθυνσης, τα πηδάλια ανόδου-καθόδου και τα πηδάλια κλίσης. Αρχικά, εξηγείται η σημασία του πηδαλίου διεύθυνσης, που βρίσκεται στο ουραίο πτέρωμα του αεροσκάφους, και πώς αυτό ελέγχει την κίνηση γύρω από τον κατακόρυφο άξονα, γνωστή ως κίνηση “yaw”. Επίσης, αναλύονται τα πηδάλια ανόδου-καθόδου, που βρίσκονται στο οριζόντιο σταθερό πτερύγιο του ουραίου πτερώματος, και πώς αυτά ελέγχουν την κίνηση γύρω από τον εγκάρσιο άξονα, γνωστή ως κίνηση “pitch”. Παράλληλα, εξετάζονται τα πηδάλια κλίσης, που είναι τοποθετημένα στις εξωτερικές άκρες των πτερύγων, και πώς αυτά ελέγχουν την κίνηση γύρω από τον διαμήκη άξονα, γνωστή ως κίνηση “roll”. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν τις βασικές αρχές κίνησης των επιφανειών ελέγχου, οι οποίες επιτρέπουν στο αεροσκάφος να εκτελεί ποικίλους ελιγμούς κατά την πτήση. Η εκπαιδευτική τεχνική που προτείνεται είναι η παρακολούθηση οπτικοακουστικού ψηφιακού υλικού, όπου παρουσιάζονται οι ενέργειες του πιλότου στον θάλαμο διακυβέρνησης (cockpit), σε αντιστοιχία με τις κινήσεις των πηδαλίων, και πώς αυτές οδηγούν στην εκτέλεση των καθορισμένων ελιγμών από το αεροσκάφος.

2.1.Δ.6 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα εστιάζεται στις έννοιες του φακέλου πτήσης, των συστημάτων προώθησης, καθώς και στα βασικά όργανα πτήσης του αεροσκάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τον φάκελο πτήσης, ο οποίος αναφέρει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ασφαλή εκτέλεση μιας πτήσης. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο πώς καθορίζονται τα όρια επιταχύνσεων της βαρύτητας, του υψομέτρου και των ελιγμών, σε συνάρτηση με το βάρος του αεροσκάφους, τα οποία πρέπει να τηρούνται από τον πιλότο για την ασφάλεια της πτήσης. Επίσης, αναλύονται τα συστήματα προώθησης των αεροσκαφών, που είναι οι μηχανισμοί που επιτρέπουν την κίνηση του αεροσκάφους στον αέρα. Εξηγείται ότι τα περισσότερα σύγχρονα αεροσκάφη χρησιμοποιούν κινητήρες που λειτουργούν με τη συμπίεση του εισερχόμενου αέρα, την ανάφλεξη του καυσίμου και την εκτόξευση των θερμών αερίων με μεγάλη ταχύτητα προς τα πίσω, δημιουργώντας την απαραίτητη ώση για την προ-

ώθηση του αεροσκάφους. Επίσης, γίνεται αναφορά και στα ελικοφόρα αεροσκάφη και οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να τα διακρίνουν. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τα βασικά όργανα πτήσης, όπως τον τεχνητό ορίζοντα, το ταχύμετρο, τον υψομετρητή, τον δείκτη ανόδου/καθόδου και την πυξίδα, τα οποία είναι ζωτικής σημασίας για την ασφαλή πλοήγηση του αεροσκάφους κατά τη διάρκεια της πτήσης. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να προσδιορίζουν τα όρια λειτουργίας κάθε αεροσκάφους σε δεδομένες συνθήκες πτήσης και να αξιοποιούν τις ενδείξεις των βασικών οργάνων πτήσης κατά τη σχεδίαση του δρομολογίου.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Σπαθόπουλος, Β. (2015). *Συστήματα ελέγχου αεροσκάφους*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/systimata-elegxou-aeroskafous/>
2. Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegxos-ptisis/>

Συμπληρωματικές

1. Anderson, J. D. (2015). *Introduction to flight* (8th edition). New York: McGraw-Hill Education.
2. Kermode, A. C. (2012). *Mechanics of flight* (12th edition). London: Pearson Education Limited.

2.1.E • ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές της μετεωρολογίας. Έτσι, πραγματοποιείται εισαγωγή σε έννοιες όπως είναι ο καιρός, η ατμόσφαιρα της Γης, η ακτινοβολία στην ατμόσφαιρα, η θερμοκρασία του αέρα, η υγρασία, η ατμοσφαιρική πίεση και ο άνεμος. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, αναλύεται διεξοδικά ο ρόλος του καιρού και της μετεωρολογίας. Γίνεται παρουσίαση της ιστορικής εξέλιξης της επιστήμης και των βασικών κλάδων της. Ακολουθεί η ανάλυση της ατμόσφαιρας της Γης και συζητούνται η προέλευση και η εξέλιξη της, η ατμοσφαιρική μάζα, το ύψος, η κατακόρυφη δομή, η διαίρεση (με βάση τη μεταβολή της θερμοκρασίας) και η χημική σύνθεση της ατμόσφαιρας. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα ατμοσφαιρικά μοντέλα. Στη συνέχεια, περιγράφονται αναλυτι-

κά η ακτινοβολία της ατμόσφαιρας και οι έννοιες που αυτή καλύπτει (φαινόμενο του θερμοκηπίου, ισοζύγιο ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης κ.ά.). Επίσης, αναλύεται η σημασία της θερμοκρασίας του αέρα και της υγρασίας, της ατμοσφαιρικής πίεσης και του ανέμου. Τέλος, γίνεται αναφορά στις μετεωρολογικές αναφορές, όπως TAF, METAR, WARNINGS, SIGMET, AIRMET, SPECI.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές και έννοιες της μετεωρολογίας,
- Περιγράφουν τις βασικές έννοιες που περιλαμβάνει η επιστήμη της μετεωρολογίας,
- Παρουσιάζουν την ιστορική εξέλιξη της επιστήμης της μετεωρολογίας,
- Αναλύουν την ατμόσφαιρα της Γης προσδιορίζοντας τα βασικά μέρη της,
- Προσδιορίζουν τις μεταβολές της θερμοκρασίας χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες κλίμακες,
- Διακρίνουν τις μορφές υγρασίας,
- Περιγράφουν τις μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης,
- Περιγράφουν τις δυνάμεις που επιδρούν στην κίνηση του ανέμου,
- Παρακολουθούν τις μετεωρολογικές συνθήκες χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα,
- Προσαρμόζουν τις εργασίες τους βάσει των μετεωρολογικών συνθηκών,
- Ευαισθητοποιούνται σχετικά με μετεωρολογικά ζητήματα που επιδρούν στην ασφάλεια των πτήσεων,
- Αξιοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στο πλαίσιο της λειτουργίας του αεροδρομίου για την προετοιμασία, τη διεξαγωγή και την παρακολούθηση μιας πτήσης.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Ατμόσφαιρα / Μετεωρολογικές παράμετροι / Καιρικά φαινόμενα /
 Μετεωρολογικά όργανα – κλωβός / Μετεωρολογικά μηνύματα – κώδικες /
 Μετεωρολογικοί δορυφόροι / Μετεωρολογικά ραντάρ / Χάρτες ισοπληθών /
 Μέτωπα – Υφέσεις – Αντικυκλώνες / Καιρός Διαδρομής / Χάρτης Σημαντικού
 Καιρού / Αναφορές χειριστών.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΓΗΣ, ΗΛΙΑΚΗ ΚΑΙ ΓΙΝΗΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ
2	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
3	ΑΕΡΙΕΣ ΜΑΖΕΣ, ΜΕΤΩΠΑ, ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΚΑΙΡΟΣ ΑΥΤΩΝ
4	ΚΑΙΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
5	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ: ΤΥΠΟΙ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
6	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΝΩΣΗΣ: ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΔΟΡΥΦΟΡΟΙ, ΡΑΝΤΑΡ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Ε.1 | Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΓΗΣ, ΗΛΙΑΚΗ ΚΑΙ ΓΙΝΗΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Στην υποενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τη διαστρωμάτωση καθ' ύψος της ατμόσφαιρας είτε βάσει της χημικής σύστασης (N_2 , O_2 , CO_2 , H_2O ...) σε ομοιόσφαιρα κάτω από 100 km και ετερόσφαιρα πάνω από 100 km, είτε βάσει της μεταβολής της θερμοκρασίας (Τροπόσφαιρα, Στρατόσφαιρα, Μεσόσφαιρα, Θερμόσφαιρα, Εξώσφαιρα). Μελετούν τη θερμοκρασιακή αναστροφή με τις ρυπογόνες συσπένειές της, η οποία διαλύεται με τη θερμαντική δράση του ήλιου και με τους ανέμους που αναδεύουν τις λιμνάζουσες αέριες μάζες, καθώς και την ευεργετική δράση του O_3 της στρατόσφαιρας, το οποίο απορροφά την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία και την «τρύπα» (μείωση συγκέντρωσης) του όζοντος λόγω CFC (Ανθρακάς-C, Φθόριο-F, Χλώριο-Cl), που δεσμεύουν το ατομικό οξυγόνο με σχηματισμό ριζών και εμποδίζουν την επανασυγκόλλησή του με το μοριακό οξυγόνο σε όζον, κυρίως στην Ανταρκτική. Αντιλαμβάνονται την ανθρωπογενή ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου και την παγκόσμια υπερθέρμανση, που ενισχύουν την ένταση και τη συχνότητα εμφάνισης των επικίνδυνων και κοστοβόρων καιρικών φαινομένων της κλιματικής κρίσης, καθώς και ότι θερμαινόμαστε από το έδαφος, που απορροφά την υπεριώδη-UV ακτινοβολία του ήλιου και επανεκπέμπει στο υπέρυθρο-IR. Ερμηνεύονται, επίσης, η υδροστατική εξίσωση, η εξίσωση συνέχειας, οι ισοπληθείς καμπύλες (ισοβαρείς, ισοϋψείς, ισόθερμες, ισοπαχείς κ.ά.), οι φάσεις του νερού, η λανθάνουσα θερμότητα εξάτμισης, συμπύκνωσης, πήξης, τήξης, οι αδιαβατικές, ισοβαρείς, ισόθερμες και άλλες αντιστρεπτές θερμοδυναμικές μεταβολές κ.λπ.

2.1.Ε.2 | ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Στην υποενότητα αυτή, μελετώνται οι μετεωρολογικές παράμετροι που αφορούν την ατμόσφαιρα και των οποίων η μεταβολή καθορίζει τον καιρό και το κλίμα. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν τη διάκριση των μετεωρολογικών οργάνων: σε απλής ένδειξης (θερμόμετρα, υγρόμετρα, βαρόμετρα, βροχόμετρα, ανεμόμετρα κ.ά.),

σε ένδειξης ακραίων τιμών (ακροβάθμια θερμόμετρα για $T_{\max}$, $T_{\min}$ κ.ά.) και σε αυτογραφικά συνεχούς καταγραφής με τύμπανο (θερμογράφοι κ.λπ.). Οι παράμετροι που διδάσκονται με τις μονάδες μέτρησης είναι: η θερμοκρασία ($T_{\min}$, $T_{\max}$, T_w -θερμοκρασία υγρού θερμομέτρου, T_d -θερμοκρασία σημείου δρόσου σε $^{\circ}\text{C}$ ή $^{\circ}\text{F}$), η πίεση (με τα βήματα αναγωγής της σε 0°C , Μέση Στάθμη Θάλασσας (ΜΣΘ), 45° βόρειο γεωγραφικό πλάτος και με έννοιες QNE, QNH, QFE σε hPa ή mB ή mmHg), ο άνεμος (με δυνάμεις βαροβαθμίδας-Fb, Coriolis-Fc, και τριβής-FT), η υγρασία (όσο μικραίνει η διαφορά $T-T_d$ αυξάνεται η υγρασία), ο υετός (σε mm), η νέφωση (με μέτρηση ύψους βάσης νεφών σε ft), η ένταση και η διάρκεια ηλιακής ακτινοβολίας (με ακτινόμετρα, ηλιογράφους κ.ά.), η οριζόντια ορατότητα (σε m), και η εξάτμιση (σε mm). Επιπλέον, τονίζονται ιδιαίτερα: η κατασκευή και η χρήση του μετεωρολογικού κλωβού, που επιτρέπει τη ροή αέρα και μόνο διάχυτη ακτινοβολία (όχι άμεση και ανακλώμενη) και περιέχει θερμόμετρα και υγρόμετρα, το ότι το βαρόμετρο πάντα τοποθετείται σε κλειστό δωμάτιο με γνωστή θερμοκρασία και σε ύψος από το έδαφος και από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας και, τέλος, ότι τα υπόλοιπα όργανα εκτίθενται ελεύθερα στο γρασίδι του μετεωρολογικού σταθμού. Είναι βασικό να επιδειχθούν τα όργανα αυτά στον σταθμό (με προγραμματισμένη επίσκεψη) και στην αίθουσα διδασκαλίας σε λειτουργία.

2.1.E.3 | ΑΕΡΙΕΣ ΜΑΖΕΣ, ΜΕΤΩΠΑ, ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΚΑΙΡΟΣ ΑΥΤΩΝ

Στην υποενότητα αυτή, ορίζεται η έννοια της αέριας μάζας έκτασης εκατοντάδων χιλιάδων m^2 , που παρουσιάζει αισθητή ομοιογένεια σε θερμοκρασία και υγρασία κατά την οριζόντια έννοια, καθώς αποκτά τα χαρακτηριστικά του τόπου πάνω από τον οποίο μένει στάσιμη αρκετές ημέρες (πολική, τροπική κ.λπ.). Με τον άνεμο αυτή η αέρια μάζα κινείται και έρχεται σε επαφή με άλλες αέριες μάζες διαφορετικών χαρακτηριστικών, δίνοντας τα γνωστά μέτωπα (θερμό, ψυχρό, συνεσφιγμένο, στάσιμο κ.ά.) στην επιφάνεια επαφής. Στη συνέχεια, διδάσκονται τα γενικά χαρακτηριστικά του καιρού κάθε μετώπου και πώς βλέπει τη σειρά των νεφών ένας/μία πιλότος, ανάλογα με την κατεύθυνση πτήσης, αναγνωρίζοντας τι μέλλει γενέσθαι για να λάβει τα μέτρα του/της προς αντιμετώπιση δυσμενών συνθηκών. Επιπλέον, στην υποενότητα αυτή, ερμηνεύονται τα καιρικά φαινόμενα των βαρομετρικών συστημάτων της ύφεσης (σύγκλιση χαμηλά, ανοδική κίνηση, απόκλιση υψηλά, αδιαβατική εκτόνωση και ψύξη, σχηματισμός νεφών μεγάλης κατακόρυφης ανάπτυξης, Σωρείτες-Cu, Σωρειτομελανίες-Cb κ.ά.) και του αντικυκλώνα (εισροή υψηλά, βραδεία κάθοδος, απορροή χαμηλά, αδιαβατική συμπίεση και θέρμανση, νεφοδιάλυση). Παρουσιάζεται και ο βαρομετρικός λαιμός. Στους/Στις εκπαιδευόμενους/-ες καταδεικνύονται όλα τα ανωτέρω σε χάρτες επιφάνειας και ανώτερων υψών (1000, 850, 700, 500 mB κ.ά.) που περιέχουν και κοιλάδα-trough (αυλώνας χαμηλών πιέσεων) και ράχη-ridge (σφήνας υψηλών πιέσεων). Στους χάρτες αυτούς, προσδιορίζονται από τους/τις εκπαιδευτές/-τριες οι περιοχές σημαντικού καιρού με καταιγίδες, θυελλώδεις ανέμους και άλλα επικίνδυνα για τις πτήσεις φαινόμενα.

2.1.E.4 | ΚΑΙΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στην υποενότητα αυτή, αναφέρονται αναλυτικά και ερμηνεύονται τα καιρικά φαινόμενα που εγκυμονούν κινδύνους στην αεροναυτιλία με τα χαρακτηριστικά τους. Συγκεκριμένα: η καταιγίδα με τους τύπους της (Μετωπική, Αερίων Μαζών, Γραμμή Λαίλαπας), με τους κινδύνους που εγκυμονεί (αναταράξεις, παγοποίηση, χαλάζι, κεραυνούς, ριπές ανέμου, είσοδο νερού στον κινητήρα, επίδραση στα όργανα του αεροσκάφους, μείωση ορατότητας κ.ά.), και με τους τρόπους σχηματισμού και αντιμετώπισής της (πτήση με χρήση ραντάρ και ποτέ διέλευση από κάτω, με τα αντιπαγωτικά συστήματα ON και, ει δυνατόν, απόφαση παράκαμψης), η ορατότητα με τους περιορισμούς της λόγω ομίχλης (ακτινοβολίας, μεταφοράς, υετού, χιονοσκεπούς εδάφους, χαμηλών νεφών στρωμάτων-stratus κ.ά.), η παγοποίηση με τις συνέπειές της (αύξηση βάρους αεροσκάφους, μείωση άνωσης και ώθησης, αύξηση οπισθέλκουσας), η οποία επηρεάζει τη δομή, το σύστημα τροφοδοσίας και τα όργανα του αεροσκάφους, και οι αναταράξεις (θερμικές, μηχανικές, κυμάτων όρους, αεροχειμάρρου > 10.000 ft, εν αιθρία-CAT κ.λπ.). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται, έτσι, και αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά των διαφόρων καιρικών συστημάτων και προτείνουν μέτρα αντιμετώπισης των επικίνδυνων καιρικών φαινομένων. Επιπλέον, προκειμένου να επιτευχθούν οι διδακτικοί στόχοι, προτείνεται ως μέθοδος διδασκαλίας το παιχνίδι ρόλων μέσα από υποθετικά σενάρια καιρού, τα οποία θα διαμορφωθούν και θα αναλυθούν από τους/τις ίδιους/-ες τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, με σκοπό την κατανόηση της επίδρασης, κυρίως, των ακραίων καιρικών φαινομένων στο γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητάς τους.

2.1.E.5 | ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ: ΤΥΠΟΙ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Επειδή οι καιρικές συνθήκες διαφέρουν χωρικά και χρονικά, ο πιλότος πρέπει να γνωρίζει τον καιρό καθ' όλη τη διαδρομή της πτήσης, στα αεροδρόμια αναχώρησης και άφιξης, καθώς και στα εναλλακτικά, δηλαδή πρέπει να έχει μια μετεωρολογική ενημέρωση. Στην παρούσα υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τα στοιχεία καιρού που περιλαμβάνει μια τέτοια ενημέρωση και τα οποία είναι: η συνοπτική κατάσταση καιρού καθ' ύψος, το είδος, η ποσότητα (0/8SKC, 1/8-2/8FEW, 3/8-4/8SCT, 5/8-7/8BKN, 8/8OVC), και το ύψος βάσης (2000-35000ft) νεφών, η ορατότητα σε m, η διεύθυνση και η ένταση ανέμων επιφάνειας, οι εντάσεις (ασθενείς, μέτριες, ισχυρές) και τα ύψη (ft) εμφάνισης αναταράξεων, το ύψος της ισόθερμης των 0°C, το ύψος και η ένταση ενδεχόμενης παγοποίησης, η διεύθυνση, η ένταση ανέμων και οι τιμές θερμοκρασίας καθ' ύψος, τα τελευταία METAR, TREND, SPECI για τον παρόντα καιρό των αεροδρομίων ενδιαφέροντος, τα TAF για τον προβλεπόμενο καιρό των αεροδρομίων ενδιαφέροντος, τα SIGMET για καταιγίδες κ.λπ., τα AERODROME WARNINGS για επικίνδυνους διατμητικούς ανέμους, τα GAMET για καιρό άσχημο από επιφάνεια μέχρι 10.000 ft ή 15.000 ft στα ορεινά, και οι Χάρτες Σημαντικού Καιρού με γεωγραφικές λεπτομέρειες και σύμβολα καιρού σε συνοπτική μορφή. Ύψι-

στης σημασίας είναι οι αναφορές των χειριστών για τις περιοχές που συνάντησαν αναταράξεις και την έντασή τους, ώστε το επόμενο αεροσκάφος που θα διέλθει από τις ίδιες περιοχές να είναι ενήμερο προκειμένου να λάβει τα ανάλογα μέτρα ασφάλειας. Είναι πιθανόν ο/η επόμενος/-η πιλότος να αποφασίσει ακόμη και σχεδιασμό άλλης διαδρομής εάν δεν αισθάνεται ασφάλεια για τον τύπο του αεροσκάφους του/της.

2.1.E.6 | ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΝΩΣΗΣ: ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΔΟΡΥΦΟΡΟΙ, ΡΑΝΤΑΡ

Στην υποενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται δύο σύγχρονους τρόπους παρατήρησης της γης και των φαινομένων που σημειώνονται στην ατμόσφαιρά της και είναι οι Μετεωρολογικοί Δορυφόροι και τα Μετεωρολογικά Ραντάρ. Οι δορυφόροι διαιρούνται σε 2 τύπους: σε Γεωστάσιμους ή Γεωσύγχρονους στα 36.500 km (NOAA-Αμερικής, METEOSAT-Ευρώπης, οι οποίοι στρέφονται γύρω από τον Ισημερινό με γωνιακή ταχύτητα ίση με της γης 2π rad ανά 24 h και «φωτογραφίζουν» συνεχώς την ίδια περιοχή στο ορατό και το υπέρυθρο, και σε Πολικής Τροχιάς στα 850 km (TIROS-Αμερικής), οι οποίοι στρέφονται κατά μεσημβρινό κύκλο και «φωτογραφίζουν» μεσημβρινές λωρίδες της γης με μεγαλύτερη λεπτομέρεια λόγω μικρότερου ύψους από την επιφάνεια της γης. Τα ραντάρ σκιαγραφούν με μεγάλη ακρίβεια την έκταση, το ύψος, τη μορφή, τον τύπο και τον όγκο του περιεχομένου ενός νεφικού συστήματος σε μια ακτίνα μέχρι και 400 km. Παράλληλα, η παρακολούθηση μέσω Doppler-Radar της κίνησης των καταιγίδων βοηθά στην έγκαιρη προειδοποίηση των αρμοδίων υπηρεσιών και του κοινού για τη λήψη μέτρων προφύλαξης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν φωτογραφίες δορυφόρων και ραντάρ για την αναγνώριση των τύπων νεφών και της επικινδυνότητάς τους, π.χ. διάκριση θυσάνων (Cirrus) από σωρειτομελανίες (Cumulonimbus), που είναι και οι δύο ψυχροί και απεικονίζονται λευκοί σε μια φωτογραφία δορυφόρου, αλλά έχουν πολύ διαφορετικό βαθμό επικινδυνότητας.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Μπαλτάς, Ε. Α. (2013). *Εφαρμοσμένη Μετεωρολογία* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
2. Φλόκας, Α. Α. (1997). *Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.

Συμπληρωματικές

1. Βαρώτσος, Κ. (2001). *Ατμόσφαιρα και αεροπορική κυκλοφορία*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
2. Σαχσαμάνογλου, Χ. Σ. & Μακρογιάννης, Τ. Ι. (1998). *Γενική Μετεωρολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με την ειδική αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται στην ειδικότητα κατά την εκτέλεση των καθηκόντων. Η αγγλική είναι η διεθνής γλώσσα της αεροναυτιλίας και μέσω αυτής γίνεται η συνεννόηση των εμπλεκομένων σε μια πτήση. Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη τη διαπολιτισμική διάσταση του επαγγέλματος του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων, κατά τη διάρκεια της ενότητας διδάσκεται η ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα που χρησιμοποιείται στο επάγγελμα. Αρχικά, αναλύεται σε γραπτό και προφορικό επίπεδο η τεχνική ορολογία των βασικών χαρακτηριστικών των αεροσκαφών. Στη συνέχεια, αναλύεται η ορολογία που χρησιμοποιείται στην αεροπορική μετεωρολογία και την αεροναυτιλία, και παρουσιάζονται πρακτικά παραδείγματα. Τέλος, διδάσκεται η αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται κατά τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν στην αγγλική γλώσσα (γραπτώς και προφορικώς) τα βασικά χαρακτηριστικά των αεροσκαφών,
- Αναγνωρίζουν τους αγγλικούς όρους που χρησιμοποιούνται κατά τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας,
- Απαριθμούν στην αγγλική γλώσσα (γραπτώς και προφορικώς) τις βασικές αρχές της μετεωρολογίας,
- Εκφράζουν τους βασικούς ειδικούς όρους της αεροναυτιλίας στην αγγλική γλώσσα,
- Εντοπίζουν την ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Εκφράζονται χρησιμοποιώντας την ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Υιοθετούν την ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα κατά τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας,
- Εκτιμούν την αξία της ειδικής ορολογίας στην αγγλική γλώσσα λαμβάνοντας υπόψη τη διαπολιτισμική διάσταση του επαγγέλματος,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της κοινής ορολογίας κατά την άσκηση του καθήκοντός τους σε έκτακτες συνθήκες.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Aeronautical meteorology / Aircraft / Airport / Engines / Flight dispatcher / Intercultural communication / Phonetic alphabet / Piloting tasks / Smooth interaction / Terminal / Weather conditions / Weather forecast.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AIRCRAFT)
2	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AIRPORTS)
3	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AERONAUTICAL METEOROLOGY)
4	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΩΝ ΠΙΛΟΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY OF THE LANGUAGE OF PILOT)
5	ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ (ENGLISH FOR COMMUNICATIVE PURPOSES)
6	ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ (INTERCULTURAL COMMUNICATION IN ENGLISH LANGUAGE)

Κείμενο αναφοράς

2.1.ΣΤ.1 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AIRCRAFT)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα έχει ως αντικείμενο την εισαγωγή στην έννοια αεροσκάφος ως μια πτητική μηχανή (flight machine), της οποίας η ασφαλής λειτουργία είναι το κύριο μέλημα του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων (flight dispatcher). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν τη διεθνή βιβλιογραφία, πηγές του Διαδικτύου και τεχνικά περιοδικά που αφορούν το αεροσκάφος. Αρχικά, έρχονται σε επαφή με τη σχετική αγγλική ορολογία, ώστε να αποκτήσουν γενική εικόνα για το αεροσκάφος (aircraft) και την αεροπορική βιομηχανία (aviation industry), τις εταιρείες κατασκευής αεροσκαφών αλλά και την κατάσταση που επικρατεί σήμερα στην παγκόσμια, ευρωπαϊκή και ελληνική αεροπορική αγορά. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, ως επιμελητές/-τριες πτήσεων, χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία για να περιγράψουν τα κύρια μέρη του αεροσκάφους (aircraft parts), τα είδη των αεροσκαφών (types of aircraft), την τεχνολογία προώθησης (propulsion technology), τις μηχανές (engines) και τα περίπλοκα συστήματα ελέγχου πτήσης (flight control systems). Επιπλέον, χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία για να περιγράψουν τις κλάσεις των αεροσκαφών (aircraft class), ανάλογα με το μέγεθος και το βάρος τους. Επίσης, είναι σε θέση να αναφερθούν στις βασικές φάσεις μιας πτητικής εξόδου ή αποστολής (mission) ως μια αλληλουχία συγκεκριμένων ελιγμών (piloting tasks). Παράλληλα, μελετούν φακέλους πτήσης στα αγγλικά, ώστε να περιγράψουν τα απόλυτα όρια του σκάφους (never exceed limits), καθώς και τα λειτουργικά όρια για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης πτήσης. Περιγράφουν τα βασικά στάδια της πτήσης: σχεδιασμό (planning), απογείωση (take-off), άνοδο (climb), πλεύση (cruise), κάθοδο (descent), προσέγγιση (approach), προσγεί-

ωση (landing) και τροχοδρόμηση (taxing). Επίσης, αναγνωρίζουν τα μετεωρολογικά φαινόμενα (meteorological phenomena) που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά πτήσης του αεροσκάφους.

2.1.ΣΤ.2 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AIRPORTS)

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επικεντρώνονται στην αγγλική ορολογία του αεροδρομίου (airport) ως μια σύνθετη διαμόρφωση χερσαίου χώρου για την υποδοχή και εξυπηρέτηση αεροσκαφών. Διαχωρίζουν τα αεροδρόμια σε στρατιωτικά (military), πολιτικά (civilian) και μεικτής χρήσης (joint-use) και, ανάλογα με το είδος των πτήσεων που εξυπηρετούν, σε διεθνή (international) και εσωτερικού (domestic). Επίσης, διακρίνουν τους όρους “aerodrome” και “airport” ως στρατιωτικό αεροδρόμιο και αερολιμένα, αντίστοιχα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία για να περιγράψουν τα διάφορα μέρη και κτίρια ενός πολιτικού αεροδρομίου, τα οποία στεγάζουν τις διάφορες υπηρεσίες που αφορούν αεροσκάφη, επιβάτες (passengers) και εμπορεύματα (cargo). Αναγνωρίζουν την περιοχή κίνησης αεροσκαφών (movement area), το πεδίο ελιγμών (maneuvering area), όπου υπάρχουν οι διάδρομοι (runway) προσγείωσης (landing), απογείωσης (take off) και τροχοδρόμησης (taxing). Περιγράφουν στα αγγλικά τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στους χώρους στάθμευσης και εξυπηρέτησης αεροσκαφών (apron), στους επιβατικούς αεροσταθμούς (terminal), στον δορυφορικό αεροσταθμό (satellite terminal) και στους εμπορευματικούς αεροσταθμούς (cargo terminal). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναγνωρίζουν και περιγράφουν υπηρεσιακά κτίρια, όπως είναι ο πύργος ελέγχου (control tower), το κτίριο διοίκησης, οι σταθμοί Πυροσβεστικής (Fire Brigade) και Αστυνομίας (Police), τα υπόστεγα αεροσκαφών (hangar), οι υπηρεσίες επίγειας εξυπηρέτησης αεροσκαφών (aircraft ground handling) και οι υπηρεσίες τροφοδοσίας επιβατικών αεροσκαφών (catering). Για την εμπέδωση των παραπάνω γνώσεων και την καλλιέργεια των σχετικών γλωσσικών δεξιοτήτων, συνιστάται η παιγνιώδης διδασκαλία, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει οπτικοακουστικό υλικό από ειδησεογραφικά αποσπάσματα και κινηματογραφικές ταινίες που εξελίσσονται σε αεροδρόμια, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται να περιγράψουν στα αγγλικά τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα.

2.1.ΣΤ.3 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ (ENGLISH TERMINOLOGY OF AERONAUTICAL METEOROLOGY)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στην αγγλική ορολογία της μετεωρολογίας και στον τρόπο που αυτή επηρεάζει την πτήση αεροσκαφών. Πρόκειται για μια εισαγωγή στην αγγλική ορολογία της αεροναυτικής μετεωρολογίας (aeronautical meteorology), τον εφαρμοσμένο κλάδο της μετεωρολογίας που μελετά τις επιπτώσεις των μετεωρολογικών στοιχείων και των καιρικών φαινομένων

(weather conditions) στην αεροπορία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες περιγράφουν στα αγγλικά τις μετεωρολογικές συνθήκες στις οποίες λειτουργούν τα αεροσκάφη και την επίδρασή τους στην ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Κατανοούν και περιγράφουν στα αγγλικά μετεωρολογικούς χάρτες, προγνώσεις (weather forecast), τη μετεωρολογική υποστήριξη πτήσεων και τις τοπικές συνθήκες (local conditions) που επηρεάζουν την απογείωση/προσγείωση στο αεροδρόμιο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με ειδικούς όρους, όπως ατμόσφαιρα (atmosphere), πίεση (pressure), θερμοκρασία (temperature), ορατότητα (visibility), υγρασία (moisture), σύννεφα (clouds), βροχόπτωση (rain) και άνεμος (wind). Είναι σε θέση να περιγράφουν στα αγγλικά τις δυσκολίες της πτήσης στη ζώνη βροχόπτωσης (raining zone) λόγω απότομης επιδείνωσης της ορατότητας, μείωσης του ύψους των νεφών (height of clouds), αναταράξεων, παγετού σε παγωμένη βροχή και ψιλόβροχο (light rain), καθώς και την πιθανή ζημιά στην επιφάνεια του αεροσκάφους σε περίπτωση χαλαζόπτωσης. Επίσης, γνωρίζουν βασικούς όρους και εκφράσεις που χρησιμοποιούνται στην τοπική μετεωρολογία, όπως υγρασία, ομίχλη, ανοδικά ρεύματα και νέφωση (cloud cover), αλλά και στη συνοπτική μετεωρολογία, όπως θερμική ενέργεια (thermal energy), κυκλοφορία της ατμόσφαιρας (atmospheric circulation) και αέριες μάζες (air masses). Παράλληλα, είναι σε θέση να διακρίνουν όρους και εκφράσεις που παρουσιάζουν λεπτές διαφορές, όπως είναι η κατεύθυνση του μετεωρολογικού ανέμου (meteorological wind) και του αεροναυτικού ανέμου (aeronautical wind).

2.1.ΣΤ.4 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΩΝ ΠΙΛΟΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY OF THE LANGUAGE OF PILOT)

Στην εν λόγω μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επικεντρώνονται στην κατανόηση της αγγλικής ορολογίας που χρησιμοποιούν οι πιλότοι. Οι πιλότοι έχουν τη δική τους μοναδική γλώσσα που αποτελείται από διάφορους όρους, φράσεις και συντομογραφίες που διευκολύνουν την αποτελεσματική επικοινωνία στο πιλοτήριο και μέσω ασυρμάτου με άλλα αεροσκάφη και τον πύργο ελέγχου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με ορισμένες κοινές φράσεις, όπως: «άδεια απογείωσης» (clearance), «αναμονή» (holding), που δίνει εντολή σε έναν πιλότο να σταματήσει πριν από ένα καθορισμένο σημείο στον αεροδιάδρομο ή στον τροχόδρομο, και «τελική προσέγγιση» (final approach), που αναφέρεται στο τελευταίο σκέλος της πορείας του αεροσκάφους κατά την προσγείωση (landing). Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν συντομογραφίες που οι πιλότοι χρησιμοποιούν, όπως κανόνες πτήσης εξ όψεως VFR (Visual Flight Rules) και πτήση δι' οργάνων IFR (Instrument Flight Rules) για να περιγράψουν τις συνθήκες πτήσης και τις διαδικασίες λειτουργίας. Για να κατανοήσουν καλύτερα τη γλώσσα των πιλότων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ακούνε σύντομα ηχητικά αποσπάσματα ραδιοφωνικών επικοινωνιών και παρακολουθούν βίντεο με έμπειρους πιλότους σε δράση εντός του πιλοτηρίου. Με αυτόν τον τρόπο, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τη χρήση των αγγλικών όρων και φράσεων σε

πραγματικές συνθήκες. Τέλος, γνωρίζουν το αεροπορικό αλφάβητο, γνωστό και ως φωνητικό αλφάβητο (phonetic alphabet), ένα σύνολο τυποποιημένων λέξεων που χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση γραμμάτων στη φωνητική επικοινωνία. Αυτό το αλφάβητο δίνει τη δυνατότητα στον/στην επιμελητή/-τρια πτήσεων να επικοινωνεί με πιλότους και ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας στην αγγλική γλώσσα.

2.1.ΣΤ.5 | ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ (ENGLISH FOR COMMUNICATIVE PURPOSES)

Η αγγλική γλώσσα για επικοινωνιακούς σκοπούς αποτελεί μια προσέγγιση στην εκμάθηση της γλώσσας κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν μέσα από την αλληλεπίδραση σε πραγματικές συνθήκες. Διερευνούν τεχνικές βελτίωσης των επικοινωνιακών τους δεξιοτήτων (communication skills) στα αγγλικά, μέσω της επικοινωνιακής προσέγγισης, μιας δοκιμασμένης μεθόδου για τη βέλτιστη εξέλιξη των αγγλικών τους δεξιοτήτων. Η ενίσχυση των επικοινωνιακών τους δεξιοτήτων στα αγγλικά είναι ένα ισχυρό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επαγγελματικούς λόγους, για επαγγελματικά ταξίδια ή για την επικοινωνία σε ένα διεθνές περιβάλλον. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν στα αγγλικά τις απαιτούμενες δεξιότητες για μια φυσική προσέγγιση στην εκμάθηση της γλώσσας και την απόκτηση λεξιλογίου (vocabulary acquisition) που τους/τις καθιστά αυτόνομους/-ες γλωσσικούς/-ές χρήστες/-τριες. Μέσω της εξάσκησης με τους/τις υπόλοιπους/-ες εκπαιδευόμενους/-ες, επιδιώκουν να βελτιώσουν την ομιλία, την προφορά (accent) και τις συντακτικές δομές του λόγου τους, καθώς και να μάθουν να κατανοούν τον συνομιλητή τους, π.χ. τη γλώσσα του σώματός του (body language), λέξεις ή φράσεις της αργκό (slang) και τον τόνο της φωνής του (tone of voice) κατά τη διατύπωση ερωτημάτων. Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε ζητήματα όπου εμπλέκεται η έννοια της διαπολιτισμικής επικοινωνίας (intercultural communication), όταν ο/η επιμελητής/-τρια πτήσεων πρέπει να επικοινωνήσει με πιλότους και ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας που προέρχονται από εντελώς διαφορετικούς πολιτισμούς. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα συμβάλλει στην καλύτερη προετοιμασία για την ορολογία σε ό,τι αφορά την επικοινωνία στον χώρο των αεροπορικών πτήσεων, με έμφαση στη διαπολιτισμική επικοινωνία (intercultural communication).

2.1.ΣΤ.6 | ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ (INTERCULTURAL COMMUNICATION IN ENGLISH LANGUAGE)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα πραγματεύεται τους τρόπους με τους οποίους ο πολιτισμός (culture) επιδρά και καθορίζει την ανθρώπινη επικοινωνία. Ο πολιτισμός αποτελεί δομικό στοιχείο της ταυτότητας (identity) των ανθρώπων και προσδιορίζει, σε σημαντικό βαθμό, τις διαπροσωπικές τους σχέσεις. Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες ως επιμελητές/-τριες πτήσεων είναι να

οργανώνουν τις σχέσεις τους με πιλότους, άλλους/-ες επιμελητές/-τριες πτήσεων και ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας με τέτοιον τρόπο ώστε να υπάρχει άριστη επικοινωνία και ομαλή αλληλεπίδραση (smooth interaction). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι η αντίληψή μας για τον άλλο ή τους άλλους (the other) διαμορφώνεται σε συγκεκριμένο ιστορικό, κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που παράγει και αναπαράγει αναπαραστάσεις για τον εαυτό μας και τους άλλους. Έτσι, αναγνωρίζουν την ύπαρξη μιας σειράς στερεοτύπων (stereotypes) και προκαταλήψεων (prejudices) που ανάγουν την έννοια του «ξένου», του «ανεπιθύμητου» και του «εχθρού». Με τη χρήση της κατάλληλης αγγλικής ορολογίας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποφεύγουν τις διακρίσεις (discriminations) και την περιθωριοποίηση (marginalization) και αποξένωση (alienation) εθνοτικών (ethnic) και πολιτισμικών (cultural) ομάδων. Αυτή η δεξιότητα είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική επικοινωνία με μη ελληνόφωνο πλήρωμα αεροσκάφους και προσωπικό εδάφους, αλλά και την αποφυγή παρερμηνειών (misunderstandings). Στο πλαίσιο της υποενότητας, αναπτύσσονται έννοιες όπως: πολυπολιτισμικότητα (multiculturalism), διαπολιτισμικότητα (interculturalism), αφομοίωση (assimilation) και ένταξη (integration). Για κάθε ομάδα κειμένων που μελετούν, οι εκπαιδευόμενοι/-ες συντάσσουν ένα γλωσσάριο με συνώνυμα ή ορισμούς του λεξιλογίου, πρακτική που τους/τις ενθαρρύνει να κρατούν τις δικές τους αγγλο-αγγλικές σημειώσεις λεξιλογίου. Το γλωσσάριο συνοδεύεται από λίστα αγγλο-ελληνικών όρων ειδικά για κάθε ομάδα κειμένων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Evans, V., Dooley, J. & Esparza, J. (2012). *Civil Aviation*. UK: Express Publishing.
2. Συλλογικό Έργο. (1997). *Θεματική Αεροπορική Εγκυκλοπαίδεια & Ελληνικό Λεξικό Αεροπορίας. Εγκυκλοπαιδικό & Τεχνικών Όρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Vivliotechnica Hellas & Δ. Βαρδίκος.

Συμπληρωματικές

1. Ομάδα Εργασίας Ορολογίας Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΟΜΕΟΔΕΚ) της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). *Αγγλοελληνικό γλωσσάριο όρων Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΔΕΚ) – ATM Glossary of Terms*. Ανακτήθηκε από: <https://elearn.ypa.gr/mod/glossary/view.php?id=753>
2. Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegchos-ptisis/>

2.2 • ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A • ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές και πρακτικές της αεροναυτιλίας που είναι χρήσιμες κατά τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση των πτήσεων. Έτσι, κατά τη διάρκεια της ενότητας, διδάσκονται οι απαραίτητες πληροφορίες πλοήγησης που εγγυώνται την ασφάλεια των πτήσεων. Αρχικά, παρουσιάζονται οι βασικοί ορισμοί και οι αρχές της αεροναυτιλίας. Γίνεται αναφορά στα συστήματα, στον εξοπλισμό και στις διαδικασίες που χρησιμοποιούν οι επιμελητές/-τριες πτήσεων από τη στιγμή της απογείωσης μέχρι τη στιγμή της προσγείωσης. Στη συνέχεια, αναλύονται τα σύμβολα των ραδιοναυτιλιακών χαρτών και παρουσιάζονται οι διαφορετικές ναυτιλιακές προβολές. Επίσης, επεξηγούνται οι έννοιες της θέσης και της απόστασης, και γίνεται χρήση της κατάλληλης ορολογίας μέσω πρακτικών παραδειγμάτων. Επίσης, τονίζεται η χρησιμότητα της παγκόσμιας ώρας UTC και παρουσιάζονται οι χρονικές ζώνες. Τέλος, γίνεται ανάλυση σχετικών εννοιών, όπως είναι το «πρώτο φως» και το «τελευταίο φως».

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν τις βασικές αρχές της αεροναυτιλίας,
- Εξηγούν τα σύμβολα των ραδιοναυτιλιακών χαρτών ακολουθώντας τις αρχές της αεροναυτιλίας,
- Περιγράφουν τη χρησιμότητα της παγκόσμιας ώρας UTC σύμφωνα με τις αρχές της αεροναυτιλίας,
- Αναγνωρίζουν τις διαφορετικές ναυτιλιακές προβολές ακολουθώντας τις αρχές της αεροναυτιλίας,
- Περιγράφουν έννοιες όπως το «πρώτο φως» και το «τελευταίο φως»,
- Εντοπίζουν τη θέση και την απόσταση του αεροσκάφους χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό,
- Περιγράφουν τις έννοιες της θέσης και της απόστασης χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα σύμβολα,
- Αναγνωρίζουν τις ιδιότητες του χάρτη κατανοώντας τις μεθόδους προβολής μιας στρογγυλής Γης σε επίπεδο χαρτί,
- Χρησιμοποιούν τους ραδιοναυτιλιακούς χάρτες στο πλαίσιο της εργασίας τους,
- Μετατρέπουν την τοπική ώρα σε παγκόσμια (UTC) εκτιμώντας τη χρησιμότητα της τελευταίας,

- Αξιοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις για την πραγματοποίηση ασφαλών πτήσεων,
- Προσαρμόζουν τις αποκτηθείσες γνώσεις σε διαφορετικές συνθήκες και περιπτώσεις με σκοπό την πραγματοποίηση ασφαλών πτήσεων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Γεωγραφικές συντεταγμένες / Αεροδιάδρομος / Πολύ υψηλής συχνότητας πανκατευθυντικού εύρους ραδιοβοήθημα (Very high frequency omnidirectional range-VOR) / Εξοπλισμός Μέτρησης Απόστασης (Distance Measuring Equipment-DME) / Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (Global Positioning System-GPS) / Σημείο αναφοράς / Συντονισμένη Παγκόσμια Ώρα (Universal Time Coordinated-UTC) / Σύστημα Διεύθυνσης και Αναφοράς Επικοινωνιών Αεροσκαφών (Aircraft Communications Addressing and Reporting System-ACARS).

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
2	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΤΗΣΕΩΝ
3	ΧΡΗΣΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ
4	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΩΡΑ UTC ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
5	ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ: ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
6	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.A.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Αυτή η υποενότητα εστιάζεται στις θεμελιώδεις αρχές και ορισμούς της αεροναυτιλίας, την ιστορική της εξέλιξη και τον κρίσιμο ρόλο της στην ασφάλεια των πτήσεων. Εξηγούνται οι βασικοί όροι, όπως οι γεωγραφικές συντεταγμένες, οι αεροδιάδρομοι και τα σημεία αναφοράς, και παρουσιάζονται τα διάφορα συστήματα πλοήγησης, όπως το GPS και τα ραδιοβοηθήματα, καθώς και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται από τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων για την παρακολούθηση και την καθοδήγηση των αεροσκαφών. Επιπλέον, αναλύονται οι αρχές λειτουργίας των αεροναυτιλιακών συστημάτων και η σημασία της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων φορέων αεροναυτιλίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις βασικές αρχές της μέσα από διαλέξεις, παρουσιάσεις και πρακτικές ασκήσεις. Η κατανόηση αυτών των βασικών αρχών είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη περαιτέρω γνώσεων και δεξιοτήτων στον

τομέα της αεροναυτιλίας. Επιπλέον, αναλύεται η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης και προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες και πρακτικές που εμφανίζονται στον τομέα αυτόν, εξασφαλίζοντας την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Η υποεπάρκεια περιλαμβάνει και τη μελέτη των διεθνών κανονισμών που διέπουν την αεροναυτιλία, καθώς και τις διαφορές μεταξύ των κανονιστικών πλαισίων διαφόρων χωρών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται, επίσης, για τις βασικές αρχές της αεροναυτιλίας που εφαρμόζονται σε διαφορετικά είδη πτήσεων, όπως τις εμπορικές, τις στρατιωτικές και τις ιδιωτικές, και αναλύουν την επίδραση αυτών των αρχών στην ασφάλεια και την απόδοση των πτήσεων.

2.2.A.2 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Σε αυτή την υποεπάρκεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν λεπτομερώς τα συστήματα, τον εξοπλισμό και το πρωτόκολλο κατά τη διάρκεια μιας πτήσης. Παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι ραδιοβοηθημάτων και πλοήγησης, όπως τα VOR, NDB και DME, και οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την προστασία της ασφάλειας των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα συστήματα επικοινωνίας, όπως τις ραδιοεπικοινωνίες και τα συστήματα ACARS, καθώς και για τις διαδικασίες ελέγχου της πτήσης από την απογείωση μέχρι την προσγείωση. Αναλύονται οι διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και τα πρωτόκολλα για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων καταστάσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της συντήρησης του εξοπλισμού και της διαρκούς επικαιροποίησης των συστημάτων για την επίτευξη ασφαλών και αποτελεσματικών πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την πρακτική χρήση των συστημάτων αυτών μέσα από προσομοιώσεις και πρακτικές ασκήσεις. Επιπλέον, παρουσιάζονται μελέτες περίπτωσης που δείχνουν την επίδραση των τεχνολογικών εξελίξεων στα συστήματα αεροναυτιλίας και την ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση και αναβάθμιση των γνώσεων των επιμελητών/-τριών πτήσεων. Εξετάζονται, επίσης, οι διαδικασίες συνεργασίας και συντονισμού μεταξύ των διαφόρων μελών του πληρώματος, καθώς και η χρήση των συστημάτων αυτοματισμού και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς να ενσωματώνουν τις τεχνολογίες αυτές με στόχο τη μέγιστη ασφάλεια και απόδοση των πτήσεων.

2.2.A.3 | ΧΡΗΣΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ

Αυτή η υποεπάρκεια επικεντρώνεται στη χρήση των ραδιοναυτιλιακών χαρτών και στις διάφορες ναυτιλιακές προβολές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διαβάζουν και να ερμηνεύουν τα σύμβολα στους ραδιοναυτιλιακούς χάρτες, όπως τα σήματα των ραδιοβοηθημάτων και τις γραμμές πλοήγησης. Αναγνωρίζουν τις διαφορετικές προβολές που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία, όπως την προβολή Mercator και την προβολή Lambert, και κατανοούν τις ιδιαιτερότητές τους. Παρουσιάζονται παραδείγματα πρακτικής εφαρμογής των χαρτών αυτών, εξηγώντας πώς οι διαφορετικές προβολές

επηρεάζουν την πλοήγηση και την ακρίβεια των πτήσεων. Η κατανόηση των χαρτών και των προβολών είναι απαραίτητη για την ασφαλή πλοήγηση των αεροσκαφών, και οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη χρήση τους μέσα από σενάρια πραγματικών πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της ενημέρωσης των χαρτών και της ακρίβειας των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την πλοήγηση. Αναλύεται η διαδικασία και η συχνότητα ενημέρωσης των χαρτών, καθώς και η χρήση λογισμικών που διευκολύνουν την ανάλυσή τους. Τέλος, τονίζεται η ανάγκη για συνεχή παρακολούθηση και προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και πρακτικές στον τομέα της αεροναυτιλίας.

2.2.A.4 | ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΩΡΑ UTC ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

Η κατανόηση της παγκόσμιας ώρας UTC και των χρονικών ζωνών είναι κρίσιμη για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση των πτήσεων. Σε αυτή την υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τη σημασία της παγκόσμιας ώρας UTC και πώς να τη χρησιμοποιούν στον σχεδιασμό πτήσεων. Αναλύονται οι διάφορες χρονικές ζώνες και η διαδικασία μετατροπής της τοπικής ώρας σε παγκόσμια ώρα UTC. Επιπλέον, παρουσιάζονται πρακτικά παραδείγματα που δείχνουν τη σημασία της ακριβούς χρονικής μέτρησης και της διαχείρισης του χρόνου στις πτήσεις. Εξηγείται πώς οι χρονικές ζώνες επηρεάζουν τον προγραμματισμό των πτήσεων και τις λειτουργικές διαδικασίες των αεροπορικών εταιρειών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να υπολογίζουν τις διαφορές ώρας μεταξύ διαφορετικών περιοχών και πώς να προσαρμόζουν τα προγράμμά τους ανάλογα. Η ικανότητα μετατροπής της τοπικής ώρας σε UTC είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική επικοινωνία και τον συντονισμό μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων μιας πτήσης. Επιπλέον, αναλύονται οι επιπτώσεις των αλλαγών ώρας στην κούραση του πληρώματος και στη διαχείριση του χρόνου εν πτήση. Εξετάζονται τα συστήματα και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και τον συγχρονισμό του χρόνου, όπως οι ψηφιακοί χρονοδείκτες και τα συστήματα αυτόματης ενημέρωσης της ώρας. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την πρακτική χρήση αυτών των εργαλείων μέσα από ασκήσεις και προσομοιώσεις που τους επιτρέπουν να κατανοήσουν πλήρως τη σημασία της ακριβούς χρονικής μέτρησης στον τομέα της αεροναυτιλίας.

2.2.A.5 | ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ: ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Η υποενότητα αυτή εστιάζεται στις έννοιες της θέσης και της απόστασης και πώς αυτές εφαρμόζονται στην αεροναυτιλία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς να εντοπίζουν και να περιγράφουν τη θέση ενός αεροσκάφους χρησιμοποιώντας γεωγραφικές συντεταγμένες και άλλα συστήματα αναφοράς, όπως το σύστημα συντεταγμένων WGS84. Εξηγείται η σημασία της ακριβούς τοποθέτησης του αεροσκάφους για την ασφαλή πλοήγηση και την αποφυγή συγκρούσεων με άλλα αεροσκάφη και εμπόδια. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν, επίσης, να υπολογίζουν τις αποστάσεις μεταξύ σημείων στον αέρα χρησιμοποιώντας μεθόδους όπως ο βέλτιστος κύκλος (great circle)

και με τη χρήση ραδιοβοηθημάτων. Παρουσιάζονται πρακτικά παραδείγματα και ασκήσεις που βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εφαρμόσουν τις θεωρητικές γνώσεις στην πράξη. Επιπλέον, εξετάζεται η χρήση των ηλεκτρονικών συστημάτων και των λογισμικών που διευκολύνουν τον υπολογισμό των αποστάσεων και την παρακολούθηση της θέσης του αεροσκάφους. Αναλύονται οι διαφορετικές τεχνικές και εργαλεία που χρησιμοποιούνται, όπως τα συστήματα GPS, τα ραδιοβοηθήματα VOR και DME, καθώς και οι δορυφορικές επικοινωνίες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την ερμηνεία και τη χρήση των δεδομένων αυτών για την ασφαλή και αποτελεσματική πλοήγηση. Επιπρόσθετα, συζητείται η σημασία της συνεχούς παρακολούθησης της θέσης και των αποστάσεων, καθώς και οι επιπτώσεις των σφαλμάτων στην ασφάλεια των πτήσεων. Τέλος, εξετάζονται τα πρωτόκολλα που ακολουθούνται σε περίπτωση ανίχνευσης σφαλμάτων και οι διαδικασίες διόρθωσης για τη διασφάλιση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των πληροφοριών.

2.2.A.6 | ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Αυτή η υποενότητα επικεντρώνεται στην εφαρμογή και την προσαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια της ενότητας σε πραγματικές συνθήκες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους για την πραγματοποίηση ασφαλών πτήσεων σε διάφορες συνθήκες και περιπτώσεις. Αναλύονται οι πρακτικές διαδικασίες που ακολουθούνται για τον σχεδιασμό και την παρακολούθηση των πτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως είναι οι καιρικές συνθήκες, η εναέρια κυκλοφορία και οι ειδικές απαιτήσεις των κατά τόπους αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την προσαρμογή των σχεδίων πτήσης και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια μιας πτήσης. Παρουσιάζονται μελέτες περίπτωσης που δείχνουν πώς οι επιμελητές/-τριες πτήσεων εφαρμόζουν τις γνώσεις τους για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Επιπλέον, συζητούνται οι διάφορες τεχνικές και στρατηγικές για την προσαρμογή των σχεδίων πτήσης σε απρόβλεπτες καταστάσεις, όπως αλλαγές του καιρού ή τεχνικές βλάβες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε προσομοιώσεις και πρακτικές ασκήσεις που τους επιτρέπουν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικές συνθήκες και να αναπτύξουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση προκλήσεων στην αεροναυτιλία. Μέσα από αυτές τις δραστηριότητες, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να λαμβάνουν γρήγορες και ενημερωμένες αποφάσεις, να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα υπόλοιπα μέλη του πληρώματος και να διαχειρίζονται τους διαθέσιμους πόρους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Επιπρόσθετα, αναλύεται η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης και της παρακολούθησης των εξελίξεων στον τομέα της αεροναυτιλίας, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να μπορούν να προσαρμόζονται στις νέες τεχνολογίες και τις αλλαγές στο ρυθμιστικό πλαίσιο. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις τελευταίες τεχνολογικές καινοτομίες, τα νέα λογισμικά πλοήγησης και τις επικαιροποιημένες πρακτικές ασφάλειας.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Λέκκας, Α. (1993). *Αεροναυτιλία. Α΄ Μέρος: Ναυτιλία, Β΄ Μέρος: Υποτύπωση*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
2. Trevor, T. (1998). *Αεροναυτιλία*. Αθήνα: Ευσταθιάδης Group.

Συμπληρωματικές

1. Tennekes, H. (2017). *Η απλή επιστήμη της πτήσης. Από τα έντομα στα τζάμποτζετ*. Αθήνα: Εκδόσεις Κάτοπτρο.
2. Πικρός, Κ. (1991). *Εκπαιδύοντας ανεμοπόρους*. Αθήνα: Ανεμολέσχη Αθηνών.

2.2.B • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας. Αρχικά, γίνεται εισαγωγή στην έννοια του εναέριου χώρου και παρουσιάζονται οι έννοιες των χωρικών/διεθνών υδάτων και του εθνικού/διεθνούς εναέριου χώρου, όπως και των περιοχών του ελεγχόμενου και μη ελεγχόμενου εναέριου χώρου. Επίσης, αναλύονται οι προδιαγραφές ελάχιστης απόδοσης πλοήγησης και διδάσκονται οι Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS). Έτσι, παρουσιάζεται η αρμοδιότητα παροχής εναέριας κυκλοφορίας από τις μονάδες εναέριας κυκλοφορίας και γίνεται εισαγωγή στις Υπηρεσίες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (ATCS), τις Υπηρεσίες Ελέγχου Περιοχής (ACC), τις Υπηρεσίες Ελέγχου Προσέγγισης (APP) και τις Υπηρεσίες Ελέγχου Αεροδρομίου (TOWER). Ακολουθεί περιγραφή των απαιτήσεων των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας και εξετάζονται οι Υπηρεσίες Πληροφοριών Πτήσης (FIS). Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται η Υπηρεσία Πληροφοριών Πτήσης επί Διαδρομής, η Υπηρεσία Πληροφοριών Πτήσης Αεροδρομίου (AFIS), η αυτόματη εξυπηρέτηση πληροφοριών τερματικού σταθμού (ATIS), καθώς και οι Υπηρεσίες Παροχής Ηφαιστειακών Πληροφοριών (VOLMET). Τέλος, κατά τη διάρκεια της ενότητας, γίνεται απλή αναφορά στη Συμβουλευτική Υπηρεσία Εναέριας Κυκλοφορίας (ATAS), καθώς και στην Υπηρεσία Έρευνας και Διάσωσης (SAR).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Κατατάσσουν σε κατηγορίες τις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS),
- Απαριθμούν τις Υπηρεσίες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (ATCS),

- Περιγράφουν τις ελεγχόμενες και μη ελεγχόμενες περιοχές στο FIR/UIR Αθηνών,
- Αναγνωρίζουν τον εναέριο χώρο στον οποίο παρέχεται η Υπηρεσία Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας,
- Εφαρμόζουν τις απαραίτητες γνώσεις για την παροχή βοήθειας σε αεροσκάφος σε κίνδυνο,
- Διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ του εθνικού και του διεθνούς εναέριου χώρου, καθώς και μεταξύ εθνικών και διεθνών υδάτων,
- Εντοπίζουν τα είδη και τις πηγές των αεροναυτικών πληροφοριών που παρέχονται στους/στις επιμελητές/-τριες πτήσεων,
- Διακρίνουν τις περιοχές που περιέχονται στον ελεγχόμενο εναέριο χώρο και εκείνες που ανήκουν στον μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο,
- Διακρίνουν τις VFR και IFR πτήσεις, τους όρους και τις προϋποθέσεις βάσει των οποίων αυτές εκτελούνται,
- Εκτιμούν τη σημασία των Υπηρεσιών Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS) για την ασφαλή εκτέλεση των πτήσεων,
- Σχεδιάζουν και να επιβλέπουν τις πτήσεις.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας / Εναέριος χώρος / Πληροφορίες πτήσης (FIS) / Ραντάρ / Προσέγγιση αεροσκαφών / Συστήματα επικοινωνίας / Κατηγορία εναέριου χώρου / Συντονισμός αεροναυτιλίας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (5), Εργαστήριο (0), Σύνολο (5).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ATS)
3	ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΝΑΕΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΤΟ FIR/UIR ΑΘΗΝΩΝ
4	ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΑΕΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ
5	ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΕ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
6	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.B.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στις θεμελιώδεις αρχές της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας, ένα πεδίο κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια και την αποδοτι-

κότητα των αεροπορικών μεταφορών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Αρχικά, γίνεται εισαγωγή στην έννοια του εναέριου χώρου, εξηγώντας τις διαφορές μεταξύ χωρικών και διεθνών υδάτων, καθώς και του εθνικού και διεθνούς εναέριου χώρου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τις έννοιες του ελεγχόμενου και μη ελεγχόμενου εναέριου χώρου, αποκτώντας σαφή εικόνα των επιμέρους περιοχών και των κανονισμών που τις διέπουν. Στο πλαίσιο της υποεπάρκειας, μελετάται η ιστορία της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας, ξεκινώντας από τις πρώτες εμπορικές πτήσεις μέχρι και σήμερα, με την εισχώρηση και εντέλει εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών, όπως τα ραντάρ και τα συστήματα δορυφορικής πλοήγησης. Αναλύεται η σημασία της ασφαλούς και αποδοτικής διαχείρισης του εναέριου χώρου για την ομαλή, ασφαλή και ταχεία ροή των αεροσκαφών τόσο στο έδαφος όσο και τον αέρα. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τον ρόλο των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας, οι οποίοι διαχειρίζονται τις κινήσεις των αεροσκαφών, τηρώντας τις προβλεπόμενες διαδικασίες. Παρουσιάζονται στοιχεία για τη λειτουργία των υπηρεσιών πληροφοριών πτήσης και την παροχή κρίσιμων πληροφοριών για τις συνθήκες πτήσης. Επιπρόσθετα, αναλύονται οι υπηρεσίες συνέγερσης για την παροχή ενημερώσεων και βοήθειας σε αεροναυτιλόμενους σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Υπογραμμίζεται, επίσης, ο συντονισμός σε διεθνές επίπεδο, που απαιτεί τη συνεργασία μεταξύ διαφόρων χωρών και οργανισμών. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπάρκεια βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εξοικειωθούν με τους διεθνείς κανονισμούς και πρότυπα που καθορίζουν τη διαχείριση του εναέριου χώρου, προάγοντας την παγκόσμια συνεργασία και ασφάλεια στον τομέα της αεροναυτιλίας.

2.2.B.2 | ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ATS)

Η μαθησιακή υποεπάρκεια επικεντρώνεται στην κρισιμότητα των Υπηρεσιών Εναέριας Κυκλοφορίας (Air Traffic Services-ATS) και τη συμβολή τους στην ασφαλή και αποδοτική διαχείριση των πτήσεων τόσο στον αέρα όσο και το έδαφος. Στο πλαίσιο αυτό, περιγράφονται ο ρόλος και οι λειτουργίες των υφιστάμενων κατηγοριών των Υπηρεσιών Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τη δομή των υπηρεσιών ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας (Air Traffic Control Services-ATCS), οι οποίες απαρτίζονται από την Υπηρεσία Ελέγχου Περιοχής (Area Control Center-ACC), που διαχειρίζεται την εναέρια κυκλοφορία εντός της Περιοχής Πληροφοριών Πτήσης (Flight Information Region-FIR), την Υπηρεσία Ελέγχου Προσέγγισης (Approach Control-APP), που καθοδηγεί αεροσκάφη κατά την προσέγγιση και την αναχώρηση από τα αεροδρόμια, και την Υπηρεσία Ελέγχου Πύργου Αεροδρομίου (Tower Control-TWR), που ελέγχει την κυκλοφορία στην περιοχή του αεροδρομίου, στο έδαφος και στον διάδρομο απογείωσης και προσγείωσης. Επιπλέον, αναλύονται οι Υπηρεσίες Πληροφοριών Πτήσης (Flight Information Services-FIS), οι οποίες παρέχουν πληροφορίες για την ασφάλεια των πτήσεων, και οι Υπηρεσίες Συνέγερσης (Alerting Services-ALRS), που είναι επιφορτισμένες με την ενημέρωση των αρμόδι-

ων αρχών για τα αεροσκάφη που βρίσκονται σε ανάγκη ή κίνδυνο. Τέλος, αναλύεται ο ζωτικός ρόλος των υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας στην οργάνωση της κυκλοφορίας, στην παροχή οδηγιών και πληροφοριών για την πλοήγηση και την εξασφάλιση της συνεχούς επικοινωνίας μεταξύ πληρωμάτων των αεροσκαφών και ελεγκτών. Με την ολοκλήρωση της υποεπενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν κατανοήσει τη σημασία και τις λειτουργίες των διαφόρων υπηρεσιών, ενισχύοντας την ικανότητά τους να διαχειρίζονται πτήσεις με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

2.2.B.3 | ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΝΑΕΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΤΟ FIR/UIR ΑΘΗΝΩΝ

Η παρούσα μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην ανάλυση των όρων του εθνικού και διεθνούς εναέριου χώρου και υδάτων, καθώς και των ελεγχόμενων και μη ελεγχόμενων περιοχών εντός του FIR (Flight Information Region/UIR (Upper Information Region) Αθηνών, αλλά και στις διαφορές και τις ιδιαιτερότητές τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν τον εθνικό εναέριο χώρο, ο οποίος εκτείνεται πάνω από το έδαφος και τα χωρικά ύδατα ενός κράτους και διέπεται από την εθνική νομοθεσία. Επιπρόσθετα, μελετούν τα δεδομένα και τα χαρακτηριστικά του διεθνούς εναέριου χώρου, ο οποίος βρίσκεται πάνω από διεθνή ύδατα και υπόκειται στους κανονισμούς και τα πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organization-ICAO). Αναλύεται η δομή των ελεγχόμενων περιοχών, όπως οι περιοχές ελέγχου (CTA), οι ζώνες ελέγχου (CTR) και οι περιοχές προσέγγισης (TMA), στις οποίες παρέχονται υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας (ATS). Επίσης, εξετάζονται οι μη ελεγχόμενες περιοχές, εντός των οποίων δεν παρέχονται υπηρεσίες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας, αλλά πληροφορίες πτήσης και συνέγερσης. Στην υποεπενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την κατηγοριοποίηση του εναέριου χώρου εντός του FIR/UIR Αθηνών, κατανοώντας τη σημασία της διαχείρισης και της ασφάλειας των πτήσεων σε ελεγχόμενες και μη ελεγχόμενες περιοχές. Αντικειμενικός σκοπός της υποεπενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αναπτύξουν την ικανότητα εντοπισμού και διαχείρισης των διαφόρων τύπων εναέριου χώρου, μέσα από παραδείγματα και πρακτικές ασκήσεις, εξασφαλίζοντας την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων.

2.2.B.4 | ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΑΕΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η μαθησιακή υποεπενότητα καταδεικνύει τη σπουδαιότητα της κατηγοριοποίησης του εναέριου χώρου για την ασφαλή, ομαλή, ταχεία και αποτελεσματική διαχείριση των πτήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η υποεπενότητα εστιάζεται στις κατηγορίες του εναέριου χώρου και στα χαρακτηριστικά τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν τις κατηγορίες Α, Β, C, D, E, F και G, κατανοώντας τις μεταξύ τους διαφορές, καθώς και τις κανονιστικές απαιτήσεις, τις υποχρεώσεις και τους περιορισμούς των εμπλεκόμενων, είτε πρόκειται για τις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας είτε για τους χειριστές Α/Φ, που

ισχύουν για καθεμία κατηγορία. Αναλυτικότερα, στην κατηγορία Α ο εναέριος χώρος είναι πλήρως ελεγχόμενος και παρέχεται έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας για όλες τις πτήσεις IFR. Οι κατηγορίες Β, C και D περιλαμβάνουν ελεγχόμενο εναέριο χώρο με διαβαθμισμένα επίπεδα ελέγχου για πτήσεις IFR και VFR. Η κατηγορία Ε είναι ελεγχόμενος εναέριος χώρος μόνο για πτήσεις IFR, η κατηγορία F αφορά μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο, όπου παρέχονται μόνο συμβουλευτικές υπηρεσίες, και, τέλος, η κατηγορία G αφορά μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο και για IFR και VFR πτήσεις, χωρίς κανόνες διαχωρισμού. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τις διάφορες κατηγορίες, κατανοώντας τη σημασία της κατάλληλης διαχείρισης του εναέριου χώρου για την αποφυγή συγκρούσεων και την εγγύηση της ασφάλειας πτήσεων. Επιπλέον, αναλύονται οι περιοχές ελέγχου (CTA) και οι ζώνες ελέγχου (CTR), οι οποίες εξυπηρετούν την απογείωση και την προσγείωση των αεροσκαφών, παρέχοντας έλεγχο και καθοδήγηση στις κρίσιμες φάσεις της πτήσης. Τέλος, μέσα από παραδείγματα και πρακτικές ασκήσεις, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν δεξιότητες στην ανάλυση και τη διαχείριση των διαφόρων κατηγοριών εναέριου χώρου, ενισχύοντας την ικανότητά τους να σχεδιάζουν και να εκτελούν πτήσεις με ασφάλεια και ακρίβεια.

2.2.B.5 | ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΕ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ

Η παροχή βοήθειας σε αεροσκάφος σε κίνδυνο είναι μια κρίσιμη πτυχή της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας. Σε αυτή την υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τις διαδικασίες και τα πρωτόκολλα που ακολουθούνται σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης για την ασφάλεια των πτήσεων και των επιβατών.

Έτσι, μελετούν τα βήματα που οφείλουν να ακολουθούν οι ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας όταν ένα αεροσκάφος βρίσκεται σε κίνδυνο, τα οποία είναι: άμεση επικοινωνία με το πλήρωμα του αεροσκάφους, ενημέρωση των αρμόδιων αρχών, καθοδήγηση για την ασφαλή προσγείωση του αεροσκάφους. Υπογραμμίζεται η σημασία της άμεσης και αποτελεσματικής αντίδρασης των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας αλλά και των λοιπών εμπλεκόμενων υπηρεσιών, καθώς και οι στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και την παροχή υποστήριξης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις διαδικασίες επικοινωνίας και συντονισμού των εμπλεκόμενων υπηρεσιών σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, όπως είναι οι υπηρεσίες έρευνας και διάσωσης (Search And Rescue-SAR). Μέσα από παραδείγματα και πρακτικές ασκήσεις, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν την ικανότητα να αντιδρούν αποτελεσματικά σε έκτακτες καταστάσεις, θωρακίζοντας την ασφάλεια και την υποστήριξη των αεροσκαφών σε κάθε φάση της πτήσης τους. Επιπλέον, μαθαίνουν να εφαρμόζουν πρωτόκολλα ασφαλείας που έχουν σχεδιαστεί για την αντιμετώπιση καταστάσεων κινδύνου, όπως είναι οι μηχανικές βλάβες, η απώλεια επικοινωνίας και οι ακραίες καιρικές συνθήκες. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν αποκτήσει γνώση και εμπειρία ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων και την παροχή άμεσης και αποτελεσματικής βοήθειας σε αεροσκάφη που βρίσκονται σε ανάγκη.

2.2.B.6 | ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Η παρούσα μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στη σημασία της διεθνούς συνεργασίας και των κοινών προτύπων στη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας. Ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) καθορίζει τις κανονιστικές απαιτήσεις που αφορούν τη λειτουργία του εναέριου χώρου σε παγκόσμιο επίπεδο, με στόχο την προστασία της ασφάλειας και της αποδοτικότητας των πτήσεων. Τα κράτη ακολουθούν αυτά τα πρότυπα για να εξασφαλίζουν την ομαλή και ασφαλή διαχείριση των πτήσεων στον εναέριο χώρο τους. Η συνεργασία μεταξύ των χωρών είναι κρίσιμη, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που τα αεροσκάφη διασχίζουν διαφορετικές περιοχές ευθύνης. Οι υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας συντονίζονται για την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συνεχή παρακολούθηση των πτήσεων. Τα διεθνή συστήματα επιτήρησης και πλοήγησης, όπως τα ραντάρ και τα δορυφορικά συστήματα, διαδραματίζουν καίριο ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, επιτρέποντας τη γρήγορη και αξιόπιστη παρακολούθηση των αεροσκαφών. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν τα διεθνή πρότυπα που διέπουν τη λειτουργία των Υπηρεσιών Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS) και μελετούν τη σημασία των διεθνών συνεργασιών στην παγκόσμια αεροναυτιλία. Εξοικειώνονται με τις διαδικασίες συντονισμού των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας διαφόρων χωρών και κατανοούν τον ρόλο των διεθνών οργανισμών, όπως είναι ο ICAO, στη διαμόρφωση των κανονισμών που εξασφαλίζουν την ομαλή ροή της εναέριας κυκλοφορίας. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν αντιληφθεί τον ρόλο της διεθνούς συνεργασίας στη θωράκιση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των πτήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. International Civil Aviation Organization. (2018). *Annex 11 to the Convention on International Civil Aviation: Air traffic services* (15th edition). Canada: ICAO.
2. European Union Aviation Safety Agency. (2024). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA)*. Germany: EASA.

Συμπληρωματικές

1. International Civil Aviation Organization. (2016). *Doc 4444: Procedures for air navigation services: Air traffic management* (16th edition). Canada: ICAO.
2. European Union Aviation Safety Agency. (2023). *Easy Access Rules for Air Traffic Management/Air Navigation Services (ATM/ANS)*. Germany: EASA.

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τα ζητήματα και τις αρχές ασφάλειας και προστασίας των πτήσεων, όπως και να κατανοήσουν την κομβική σημασία του επαγγέλματός τους σε αυτήν. Έτσι, πραγματοποιείται εισαγωγή στους παράγοντες κινδύνου κατά την πτήση και αναλύονται οι διαδικασίες και πρακτικές διαχείρισής τους, όπως αυτές ορίζονται από τους Διεθνείς Κανονισμούς του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια των Πτήσεων (EUROCONTROL) αλλά και της ελληνικής νομοθεσίας. Αρχικά, παρουσιάζονται τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τους κανονισμούς της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). Στη συνέχεια, συζητούνται οι οδηγίες και τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας των αεροδρομίων (συσκευές ανίχνευσης εύφλεκτων υλικών και ελέγχου χειραποσκευών, διαδικασίες check-in, περιορισμοί στο βάρος των χειραποσκευών κ.ά.). Επίσης, εξετάζονται οι οδηγίες και τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας των αεροπορικών εταιρειών (διαδικασίες εκπαίδευσης πληρώματος σε θέματα επαγρύπνησης και ετοιμότητας, εσωτερικού ελέγχου αεροσκάφους κ.ά.). Ακόμα, αναλύονται οι διαδικασίες διαχείρισης έκτακτων και επικίνδυνων καταστάσεων (εκρηκτικοί μηχανισμοί, σήματα συναγερμού ασφαλείας κ.ά.). Τέλος, πραγματοποιείται εξάσκηση στον τρόπο επικοινωνίας με τις κατάλληλες αρχές σε περιπτώσεις έκτακτων και επικίνδυνων περιστατικών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τους κανονισμούς και τις διαδικασίες της ΥΠΑ σε σχέση με τις πρακτικές διαχείρισης κινδύνου και έκτακτης ανάγκης,
- Αναγνωρίζουν τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας των αεροδρομίων,
- Εφαρμόζουν τους κανόνες προστασίας και ασφάλειας διαφορετικών αεροδρομίων σε κάθε περίπτωση,
- Εφαρμόζουν τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας των αεροπορικών εταιρειών,
- Εξετάζουν πιθανούς επισφαλείς παράγοντες κατά την εκτέλεση των πτήσεων,
- Διακρίνουν τις διαφορές των κανόνων προστασίας και ασφάλειας μεταξύ των αεροπορικών εταιρειών,
- Συνεργάζονται με άλλους φορείς για την αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων κατά την πτήση,
- Διαχειρίζονται έκτακτες καταστάσεις ακολουθώντας τις κατάλληλες διαδικασίες,
- Επικοινωνούν με τις υπεύθυνες αεροναυτικές αρχές σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών,

- Ευαισθητοποιούνται για τη σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης του πληρώματος σε θέματα επαγρύπνησης και ετοιμότητας,
- Υιοθετούν τους κανόνες προστασίας πτήσεων κατά την εργασία τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ασφάλειας / Ευρωπαϊκό σχέδιο ασφάλειας / Κρατικό πρόγραμμα ασφάλειας / Κρατικό σχέδιο ασφάλειας / Εθνικό πρόγραμμα ποιότητας για την ασφάλεια / Τρομοκρατία, ακραίες απειλές.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
2	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
3	ΕΠΙΣΦΑΛΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ
4	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ
5	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ
6	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.2.Γ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η πρώτη υποενότητα αποτελεί την εισαγωγή στην ευρύτερη μαθησιακή ενότητα, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να γνωρίσουν τη σημασία της ασφάλειας της πολιτικής αεροπορίας, τα χρονικά ορόσημα και τους απαραίτητους ορισμούς. Συγκεκριμένα, τονίζεται ότι πρωταρχικός σκοπός είναι η προστασία της ανθρώπινης ζωής και η διατήρηση της εμπιστοσύνης του κοινού στον αεροπορικό τομέα. Η εμπιστοσύνη αυτή συμβάλλει καθοριστικά στην οικονομική αποδοτικότητα της αεροπορικής βιομηχανίας, στην οικονομική ανάπτυξη των κρατών και στην ενίσχυση της διεθνούς συνδεσιμότητας για την απρόσκοπτη κίνηση ταξιδιωτών και εμπορευμάτων, η οποία είναι κρίσιμη για το παγκόσμιο εμπόριο και τον τουρισμό. Αναφορικά με τα χρονικά ορόσημα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα γεγονότα που διαμόρφωσαν τις νέες εξελίξεις, με αναφορές στην επίθεση στο αεροδρόμιο Μονογκαχάρι το 1933, στην ίδρυση του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) το 1944 και την καθιέρωση διεθνών προτύπων αεροπορικής ασφάλειας, στις τρομοκρατικές επιθέσεις στις ΗΠΑ το 2001, στην απόπειρα επίθεσης με εκρηκτικά στο αεροδρόμιο του

Ντιτρόιτ το 2009, γεγονός που οδήγησε σε αναθεώρηση των μέτρων ασφάλειας, καθώς και για τη συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας ανίχνευσης πιθανών απειλών. Αναφορικά με τους ορισμούς, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναγνωρίζουν τη σημασία κρίσιμων περιοχών ασφάλειας εντός του αεροδρομίου. Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπένδυση θεωρείται κομβική για την εισαγωγή των εκπαιδευομένων σε θέματα ασφάλειας.

2.2.Γ.2 | ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η μαθησιακή υποεπένδυση επικεντρώνεται στους διεθνείς ή εθνικούς κανονισμούς ασφάλειας και προστασίας της πολιτικής αεροπορίας, αλλά και στους αρμόδιους φορείς. Συγκεκριμένα, μελετάται ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός (ΕΚ 2018/1139) για τη θέσπιση κοινών κανόνων για την ασφάλεια της πολιτικής αεροπορίας, όπου δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στα βασικά κοινά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης έναντι πράξεων έκνομων επεμβάσεων, αλλά και στη σύσταση του EASA. Εξετάζεται το ANNEX 17 του ICAO, το οποίο αναφέρεται σε θέματα ασφάλειας και προστασίας σε διεθνές επίπεδο, καθώς και ο ΕΚ (2014/139) σχετικά με τη θέσπιση των απαιτήσεων των διοικητικών διαδικασιών των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι σε κάθε κράτος μέλος υπάρχει Εθνική Επιτροπή Ασφάλειας της Αεροπορίας για την εξέταση θεμάτων που άπτονται της αρμοδιότητάς της. Ενημερώνονται, επίσης, για την εφαρμογή του ευρωπαϊκού προγράμματος και σχεδίου αεροπορικής ασφάλειας, καθώς και για το κρατικό πρόγραμμα, το κρατικό σχέδιο και το Εθνικό Πρόγραμμα Ποιотικού Ελέγχου κάθε συμβαλλόμενου κράτους. Τέλος, γνωρίζουν τους αρμόδιους διεθνείς φορείς, όπως τον ICAO, την EASA, αλλά και τους εθνικούς οργανισμούς, όπως την ΑΠΑ (Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας) και την ΥΠΑ (Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας), καθώς και τους φορείς διαχείρισης αερολιμένων, οι οποίοι πλαισιώνουν το σύνολο των φορέων.

2.2.Γ.3 | ΕΠΙΣΦΑΛΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ

Η μαθησιακή υποεπένδυση εστιάζεται στους παράγοντες που καθιστούν επισφαλής μια πτήση, βοηθώντας τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εντοπίσουν τις αιτίες των κινδύνων και να τις συνδέσουν με τις επόμενες υποεπένδυτες, οι οποίες αναφέρονται στον τρόπο προστασίας των αεροδρομίων, των πτήσεων και των αεροπορικών εταιρειών. Συγκεκριμένα, μελετώνται τα τεχνικά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια μιας πτήσης (π.χ. βλάβη στον κινητήρα ή απώλεια υδραυλικού συστήματος), τα ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. αναταράξεις εξαιτίας καταιγίδων, κατακράτηση χιονιού ή πάγου στο αεροσκάφος), η κακή επικοινωνία πιλότου και ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας, θέματα υγείας (π.χ. ασθένεια επιβατών ή πληρώματος), τρομοκρατικές επιθέσεις πριν και κατά την πτήση και, τέλος, περιβαλλοντικοί κίνδυνοι (π.χ. πρόσκρουση πουλιών, ηφαιστειακή τέφρα). Λόγω της ιδιαίτερης φύσης του επαγγέλματος του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων, δίνεται βαρύτητα στους πα-

ράγοντες που αφορούν την τρομοκρατία (αεροπειρατεία, τοποθέτηση βομβών, κυβερνοεπιθέσεις και χρήση βιολογικών ή χημικών όπλων) πριν και κατά τη διάρκεια μιας πτήσης, μιας και το προαναφερόμενο κανονιστικό πλαίσιο στοχεύει στην αντιμετώπιση τέτοιων παραγόντων. Συνοψίζοντας, η μαθησιακή υποεπάρκεια καλύπτει όλο το φάσμα των παραγόντων που μπορούν να καταστήσουν επισφαλής μία πτήση, με εστίαση στην τρομοκρατία.

2.2.Γ.4 | ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η υποεπάρκεια αναφέρεται στο γενικότερο πλαίσιο ασφάλειας και προστασίας των αεροδρομίων. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι σε κάθε πολιτικό αεροδρόμιο υπάρχει η Αεροπορική Αρχή του αεροδρομίου, η οποία εποπτεύει την εφαρμογή, από όλους τους εμπλεκόμενους, των νομικών διατάξεων που αφορούν την ασφάλεια και την προστασία των πτήσεων και του αεροδρομίου από έκνομες ενέργειες. Παράλληλα, υπάρχει η Επιτροπή Ασφάλειας του αεροδρομίου, με ρόλο τον συντονισμό των υπηρεσιών και φορέων του στην περίπτωση που προκύπτει ανάγκη συντονισμού λόγω έκτακτου γεγονότος. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται, επίσης, ότι κάθε κράτος υποχρεούται να θεσπίζει, να εφαρμόζει και να διατηρεί ένα γραπτό πρόγραμμα ασφάλειας αεροδρομίου, το οποίο πρέπει να είναι εναρμονισμένο με τις απαιτήσεις του Εθνικού Προγράμματος Ασφάλειας Πολιτικής Αεροπορίας. Στο πρόγραμμα αυτό, περιγράφονται τα μέτρα προστασίας των αεροδρομίων, όπως η εποπτεία της κίνησης ατόμων και οχημάτων από και προς τα αεροσκάφη, για την αποτροπή οποιασδήποτε μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, καθώς και η λήψη μέτρων για τον εντοπισμό όπλων, εκρηκτικών ή άλλων επικίνδυνων συσκευών ή ουσιών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ενέργειες παράνομης παρέμβασης. Παράλληλα, αναλύονται οι κατάλληλες μέθοδοι ελέγχου για την ανίχνευση εκρηκτικών ουσιών και συσκευών, καθώς και προστασίας των εμπορευμάτων και του ταχυδρομείου που μεταφέρονται με αεροσκάφος από μη εξουσιοδοτημένη παρεμβολή από το σημείο ελέγχου έως και την αναχώρηση του αεροσκάφους. Τέλος, σύμφωνα με το Σχέδιο Αντιμετώπισης Επικίνδυνων Καταστάσεων του εγχειριδίου υπηρεσιών του αεροδρομίου, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις υπευθυνότητες και τον ρόλο κάθε υπηρεσίας ανάλογα με την εκάστοτε έκτακτη ανάγκη.

2.2.Γ.5 | ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ

Η μαθησιακή υποεπάρκεια αναφέρεται στο γενικότερο πλαίσιο ασφάλειας και προστασίας των αερομεταφορέων. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οι φορείς εκμετάλλευσης αεροσκαφών υποχρεούνται να καταρτίζουν, να εφαρμόζουν και να διατηρούν ένα γραπτό Πρόγραμμα Ασφάλειας Αερομεταφορέα. Το πρόγραμμα αυτό περιγράφει τα μέτρα, τις μεθόδους και τις διαδικασίες που ακολουθεί ο αερομεταφορέας ώστε να συμμορφώνεται τόσο με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς όσο και με το Εθνικό Πρόγραμμα Ασφάλειας Πολιτικής Αεροπορίας. Στο πλαίσιο αυτό,

οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τον έλεγχο πρόσβασης κατά τη διάρκεια μιας πτήσης, ώστε να μην επιτρέπεται η είσοδος σε μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα στον θάλαμο διακυβέρνησης και στους χώρους του πληρώματος του αεροσκάφους. Επίσης, ενημερώνονται για τις υποχρεώσεις του φορέα του αεροσκάφους αλλά και του/της πιλότου σχετικά με τη μεταφορά επιβατών που υπόκεινται σε δικαστικές ή διοικητικές διαδικασίες και, τέλος, για τη μεταφορά όπλων, η οποία επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένα και δεόντως πιστοποιημένα πρόσωπα που βεβαιώνουν ότι τα όπλα δεν είναι γεμισμένα (όσο το δυνατόν) και τα οποία φυλάσσονται σε απρόσιτο μέρος κατά τη διάρκεια της πτήσης, ενώ λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τη μεταφορά και παράδοση των αντικειμένων-αποσκευών στους επιβάτες μετά την αποβίβασή τους. Η συγκεκριμένη υποενότητα συνδυάζεται με την πρώτη υποενότητα, γιατί γίνεται αναφορά στους χώρους στους οποίους κινούνται τα αεροσκάφη και υλοποιούνται οι προαναφερόμενες διαδικασίες. Συνοψίζοντας, η μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αποκτήσουν σφαιρική γνώση για την ασφάλεια και την προστασία που οφείλουν οι αερομεταφορείς να προσφέρουν.

2.2.Γ.6 | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στη σημασία της εκπαίδευσης στον τομέα της ασφάλειας και της προστασίας, ώστε το αεροπορικό έργο να επιτελείται σύμφωνα με τους προβλεπόμενους κανονισμούς αλλά και τις διαδικασίες διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι, πέραν των προγραμμάτων ασφάλειας, υφίστανται και προγράμματα εκπαίδευσης ασφάλειας, τα οποία απορρέουν από το Εθνικό Πρόγραμμα Ασφάλειας και περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των ικανοτήτων που πρέπει να αποκτηθούν και να διατηρηθούν μέσω της αρχικής και επαναλαμβανόμενης εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι η εκπαίδευση του προσωπικού γίνεται βάσει προτύπων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Η συγκεκριμένη υποενότητα συνδυάζεται με την πρώτη, από την οποία αντλούνται πολύτιμα στοιχεία για την κατανόηση της ανάγκης διαρκούς εκπαίδευσης, καθώς και με τη δεύτερη, για την άντληση στοιχείων από διεθνείς και εθνικούς οργανισμούς σχετικά με την έκταση της εκπαίδευσης και τους αρμόδιους φορείς της. Παράλληλα, δύναται να συνδυαστεί και με την τρίτη υποενότητα, στην οποία οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώθηκαν για τους επισφαλείς παράγοντες κατά την πτήση, ώστε πλέον να γνωρίζουν επακριβώς το αντικείμενο στο οποίο εκπαιδεύεται το προσωπικό ασφάλειας. Συνοψίζοντας, στη συγκεκριμένη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τον τρόπο διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων, σύμφωνα με τις επιχειρησιακές διαδικασίες των αερολιμένων ή των αερομεταφορέων, όπως αυτές απορρέουν από τα προαναφερόμενα προγράμματα ασφάλειας (εθνικά ή διεθνή).

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2008). Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 300/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2008, για τη θέσπιση κοινών κανόνων στο πεδίο της ασφάλειας της πολιτικής αεροπορίας και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2320/2002. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0300>
2. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2022). *Annex 17 Aviation Security* (12th edition). *Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference*. ICAO.

Συμπληρωματικές

1. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2014). Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 139/2014 της Επιτροπής, της 12ης Φεβρουαρίου 2014 για τη θέσπιση απαιτήσεων και διοικητικών διαδικασιών για τα αεροδρόμια σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0139>
2. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2018). Απόφαση (ΕΕ) 2018/1139 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2018 για τη θέσπιση κοινών κανόνων στον τομέα της πολιτικής αεροπορίας και την ίδρυση Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αεροπορική Ασφάλεια, και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 2111/2005, (ΕΚ) αριθ. 1008/2008, (ΕΕ) αριθ. 996/2010, (ΕΕ) αριθ. 376/2014 και των οδηγιών 2014/30/ΕΕ και 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, καθώς και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 552/2004 και (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3922/91 του Συμβουλίου. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1139>

2.2.Δ • ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ II

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τα βασικά συστήματα και τους μηχανισμούς ασφάλειας, τις διαδικασίες φόρτωσης και την ανάλυση πινάκων, επιδόσεων και προβλημάτων που δύνανται να ανακύψουν. Αρχικά, γίνεται εισαγωγή στα συστήματα προσγείωσης και διεύθυνσης, καθώς και

στα υδραυλικά και ηλεκτρονικά συστήματα του αεροσκάφους. Στη συνέχεια, συζητούνται το σύστημα καυσίμων, το σύστημα συμπίεσης και το σύστημα κλιματισμού. Επίσης, παρουσιάζονται το σύστημα αντιπαγοποίησης και αποπαγοποίησης, καθώς και οι μηχανισμοί ασφάλειας. Επίσης, διδάσκονται οι έννοιες του κέντρου βάρους και φόρτωσης, και αναλύονται η επίδοση και οι περιορισμοί λειτουργίας. Τέλος, γίνεται χρήση πρακτικών παραδειγμάτων σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την επίδοση του αεροσκάφους, με τον εντοπισμό προβλημάτων στη φόρτωση του αεροσκάφους, τον υπολογισμό των αποστάσεων απογείωσης και προσγείωσης, και με τον υπολογισμό των ορίων λειτουργίας δεδομένων των συνθηκών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν τα βασικά συστήματα του αεροσκάφους,
- Εξηγούν τη λειτουργία του αεροσκάφους και τον ρόλο των βασικών συστημάτων του σε αυτή,
- Εντοπίζουν προβλήματα στη φόρτωση του αεροσκάφους,
- Εκτιμούν τον ρόλο των μηχανισμών ασφάλειας του αεροσκάφους,
- Εντοπίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις του αεροσκάφους και τους περιορισμούς που προκύπτουν,
- Προσδιορίζουν τα όρια λειτουργίας κάθε αεροσκάφους σε δεδομένες συνθήκες πτήσης,
- Υπολογίζουν αποστάσεις απογείωσης και προσγείωσης του αεροσκάφους χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εγχειρίδια,
- Επιλύουν προβλήματα φόρτωσης του αεροσκάφους εφαρμόζοντας τις κατάλληλες γνώσεις,
- Υιοθετούν συνεργατική συμπεριφορά ώστε να εργάζονται στενά με τα πληρώματα αέρος καθώς και με το προσωπικό επίγειας εξυπηρέτησης αεροσκαφών,
- Ευαισθητοποιούνται ως προς τη σημασία της διά βίου μάθησης και επικαιροποίησης των γνώσεων σε θέματα σχετικά με τα συστήματα του αεροσκάφους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Κέντρο βάρους / Φόρτωση / Σύστημα προσγείωσης / Υδραυλικό σύστημα / Ηλεκτρονικά συστήματα / Σύστημα καυσίμου / Σύστημα αντιπαγοποίησης.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ
2	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ
3	ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ
4	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
5	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΑΝΤΙΠΑΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.Δ.1 | ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Γενικές Γνώσεις Αεροσκαφών II» και σκοπός της είναι η κατανόηση από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της έννοιας του κέντρου βάρους (ΚΒ) του αεροσκάφους, καθώς αυτή επηρεάζει άμεσα τη σταθερότητα, τον έλεγχο και την απόδοση του αεροσκάφους κατά την πτήση. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το ότι το κέντρο βάρους είναι το σημείο στο οποίο θεωρητικά συγκεντρώνεται όλη η μάζα του αεροσκάφους και στο οποίο εφαρμόζεται η δύναμη της βαρύτητας. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη θέση του κέντρου βάρους, η οποία καθορίζεται από την κατανομή του βάρους των διαφόρων μερών του αεροσκάφους, όπως είναι η άτρακτος, οι κινητήρες, τα καύσιμα, αλλά και οι επιβάτες και το φορτίο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι η σωστή διαμόρφωση του κέντρου βάρους είναι ζωτικής σημασίας για την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του αεροσκάφους, αφού, εάν το ΚΒ βρίσκεται πολύ μπροστά ή πολύ πίσω, το αεροσκάφος μπορεί να παρουσιάσει προβλήματα στην ευστάθεια και στον έλεγχό του. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι για να διασφαλιστεί ότι το κέντρο βάρους παραμένει εντός των επιτρεπόμενων ορίων, οι πιλότοι και οι μηχανικοί λαμβάνουν υπόψη την κατανομή του βάρους κατά τη φόρτωση του αεροσκάφους. Τέλος, τονίζεται ότι οι σύγχρονοι υπολογιστές και τα λογισμικά πτήσης βοηθούν στον ακριβή υπολογισμό και στην παρακολούθηση του κέντρου βάρους, εγγυώμενα έτσι την ασφαλή και αποδοτική πτήση. Η παρακολούθηση οπτικο-ακουστικού ψηφιακού υλικού βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εμπεδώσουν ότι το κέντρο βάρους του αεροσκάφους είναι ένας βασικός παράγοντας που καθορίζει τη σταθερότητα και την ασφάλεια του αεροσκάφους, καθιστώντας την ακριβή του διαμόρφωση κρίσιμη για κάθε πτήση.

2.2.Δ.2 | ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στη διαδικασία φόρτωσης ενός αεροσκάφους και στα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν

ότι η διαδικασία φόρτωσης ενός αεροσκάφους είναι κρίσιμη για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της πτήσης. Τονίζεται ότι η διαδικασία ξεκινά με την παραλαβή των αποσκευών των επιβατών, οι οποίες μεταφέρονται από την αίθουσα check-in στον ειδικό χώρο φόρτωσης. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι η φόρτωση στο αεροσκάφος γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να διατηρηθεί η διαμόρφωση του κέντρου βάρους, με τα βαριά αντικείμενα να τοποθετούνται συνήθως στο κέντρο του αεροσκάφους, ενώ τα ελαφρύτερα να είναι κατανεμημένα στο υπόλοιπο μέρος. Αναλύεται πώς τα πληρώματα χρησιμοποιούν ειδικές οδηγίες και προγράμματα υπολογιστών για να εξασφαλίσουν ότι το κέντρο βάρους του αεροσκάφους είναι εντός των αποδεκτών ορίων. Στο πλαίσιο αυτό, μελετώνται και τα διάφορα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν, όπως η καθυστέρηση στις παραλαβές των αποσκευών ή λάθη στην κατηγοριοποίηση, που μπορεί να οδηγήσουν σε καθυστερήσεις στην αναχώρηση. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι η μη ορθή κατανομή του βάρους μπορεί να προκαλέσει ανισορροπία στο αεροσκάφος, επηρεάζοντας την πτητική του σταθερότητα. Τέλος, αναφέρονται τα προβλήματα που μπορεί να ανακύψουν από έλλειψη συνεννόησης μεταξύ του προσωπικού εδάφους και των πληρωμάτων πτήσης. Συνοψίζοντας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να υιοθετούν συνεργατική συμπεριφορά ώστε να συνεργάζονται στενά με τα πληρώματα αέρος καθώς και με το προσωπικό επίγειας εξυπηρέτησης αεροσκαφών.

2.2.Δ.3 | ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ

Η μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στην ανάλυση των επιδόσεων του αεροσκάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οι επιδόσεις ενός αεροσκάφους επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, μεταξύ των οποίων οι κυριότεροι είναι το βάρος, η αεροδυναμική, η ισχύς του κινητήρα και οι καιρικές συνθήκες. Τονίζεται ότι το βάρος του αεροσκάφους παίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς μεγαλύτερο βάρος απαιτεί περισσότερη ισχύ και μεγαλύτερη απόσταση για απογείωση και προσγείωση. Επίσης, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι η αεροδυναμική καθορίζεται από τον σχεδιασμό του αεροσκάφους, ενώ η ισχύς του κινητήρα επηρεάζει άμεσα την ικανότητα του αεροσκάφους να επιταχύνει και να ανυψώνεται. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα όρια λειτουργίας κάθε αεροσκάφους, τα οποία καθορίζονται από τον κατασκευαστή και περιλαμβάνουν μέγιστα και ελάχιστα βάρη απογείωσης και προσγείωσης, μέγιστες ταχύτητες πτήσης, καθώς και όρια θερμοκρασίας και υψομέτρου για ασφαλή λειτουργία. Στο πλαίσιο αυτό, μελετάται επίσης ο υπολογισμός της απόστασης απογείωσης και προσγείωσης. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι, κατά την απογείωση, υπολογίζονται το βάρος του αεροσκάφους, η ταχύτητα του ανέμου, η υγρασία, η θερμοκρασία και το μήκος του διαδρόμου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στο πώς να χρησιμοποιούν αυτές τις παραμέτρους για να εκτιμηθεί η απόσταση που απαιτείται για να φτάσει το αεροσκάφος στην ταχύτητα απογείωσης και να ανυψωθεί ασφαλώς. Αντίστοιχα, για την προσγείωση, μαθαίνουν

να υπολογίζουν την απόσταση που απαιτείται για να κατέβει το αεροσκάφος και να ακινητοποιηθεί πλήρως, λαμβάνοντας υπόψη την ταχύτητα προσέγγισης, τον άνεμο, την κατάσταση του διαδρόμου και τα φρένα του αεροσκάφους. Η ενεργή συμμετοχή και συνεργασία των εκπαιδευομένων επιτυγχάνεται με ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ομαδικές εργασίες.

2.2.Δ.4 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπάρκεια εστιάζεται στα συστήματα προσγείωσης και διεύθυνσης ενός αεροσκάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι τα συστήματα αυτά διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ασφάλεια της πτήσης. Τονίζεται ότι το σύστημα προσγείωσης αποτελείται από το κύριο σύστημα τροχών και τους εμπρόσθιους τροχούς, και ενεργοποιείται κατά την απογείωση και την προσγείωση, απορροφώντας τους κραδασμούς και επιτρέποντας την ομαλή κίνηση του αεροσκάφους στο έδαφος. Επίσης, μαθαίνουν ότι το σύστημα διεύθυνσης περιλαμβάνει το πηδάλιο διεύθυνσης, το οποίο βοηθά στην αλλαγή κατεύθυνσης του αεροσκάφους στο έδαφος. Στο πλαίσιο της υποεπάρκειας, μελετώνται οι μηχανισμοί ασφάλειας που είναι ενσωματωμένοι σε κάθε πτυχή της λειτουργίας του αεροσκάφους. Εξηγείται η σημασία των συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνίας, τα οποία επιτρέπουν τη συνεχή επικοινωνία με τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας και άλλα αεροσκάφη, καθώς και των συστημάτων ανίχνευσης και αποφυγής συγκρούσεων. Επιπλέον, διδάσκονται ότι τα αεροσκάφη είναι εξοπλισμένα με συστήματα καταγραφής δεδομένων πτήσης, γνωστά ως «μαύρα κουτιά», τα οποία καταγράφουν όλες τις παραμέτρους της πτήσης και είναι κρίσιμα σε περίπτωση ατυχήματος. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα συστήματα πυρασφάλειας και ένδειξης αποσυμπίεσης με τα οποία είναι εξοπλισμένη η καμπίνα των επιβατών για την προστασία τους σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπάρκεια βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αντιληφθούν ότι όλοι αυτοί οι μηχανισμοί συνεργάζονται για να θωρακίσουν την ασφάλειά και αποτελεσματική λειτουργία του αεροσκάφους.

2.2.Δ.5 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

Η μαθησιακή υποεπάρκεια επικεντρώνεται στα τρία βασικά συστήματα με τα οποία είναι εξοπλισμένα τα αεροσκάφη για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία τους. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το σύστημα καυσίμων, το υδραυλικό σύστημα και τα ηλεκτρονικά συστήματα. Αναλύεται το σύστημα καυσίμων του αεροσκάφους, που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση και τη μεταφορά καυσίμων στους κινητήρες, και το οποίο περιλαμβάνει δεξαμενές καυσίμων, αντλίες, φίλτρα και σωληνώσεις. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς οι αντλίες μεταφέρουν το καύσιμο στους κινητήρες, ενώ τα φίλτρα διασφαλίζουν ότι το καύσιμο είναι καθαρό από ρυπογόνες ουσίες, καθώς το σύστημα είναι σχεδιασμένο για να παρέχει συνεχή ροή καυσίμων ακόμα και υπό συνθήκες υψηλών επιταχύνσεων ή ελιγμών. Οι εκπαι-

δευόμενοι/-ες μελετούν τα χαρακτηριστικά του υδραυλικού συστήματος, το οποίο είναι κρίσιμο για τη λειτουργία πολλών κινητών μερών του αεροσκάφους, όπως τα πηδάλια, τα φρένα και οι τροχοί προσγείωσης. Στο πλαίσιο της υποενότητας, μελετώνται παράλληλα τα ηλεκτρονικά συστήματα του αεροσκάφους, τα οποία περιλαμβάνουν τα συστήματα επικοινωνίας, ναυτιλίας και ελέγχου πτήσης. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι οι αισθητήρες και οι υπολογιστές του αεροσκάφους συνεργάζονται για να παρακολουθούν και να ελέγχουν τις παραμέτρους πτήσης, εξασφαλίζοντας ότι το αεροσκάφος λειτουργεί εντός ασφαλών ορίων, καθώς τα συστήματα αυτά είναι υπεύθυνα για την ασφαλή πλοήγηση και τη διατήρηση της επικοινωνίας με τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις που τους/τις βοηθούν να υιοθετούν συνεργατική συμπεριφορά με τα πληρώματα αέρος και αντιλαμβάνονται ότι τα τρία συστήματα είναι απολύτως απαραίτητα για την ασφαλή λειτουργία ενός αεροσκάφους.

2.2.Δ.6 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΑΝΤΙΠΑΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται σε βασικά συστήματα του αεροσκάφους, όπως είναι το σύστημα συμπίεσης, το σύστημα κλιματισμού και το σύστημα αντιπαγοποίησης και αποπαγοποίησης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι το σύστημα συμπίεσης του αεροσκάφους διασφαλίζει την παροχή κατάλληλης πίεσης αέρα στην καμπίνα για την άνεση και την ασφάλεια των επιβατών και του πληρώματος κατά την πτήση σε μεγάλα υψόμετρα, όπου η ατμοσφαιρική πίεση είναι χαμηλή, γεγονός που θα δυσχέραινε την αναπνοή χωρίς συμπίεση. Στο πλαίσιο της υποενότητας, επίσης, μελετάται το σύστημα κλιματισμού του αεροσκάφους, το οποίο συνεργάζεται στενά με το σύστημα συμπίεσης, αφού ο αέρας συμπιέζεται, ψύχεται, αφυγραίνεται και καθαρίζεται προτού διοχετευτεί στην καμπίνα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πως έτσι διασφαλίζεται ότι η θερμοκρασία και η ποιότητα του αέρα παραμένουν σε άνετα για τους επιβιβαζόμενους επίπεδα, ανεξαρτήτως των εξωτερικών συνθηκών. Επίσης, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο σύστημα αντιπαγοποίησης και αποπαγοποίησης του αεροσκάφους, το οποίο είναι κρίσιμο για την ασφάλεια κατά την πτήση σε ψυχρά κλίματα, καθώς ο πάγος μπορεί να συσσωρευτεί σε σημαντικά μέρη του αεροσκάφους, όπως είναι οι πτέρυγες, οι κινητήρες και τα πτερύγια ελέγχου, επηρεάζοντας την απόδοσή τους. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στο πώς τα συστήματα αντιπαγοποίησης προλαμβάνουν τη δημιουργία πάγου μέσω θέρμανσης των επιφανειών με αέρα ή ηλεκτρισμό, ενώ τα συστήματα αποπαγοποίησης αφαιρούν τον ήδη υπάρχοντα πάγο. Η ενεργή συμμετοχή και συνεργασία των καταρτιζομένων στην υποενότητα επιτυγχάνεται με ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ομαδικές εργασίες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Σπαθόπουλος, Β. (2015). *Συστήματα ελέγχου αεροσκάφους*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/systimata-elegxou-aeroskafous/>
2. Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegxos-ptisis/>

Συμπληρωματικές

1. Anderson, J. D. (2015). *Introduction to flight* (8th edition). New York: McGraw-Hill Education.
2. Kermode, A. C. (2012). *Mechanics of flight* (12th edition). London: Pearson Education Limited.

2.2.Ε • ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ II

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις νομικές έννοιες της αεροπορικής εκμετάλλευσης των μέσων, τη στελέχωση των αεροσκαφών και τις τυπικές προϋποθέσεις των πληρωμάτων τους, καθώς και με τις αεροπορικές συμβάσεις. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στο νομικό πλαίσιο που θεραπεύει την εκμετάλλευση αεροσκαφών (δημόσιας και ιδιωτικής χρήσης) και ελικοπτέρου. Στη συνέχεια, αναλύονται οι νομικές διατάξεις για τα πληρώματα αεροσκαφών και παρουσιάζονται οι προϋποθέσεις ανάληψης θέσης πληρώματος αεροσκάφους. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, εξετάζονται οι διεθνείς και πολυεθνείς αεροπορικές συμβάσεις, και τονίζεται η σημασία της εφαρμογής των αεροπορικών κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης, παρουσιάζονται το νομικό πλαίσιο και οι διατάξεις που ορίζουν τη λειτουργία των αεροδρομίων, τον ρόλο και τα καθήκοντα των αερολιμεναρχών και τις διαδικασίες εναέριας κυκλοφορίας. Ακόμα, εξετάζονται οι διαταγές πτήσης σύμφωνα με το άρθρο 8 και τον Κανονισμό (ΕΚ) 261/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρώπης για τα δικαιώματα των επιβατών. Τέλος, αναλύονται η νομοθεσία και οι διατάξεις περί ασφάλισης πληρωμάτων και επιβατών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν τις προϋποθέσεις ανάληψης θέσης πληρώματος αεροσκάφους,

- Εντοπίζουν το νομικό πλαίσιο για την ασφάλιση πληρωμάτων και επιβατών,
- Εντοπίζουν τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της Ευρώπης για τα δικαιώματα των επιβατών,
- Περιγράφουν τις προϋποθέσεις εκμετάλλευσης αεροσκάφους και ελικοπτέρου,
- Διαχωρίζουν τις προϋποθέσεις εκμετάλλευσης αεροσκαφών δημόσιας χρήσης από εκείνες των αεροσκαφών ιδιωτικής χρήσης,
- Αξιολογούν διεθνείς και πολυεθνικές αεροπορικές συμβάσεις ως προς την εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας,
- Εφαρμόζουν τους αεροπορικούς κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο των καθηκόντων τους,
- Αξιολογούν τη λειτουργία των αεροδρομίων και την εφαρμογή των καθηκόντων του εκάστοτε αερολιμενάρχη ως προς την εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας,
- Υιοθετούν τους κανονισμούς και τις διατάξεις που διέπουν την αεροπλοΐα στο πλαίσιο των καθηκόντων τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Αεροδρόμια / Δικαιώματα επιβατών / Εκμετάλλευση αεροσκαφών / Πλήρωμα αεροσκάφους / Αεροπορικές συμβάσεις / Ασφάλισης πληρωμάτων και επιβατών.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟΥ
2	ΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
3	ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
4	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ
5	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙΒΑΤΩΝ
6	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.2.E.1 | ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟΥ

Σκοπός της συγκεκριμένης υποενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις νομικές έννοιες της αεροπορικής εκμετάλλευσης των μέσων (αεροσκαφών και ελικοπτέρων). Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στο νομικό πλαίσιο που θεραπεύει την εκμετάλλευση αεροσκαφών (δημόσιας και ιδιωτικής χρήσης) και ελικοπτέρων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες περιγράφουν τις προϋποθέσεις εκμετάλλευσης

αεροσκάφους και ελικοπτέρου, διαχωρίζοντας τις προϋποθέσεις εκμετάλλευσης αεροσκαφών δημόσιας χρήσης από εκείνες των αεροσκαφών ιδιωτικής χρήσης. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται οι βασικές προϋποθέσεις και οι απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται για την εκμετάλλευση αεροσκαφών και ελικοπτέρων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τις διαφορές μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής χρήσης, καθώς και τους αντίστοιχους κανονισμούς και περιορισμούς. Η εμπορική εκμετάλλευση του εναέριου χώρου ως μορφής αεροπορικής μεταφοράς εξετάζεται με βάση τις διεθνείς και εθνικές διατάξεις. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις βασικές νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν την αεροπορική εκμετάλλευση, όπως είναι οι απαιτήσεις πιστοποίησης, οι διαδικασίες αδειοδότησης και οι κανόνες ασφάλειας. Επιπλέον, αναλύονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των εκμεταλλευτών αεροσκαφών, καθώς και οι συνέπειες της μη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα κατανοούν τις νομικές πτυχές της αεροπορικής εκμετάλλευσης, θα περιγράφουν τις διαφορές μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής χρήσης και θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες για την εκμετάλλευση αεροσκαφών και ελικοπτέρων. Η χρήση παραδειγμάτων και η εμπεριστατωμένη παρουσίαση με τη βοήθεια διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, ενισχύει την κατανόηση των εκπαιδευομένων και την πρακτική εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου.

2.2.Ε.2 | ΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Σκοπός της συγκεκριμένης υποενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις νομικές έννοιες και διατάξεις που αφορούν τα πληρώματα αεροσκαφών. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στο νομικό πλαίσιο που διέπει τη στελέχωση των αεροσκαφών και τις τυπικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν τα μέλη των πληρωμάτων τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τις βασικές απαιτήσεις για την ανάληψη θέσης πληρώματος αεροσκάφους, οι οποίες περιλαμβάνουν την εκπαίδευση, την απόκτηση των απαραίτητων τίτλων και πιστοποιήσεων, καθώς και τις ιατρικές και ψυχολογικές εξετάσεις που πρέπει να περάσουν. Περιγράφονται οι διαφορετικές κατηγορίες πληρωμάτων, όπως οι πιλότοι, οι συγκυβερνήτες και τα μέλη του θαλάμου επιβατών, καθώς και οι συγκεκριμένες αρμοδιότητες και καθήκοντα του καθενός. Κατά τη διάρκεια της υποενότητας, αναλύονται οι κανονισμοί που ισχύουν για τα πληρώματα αεροσκαφών σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις διατάξεις που αφορούν την εκπαίδευση και τις προϋποθέσεις για την απόκτηση επαγγελματικών τίτλων, όπως είναι τα πτυχία επαγγελματία πιλότου και οι ειδικές πιστοποιήσεις για πτήσεις σε συγκεκριμένα αεροσκάφη ή υπό συγκεκριμένες συνθήκες. Η χρήση παραδειγμάτων και η εμπεριστατωμένη παρουσίαση με τη βοήθεια διαδραστικών μέσων, όπως το PowerPoint, ενισχύουν την κατανόηση των εκπαιδευομένων για τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή των κανονισμών που διέπουν τα πληρώματα αεροσκαφών. Με την ολοκλήρωση της

υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα γνωρίζουν τις τυπικές προϋποθέσεις για την ανάληψη θέσης πληρώματος, θα αναγνωρίζουν τις απαιτήσεις εκπαίδευσης και πιστοποίησης και θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν την επίδραση των κανονισμών στη λειτουργία των αεροπορικών μεταφορών.

2.2.E.3 | ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Στην υποενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το σύνολο των διεθνών και πολυεθνικών αεροπορικών συμβάσεων που καθορίζουν το νομικό πλαίσιο των αερομεταφορών παγκοσμίως. Αρχικά, αναφέρονται οι συμβάσεις που επιδιώκουν να εναρμονίσουν τις πτυχές των αεροπορικών δραστηριοτήτων, προκειμένου να θωρακίσουν την ασφάλεια, την αποδοτικότητα και τη συνοχή των αερομεταφορών παγκοσμίως, και επισημαίνεται ότι οι διεθνείς και πολυεθνικές αεροπορικές συμβάσεις αποτελούν σημαντικά νομικά εργαλεία που ρυθμίζουν τις διεθνείς αεροπορικές σχέσεις και θέτουν κοινούς κανόνες λειτουργίας τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αξιολογούν την εφαρμογή αυτών των συμβάσεων στην καθημερινή πρακτική των αεροπορικών επιχειρήσεων και των θεσμικών φορέων. Μέσω παραδειγμάτων και διαδραστικών μέσων, όπως παρουσιάσεων PowerPoint και συζητήσεων ομάδας, κατανοούν τις νομικές απαιτήσεις και τις πρακτικές που προκύπτουν από τις διεθνείς αυτές ρυθμίσεις. Επιπλέον, εφαρμόζουν τους αεροπορικούς κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αναλύουν την επίδρασή τους στη λειτουργία των αεροδρομίων και στις αεροπορικές μεταφορές γενικότερα. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τη σημασία της συμμόρφωσης με τις διεθνείς αεροπορικές συμβάσεις για την εξασφάλιση υψηλών προτύπων ασφάλειας και αποδοτικότητας στις αερομεταφορές. Έτσι, προετοιμάζονται για την πρακτική εφαρμογή και τη συνεχή ενημέρωση στο διεθνές περιβάλλον αεροπορικών μεταφορών. Για την καλύτερη εμπέδωση της υποενότητας, εφαρμόζονται βιωματικές τεχνικές εκπαίδευσης ενηλίκων.

2.2.E.4 | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Στην επόμενη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τη λειτουργία των αεροδρομίων. Παρουσιάζεται αναλυτικά και κωδικοποιημένα το νομικό πλαίσιο και οι διατάξεις που ορίζουν τη λειτουργία των αεροδρομίων, ο ρόλος και τα καθήκοντα των αερολιμεναρχών, καθώς και οι διαδικασίες εναέριας κυκλοφορίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις νομοθετικές ρυθμίσεις που διέπουν την αεροπολία και υιοθετούν τους κανονισμούς και τις διατάξεις στο πλαίσιο των καθηκόντων τους. Κατά τη διάρκεια της υποενότητας, αναλύονται οι αρμοδιότητες των αερολιμεναρχών και οι ευθύνες τους για την εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αξιολογούν τη λειτουργία των αεροδρομίων και την εφαρμογή των καθηκόντων των αερολιμεναρχών, δίνοντας έμφαση στην εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία των αεροδρομίων. Η χρήση σχετικών παραδειγμάτων και η εμπειριστατω-

μένη παρουσίαση με διαδραστικά μέσα, όπως το PowerPoint, βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να γνωρίσουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου για τα αεροδρόμια. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι η εύρυθμη και η ασφαλής λειτουργία των αεροδρομίων συμβάλλει στη διατήρηση υψηλού και ομοιόμορφου επιπέδου αεροπορικής ασφάλειας και, συνεπώς, σε πιο αποδοτικές και οικονομικές αερομεταφορές. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα γνωρίζουν τις βασικές και σημαντικές νομοθετικές ρυθμίσεις για τη λειτουργία των αεροδρομίων, θα αναγνωρίζουν τα καθήκοντα των αερολιμεναρχών και θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν την επίδραση της νομοθεσίας στην αεροπορική ασφάλεια και αποδοτικότητα.

2.2.E.5 | ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την προστασία των δικαιωμάτων των επιβατών αεροπορικών μεταφορών. Εντοπίζουν τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρώπης για τα δικαιώματα των επιβατών, με έμφαση στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 261/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Φεβρουαρίου 2004, για τη θέσπιση κοινών κανόνων αποζημίωσης των επιβατών αεροπορικών μεταφορών και παροχής βοήθειας σε αυτούς σε περίπτωση άρνησης επιβίβασης και ματαίωσης ή μεγάλης καθυστέρησης της πτήσης, καθώς και για την κατάργηση του Κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 295/91. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι αυτός ο Κανονισμός θέτει κοινούς κανόνες για την αποζημίωση και την παροχή βοήθειας σε επιβάτες σε περίπτωση άρνησης επιβίβασης, ματαίωσης ή μεγάλης καθυστέρησης πτήσης ενώ περαιτέρω γνωρίζουν τον σκοπό του Κανονισμού και τις προϋποθέσεις εφαρμογής του, όπως την ενημέρωση των επιβατών και την παροχή εναλλακτικών λύσεων σε περιπτώσεις προβλημάτων πτήσης. Εξετάζονται οι διάφορες ρυθμιζόμενες καταστάσεις και πρακτικές, καθώς και τα κριτήρια προστασίας του επιβάτη-καταναλωτή. Η υποενότητα περιλαμβάνει ανάλυση των διαταγών πτήσης σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 261/2004, με έμφαση στην αποζημίωση, τη βοήθεια και την υποστήριξη που πρέπει να παρέχεται στους επιβάτες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μέσω πραγματικών παραδειγμάτων και με τη χρήση διαδραστικών μεθόδων, όπως του PowerPoint, γνωρίζουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή των δικαιωμάτων των επιβατών. Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα αναγνωρίζουν τις κατηγοριοποιήσεις και τη διαχείριση των δικαιωμάτων των επιβατών και θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν την επίδραση του θεσμικού πλαισίου στην προστασία των επιβατών αεροπορικών μεταφορών.

2.2.E.6 | ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Σκοπός της συγκεκριμένης υποενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις νομικές έννοιες και διατάξεις που αφορούν την ασφάλιση πληρωμάτων

και επιβατών. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στο νομικό πλαίσιο που διέπει την ασφάλιση των πληρωμάτων και των επιβατών, καθώς και στις υποχρεώσεις του αερομεταφορέα για την κάλυψη της ευθύνης του. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις διατάξεις που καθορίζουν τις υποχρεώσεις των αεροπορικών εταιρειών όσον αφορά την ασφάλιση των πληρωμάτων και των επιβατών. Μαθαίνουν τις απαιτήσεις για την ασφάλιση αστικής ευθύνης του αερομεταφορέα, οι οποίες περιλαμβάνουν την κάλυψη για ατυχήματα, τραυματισμούς και θανάτους, καθώς και την προστασία από αξιώσεις που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της πτήσης. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται οι διεθνείς και εθνικές νομοθεσίες που ρυθμίζουν την ασφάλιση των πληρωμάτων και των επιβατών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εντοπίζουν το νομικό πλαίσιο που διέπει την υποχρέωση ασφάλισης και τις ελάχιστες καλύψεις που πρέπει να παρέχονται σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις και τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η χρήση παραδειγμάτων και η εμπειριστατωμένη παρουσίαση με τη βοήθεια διαδραστικών μέσων, όπως του PowerPoint, βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να γνωρίσουν τις νομικές διαστάσεις και την πρακτική εφαρμογή των κανονισμών που αφορούν την ασφάλιση πληρωμάτων και επιβατών. Με την ολοκλήρωση της υποενοότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα γνωρίζουν τις βασικές απαιτήσεις για την ασφάλιση, θα αναγνωρίζουν τις υποχρεώσεις των αερομεταφορέων και θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν την επίδραση των κανονισμών στη λειτουργία των αεροπορικών μεταφορών και την προστασία των επιβατών.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Χατζηνικολάου-Αγγελίδου, Ρ. & Γκέγκας, Ι. Γ. (επιμ.). (2020). *Αεροπορικό Δίκαιο. Βασική νομοθεσία. Βασική εμπορική νομοθεσία*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
2. Χατζηνικολάου-Αγγελίδου, Ρ. (2015). *Αεροπορική μεταφορά επιβατών* (3η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Συμπληρωματικές

1. Παπαχρονόπουλος, Ν. (2009). *Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη.
2. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 261/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Φεβρουαρίου 2004, για τη θέσπιση κοινών κανόνων αποζημίωσης των επιβατών αεροπορικών μεταφορών και παροχής βοήθειας σε αυτούς σε περίπτωση άρνησης επιβίβασης και ματαίωσης ή μεγάλης καθυστέρησης της πτήσης και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 295/91.

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με την ειδική αγγλική ορολογία που υιοθετείται από την ειδικότητα κατά την εκτέλεση των καθηκόντων. Η αγγλική γλώσσα αποτελεί τη διεθνή γλώσσα της αεροναυτιλίας και μέσω αυτής γίνεται η συνεννόηση μεταξύ των εμπλεκόμενων μίας πτήσης. Η συγκεκριμένη ενότητα εμβαθύνει στην αγγλική ορολογία που διδάχθηκε στο προηγούμενο εξάμηνο. Έτσι, μέσω παραδειγμάτων που προσομοιώνουν αληθινές καταστάσεις, γίνεται χρήση της αγγλικής ορολογίας που χρησιμοποιείται κατά τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η αγγλική ορολογία που έχει καθιερωθεί κατά τη σχεδίαση πτήσης. Επίσης, αναλύεται η τεχνική ορολογία που χρησιμοποιείται στα ραδιοβοηθήματα. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, αξιοποιούνται πρακτικά παραδείγματα και ασκήσεις αναφορικά με τη χρήση της αγγλικής ορολογίας στη σχεδίαση πτήσης και την κατανόηση των ραδιοβοηθημάτων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τους αγγλικούς όρους που χρησιμοποιούνται στα ραδιοβοηθήματα,
- Αναγνωρίζουν τους αγγλικούς όρους που χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση πτήσης,
- Διατυπώνουν τους βασικούς ειδικούς όρους της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας στην αγγλική γλώσσα,
- Υιοθετούν την ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Εκφράζονται χρησιμοποιώντας την ειδική ορολογία στην αγγλική γλώσσα κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Χρησιμοποιούν την ειδική ορολογία της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας στο πλαίσιο της εργασίας τους,
- Χρησιμοποιούν την ειδική ορολογία κατά τη σχεδίαση πτήσης,
- Εκτιμούν την αξία της ειδικής ορολογίας στην αγγλική γλώσσα λαμβάνοντας υπόψη τη διαπολιτισμική διάσταση του επαγγέλματος,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της κοινής ορολογίας κατά την άσκηση τους καθήκοντος σε έκτακτες συνθήκες.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Aerial means / Air Traffic Controller / Airport / Aviation business / Rules of Engagement / Runway / Standard Operating Procedures / Taxiway / Control tower / Turbojet / Visual Flight Rules.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ Ι (COMMUNICATION IN ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY I)
2	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΤΗΣΗΣ Ι (ENGLISH FLIGHT TERMINOLOGY I)
3	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION TECHNOLOGY I)
4	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ENGLISH TERMINOLOGY IN AIR ENGINEERING I)
5	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Ι (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION INDUSTRY I)
6	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ-ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΟΡΩΝ Ι (COMPARATIVE ANALYSIS OF GREEK-ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY I)

Κείμενο αναφοράς

2.2.ΣΤ.1 | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ Ι (COMMUNICATION IN ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY I)

Η μαθησιακή υποενότητα αποτελεί εισαγωγή στην αγγλική αεροπορική ορολογία ως μια διαδικασία επικοινωνίας (communication procedure) του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων, στην οποία συνυπάρχουν (co-exist) και διαμεσολαβούν (mediate) πιλότοι (pilots), ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας (air traffic controllers) και άλλα άτομα στις υπηρεσίες αερομεταφοράς. Η διαδικασία αυτή διέπεται από αυστηρούς κανόνες κρίσιμης αποστολής σε διαφορετικά οργανωσιακά περιβάλλοντα και δομές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται ότι η αγγλική ορολογία είναι καθοριστική για τη διασφάλιση της πτήσης και την εύρυθμη διεξαγωγή της αερομεταφοράς ως μιας επικοινωνιακής διαδικασίας με επίκεντρο το πιλοτήριο μέσα σε ένα περιβάλλον υψηλής διαμεσολάβησης τεχνικών μέσων και διαλόγων. Κατανοούν ότι οι πιλότοι, οι ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας και το λοιπό προσωπικό πρέπει να γνωρίζουν τη σχετική αγγλική ορολογία ώστε να ασκούν τα καθήκοντά τους και να παραμένουν σε εγρήγορση για ό,τι μπορεί να προκύψει ανά πάσα στιγμή. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αξιολογούν την αγγλική ορολογία για να έχουν ολοκληρωμένη αντίληψη της κατάστασης ενόσω εξελίσσεται η πτήση. Αντιλαμβάνονται ότι αυτού του είδους η επικοινωνία είναι θεμελιώδης για την οικοδόμηση της κατάλληλης σχέσης για την επιτυχή ολοκλήρωση της πτήσης. Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την αγγλική γλώσσα με άμεση ανταπόκριση κατά τη διάρκεια μιας πτήσης, μέσω πράξεων λόγου (speech acts) σε πραγματικό χρόνο (real-time). Ο αγγλικός γλωσσικός παράγοντας είναι κρίσιμος, γιατί η αυθόρμητη επικοινωνία ενδέχεται να αποκλίνει από τις Τυποποιημένες Επι-

χειρησιακές Διαδικασίες (Standard Operating Procedures-SOPs) και τους κανόνες εμπλοκής (Rules of Engagement-RoE) στα εγχειρίδια πλοήγησης, κάτι που συμβαίνει εξαιτίας της μη τυποποιημένης χρήσης του λόγου ή εξαιτίας της εναλλαγής αγγλικών και μητρικής γλώσσας.

2.2.ΣΤ.2 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΤΗΣΗΣ Ι (ENGLISH FLIGHT TERMINOLOGY I)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στόχο έχει την κατανόηση της αγγλικής αεροπορικής ορολογίας των πιλότων εν ώρα πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, ως επιμελητές/-τριες πτήσεων, αντιλαμβάνονται ότι η κατανόηση της αγγλικής ορολογίας είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή ολοκλήρωση μιας πτήσης. Αυτή περιλαμβάνει το αεροπορικό αλφάβητο, τη γλώσσα των πιλότων, την αεροπορική ραδιοεπικοινωνία και την επικοινωνία ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το αεροπορικό αλφάβητο (aviation alphabet), ώστε να μπορούν να επικοινωνούν αποτελεσματικά ή, τουλάχιστον, να αντιλαμβάνονται την επικοινωνία που λαμβάνει χώρα στο πιλοτήριο ενός αεροσκάφους. Ταυτόχρονα, μαθαίνουν τις ευρέως χρησιμοποιούμενες συντομογραφίες, όπως VFR (Visual Flight Rules) και IFR (Instrument Flight Rules), ώστε να περιγράφουν τις συνθήκες πτήσης και τις διαδικασίες λειτουργίας. Για αυτόν τον σκοπό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ακούνε ραδιοεπικοινωνίες και παρακολουθούν βίντεο από θαλάμους διακυβέρνησης, ώστε να κατανοήσουν καλύτερα την αγγλική γλώσσα των πιλότων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν, επίσης, την αγγλική ορολογία της αεροπορικής ραδιοεπικοινωνίας (aviation radio communication) ως κρίσιμο στοιχείο της πτήσης και της επικοινωνίας μεταξύ των πιλότων και των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας (Air Traffic Controller). Με τη μελέτη πραγματικών περιστατικών επικοινωνίας (τόσο σε γραπτές αναφορές όσο και σε οπτικοακουστική μορφή) πιλότων-ελεγκτών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τον τρόπο ερμηνείας και ανταπόκρισης (response) σε άδειες απογείωσης (clearance) και οδηγίες (instructions). Όπου είναι εφικτό, η συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε ζωντανές προσομιώσεις ATC με τη χρήση της αγγλικής γλώσσας βελτιώνει τις δεξιότητές τους και καλλιεργεί την εμπιστοσύνη στη χρήση της αεροπορικής επικοινωνίας. Για τους παραπάνω σκοπούς, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ακούνε επικοινωνίες ATC, γράφουν λέξεις και φράσεις του αεροπορικού αλφάβητου, και εξασκούνται στην καθαρή και συνοπτική επικοινωνία μέσω ασυρμάτου με τη χρήση αγγλικής γλώσσας.

2.2.ΣΤ.3 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION TECHNOLOGY I)

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τη βασική αγγλική ορολογία στην αεροπορική τεχνολογία. Διδάσκονται τους αγγλικούς ορισμούς για διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών (types of aircraft), τα βασικά μέρη (main parts) ενός αεροσκάφους και τη λειτουργία τους (function), καθώς και τη διαμόρφωση (configuration) και τα τμήματα (components) ενός αεροδρο-

μίου (airport). Μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν σε ένα αεροσκάφος την άτρακτο (fuselage), τις πτέρυγες (wings), το πιλοτήριο (cockpit), τους κινητήρες (engines), τους έλικες (propellers), το ουραίο τμήμα (tail unit) και το σύστημα προσγείωσης (landing gear). Μέσω της μελέτης οπτικοακουστικού υλικού με διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών, όπως ελικοφόρων (propeller), αεριωθούμενων (turbojet), επιβατηγών (airliner) και εμπορευματικών (cargo), οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τη χρήση της αγγλικής ορολογίας για τον εντοπισμό και την περιγραφή των εν λόγω αεροσκαφών. Κατ' ανάλογο τρόπο, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την περιγραφή των βασικότερων τμημάτων ενός αεροδρομίου, όπως του επιβατικού/εμπορευματικού αεροσταθμού (terminal/cargo terminal), των διαδρόμων προσγείωσης/απογείωσης (runways), των τροχοδρόμων (taxiways), των χώρων στάθμευσης και εξυπηρέτησης αεροσκαφών (apron) και του πύργου ελέγχου (control tower). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμβουλευούνται εγκεκριμένα εγχειρίδια, φυλλάδια και άλλα σχετικά έντυπα της επιλογής τους στην αγγλική γλώσσα και συντάσσουν ένα γλωσσάριο στο οποίο καταγράφουν τη βασική ορολογία και τα αρκτικόλεξα που συνάντησαν. Στη συνέχεια, αντιπαραβάλλουν και εξετάζουν τον τρόπο που χρησιμοποιήθηκε η ορολογία και τα αρκτικόλεξα στα εν λόγω κείμενα. Συνοψίζοντας, η παρούσα μαθησιακή υποενότητα προσφέρει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται από το επάγγελμα του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων κατά την εργασία του/της σε σχετικές υπηρεσίες και αεροδρόμια.

2.2.ΣΤ.4 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ I (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION ENGINEERING I)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα παρουσιάζει την αγγλική ορολογία της αεροπορικής μηχανικής (aviation engineering). Γίνεται εισαγωγή στη βασική αγγλική ορολογία που αφορά τον κλάδο της μηχανικής που ασχολείται με την ανάπτυξη αεροπλάνων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν την αγγλική ορολογία και μελετούν τεχνικά κείμενα για τον σχεδιασμό αεροσκαφών, αλλά και διαστημικών οχημάτων (space vehicles) και πυραύλων (missiles). Επιπλέον, μελετούν κείμενα που αφορούν την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στην αεροπορία, στα αμυντικά συστήματα (defence systems) και στην εξερεύνηση του διαστήματος (space explorations). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες παρακολουθούν οπτικο-ακουστικό υλικό στην αγγλική γλώσσα για τα εναέρια μέσα (aerial means) και τις απαιτητικές συνθήκες (demanding conditions) που προκαλούνται από τις αλλαγές της ατμοσφαιρικής πίεσης (atmospheric pressure) και της θερμοκρασίας (temperature). Στη συνέχεια, συζητούν ομαδικά στην τάξη για τα διάφορα τεχνολογικά και μηχανολογικά πεδία, δίνοντας παράλληλα τις μεταφράσεις των όρων στα ελληνικά. Για αυτόν τον σκοπό, χρησιμοποιούν αγγλο-ελληνικά λεξικά και ορολογικές βάσεις για διάφορες συναφείς επιστήμες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν την αγγλική ορολογία για την αεροδυναμική (aerodynamics) και τους νόμους που διέπουν τη ροή του αέρα (airflow) ή άλλων αερίων γύρω από σώματα ειδικής

μορφής, καθώς και τη μηχανική των υλικών (mechanics of material). Διερευνούν τις σχέσεις μεταξύ της δομής (structure) και των ιδιοτήτων (qualities) των υλικών, την τεχνολογία σχεδίασης (design technology) της δομής του υλικού (βασιζόμενη στη σχέση δομής-ιδιότητας), τη δομική ανάλυση (structural analysis) και τον τομέα των κατασκευών (engineering).

2.2.ΣΤ.5 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ I (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION INDUSTRY I)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αφορά την αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται στην επικοινωνία του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων με το προσωπικό διοικητικών θέσεων, όπως υπάλληλους γραφείου (office assistant), προσωπικό εξυπηρέτησης (support personnel) και ειδικό προσωπικό (expert personnel) σε φορείς και οργανισμούς αερομεταφορών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική χρήση της αγγλικής ορολογίας σε επίπεδο διοίκησης και σχεδιασμού (strategic planning) τόσο σε οργανισμούς παροχής υπηρεσιών αερομεταφοράς όσο και σε αντίστοιχους φορείς και οργανισμούς που είναι επιφορτισμένοι με διοικητικά και οικονομικά καθήκοντα. Κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τους βασικούς αγγλικούς όρους που σχετίζονται με το αεροπορικό μάρκετινγκ (aviation marketing), τις διοικητικές και ηγετικές ικανότητες (leadership strategies) και τη λήψη αποφάσεων (decision making), στον βαθμό που αφορούν τον/την επιμελητή/-τρια πτήσεων. Συνιστάται η χρήση αγγλικών κειμένων με διαφορετικό περιεχόμενο και από διαφορετικές πηγές. Για παράδειγμα, μελέτες περίπτωσης (cases studies), αναφορές αεροπορικών ατυχημάτων (air accidents reports) συνοδευτικές επιστολές, ιστοσελίδες, αποσπάσματα άρθρων σε περιοδικά και βιβλία, ενδοεταιρική ηλεκτρονική αλληλογραφία, επίσημες αναφορές (reports), υπηρεσιακά αιτήματα (requests), τεχνικά εγχειρίδια (manual books) και φυλλάδια (leaflets). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες δημιουργούν ένα γλωσσάριο στο οποίο καταγράφουν την κυριότερη ορολογία και τα αρκτικόλεξα που εντόπισαν. Στη συνέχεια, συγκρίνουν τους διαφορετικούς τρόπους χρήσης της ορολογίας στα εν λόγω κείμενα. Τα κείμενα αφορούν τα οικονομικά των αερομεταφορών (aviation economics), τη διοίκηση των αεροπορικών επιχειρήσεων (management of aviation business), των ανθρωπίνων πόρων (human resources), τη λειτουργία αεροδρομίου (airport operations) και τον συντονισμό των πληρωμάτων αεροσκαφών (crew coordination).

2.2.ΣΤ.6 | ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ-ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΟΡΩΝ I (COMPARATIVE ANALYSIS OF GREEK-ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY I)

Η μαθησιακή υποενότητα εξετάζει σε αντιπαραβολή τους σημαντικότερους αεροπορικούς όρους στην αγγλική γλώσσα (όπως αυτοί παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες μαθησιακές υποενότητες) στην ελληνική γλώσσα. Σκοπός είναι η στενή επαφή

των εκπαιδευομένων με αεροπορικούς όρους σε δύο διαφορετικές γλώσσες, ώστε να διακρίνουν τις διαφορές και τις ομοιότητες στη μορφή αλλά και στη χρήση τους. Μέσω της αντιστοίχισης των όρων και των εννοιών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διαπιστώνουν με ποιον τρόπο οι όροι που ήδη γνωρίζουν στα ελληνικά εμφανίζονται στα αγγλικά. Χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία μέσω φράσεων και προτάσεων αλλά και σύντομων παραγράφων που είναι ανεξάρτητες και δεν ανήκουν απαραίτητα σε μεγάλα κείμενα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η εμβάθυνση στην αγγλική αεροπορική ορολογία με σταθερό βήμα, σε μεγαλύτερα αυτή τη φορά κείμενα. Κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποεπάρκειας, εξοικειώνονται με πρακτικά παραδείγματα μετατροπής μεμονωμένων αεροπορικών όρων και φράσεων από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα και αντίστροφα. Έτσι, καλύπτεται το μεγαλύτερο μέρος της αγγλικής ορολογίας που παρουσιάζεται εκτενέστερα στις υπόλοιπες θεματικές υποεπάρκειες και οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκομίζουν μια γενικότερη εικόνα της ύλης και των απαιτήσεων της ενότητας συνολικά. Τέλος, γνωρίζουν τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ των καθημερινών αγγλικών (everyday English) και των τεχνικών αγγλικών (technical English) και καλλιεργούν και τις τέσσερις δεξιότητες: της ανάγνωσης (reading), την παραγωγή γραπτού λόγου (writing), την παραγωγή προφορικού λόγου (speaking) και την κατανόηση προφορικού λόγου (listening). Συνιστάται ο/η εκπαιδευτής/-τρια να υιοθετήσει την παραπάνω τακτική επιλέγοντας ορολογικούς όρους που διδάσκονται σε όλες τις άλλες ενότητες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Evans, V., Dooley, J. & Esparza, J. (2012). *Civil Aviation*. UK: Express Publishing.
2. Συλλογικό Έργο. (1997). *Θεματική Αεροπορική Εγκυκλοπαίδεια & Ελληνικό Λεξικό Αεροπορίας. Εγκυκλοπαιδικό & Τεχνικών Όρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Vivliotechnica Hellas & Δ. Βαρδίκος.

Συμπληρωματικές

1. Ομάδα Εργασίας Ορολογίας Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΟΜΕΟΔΕΚ) της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). *Αγγλοελληνικό γλωσσάριο όρων Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΔΕΚ) – ATM Glossary of Terms*. Ανακτήθηκε από: <https://elearn.ypa.gr/mod/glossary/view.php?id=753>
2. Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegxos-ptisis/>

2.3 • ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

2.3.A • ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές λειτουργίας και χρήσης των ραδιοβοηθημάτων, καθώς και με το πλέγμα των δικτύων και εξοπλισμών των αεροναυτικών τηλεπικοινωνιών και συστημάτων τους. Έτσι, κατά τη διάρκεια της ενότητας, αναλύεται η θεωρία εξάπλωσης κυμάτων, παρουσιάζονται τα είδη των ραδιοβοηθημάτων και περιγράφονται οι αρχές λειτουργίας των ραντάρ. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στις βασικές έννοιες της θεωρίας εξάπλωσης κυμάτων, όπως είναι οι έννοιες της περιόδου, της συχνότητας, του ηχητικού κύματος, του μήκους κύματος κ.ά. Στη συνέχεια, διδάσκονται τα είδη των ραδιοβοηθημάτων και γίνεται εξάσκηση στον τρόπο χρήσης τους, τόσο κατά τη σύνταξη ενός σχεδίου πτήσης όσο και κατά την παρακολούθησή της. Ακόμα, αναλύονται οι αρχές λειτουργίας των ραντάρ. Επιπλέον, αναλύονται η λειτουργία VOR, η λειτουργία ILS και τα ραδιοβοηθήματα NDB, DME, καθώς και ο συνδυασμός τους. Τέλος, παρουσιάζονται η πλοήγηση RNAV, η πλοήγηση με GPS και το σύστημα LORAN-C.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν το πλέγμα των δικτύων των αεροναυτικών τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των πτήσεων,
- Κατονομάζουν τα είδη των ραδιοβοηθημάτων,
- Απαριθμούν τις αρχές λειτουργίας των ραντάρ,
- Αναλύουν τη θεωρία γύρω από την εξάπλωση κυμάτων,
- Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες που περιλαμβάνει η θεωρία της εξάπλωσης κυμάτων,
- Γνωρίζουν τη θεωρία γύρω από τη ναυτιλία RNAV,
- Αναλύουν τη θεωρία γύρω από τη ναυτιλία με GPS,
- Περιγράφουν τη θεωρία γύρω από τη ναυτιλία με LORAN-C,
- Αξιοποιούν τη γνώση των ραδιοβοηθημάτων για τη σωστή χρήση των αεροναυτικών χαρτών,
- Εκτιμούν τη σημασία των ραδιοβοηθημάτων στην εκτέλεση ενόργανων διαδικασιών (ανόδου και καθόδου),
- Προσδιορίζουν τον τρόπο χρήσης των ραδιοβοηθημάτων,
- Αντιλαμβάνονται τη σημασία σωστής χρήσης των τηλεπικοινωνιών κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Τηλεπικοινωνίες / Δίκτυα / Κύματα / Ραδιοβοηθήματα / Ραντάρ (Radar) / Πλοήγηση.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ
2	ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ ΚΥΜΑΤΩΝ
3	ΕΙΔΗ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ
4	ΧΡΗΣΗ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΤΗΣΗ
5	ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΡΑΝΤΑΡ
6	ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.3.A.1 | ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Τηλεπικοινωνίες και Ραδιοβοηθήματα» και σκοπός της είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με το πλέγμα των δικτύων και τον εξοπλισμό των τηλεπικοινωνιών. Συγκεκριμένα, εισάγονται στην έννοια του πλέγματος των δικτύων, το οποίο αποτελεί τη ραχοκοκαλιά των σύγχρονων τηλεπικοινωνιών, παρέχοντας τη βασική υποδομή για τη μεταφορά δεδομένων και την επικοινωνία μεταξύ των συσκευών και των συστημάτων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι το πλέγμα των δικτύων περιλαμβάνει διάφορα επίπεδα, όπως τα τοπικά δίκτυα (LAN), τα δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) και τα δίκτυα παγκόσμιας κλίμακας, όπως το Διαδίκτυο. Στο πλαίσιο της υποενότητας, μελετάται ο εξοπλισμός των τηλεπικοινωνιών, ο οποίος διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας αυτών των δικτύων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι αυτός περιλαμβάνει δρομολογητές, διακόπτες, μεταγωγείς και ενισχυτές σήματος, οι οποίοι συνεργάζονται για να εξασφαλίσουν τη σωστή μετάδοση των δεδομένων. Παράλληλα, αναλύεται η συνθετότητα των μέσων χρήσης των τηλεπικοινωνιών, τα οποία είναι εξίσου ποικίλα και περιλαμβάνουν καλώδια οπτικών ινών, καλώδια συνεστραμμένου ζεύγους, δορυφορικές συνδέσεις και ασύρματα μέσα, όπως το Wi-Fi και το 5G. Κάθε μέσο έχει τις δικές του ιδιαιτερότητες και εφαρμογές, με τις οπτικές ίνες να προσφέρουν υψηλές ταχύτητες και αξιοπιστία για μεγάλες αποστάσεις, ενώ τα ασύρματα δίκτυα προσφέρουν ευελιξία. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη

μαθησιακή υποεπάρκεια βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι το πλέγμα των δικτύων, ο εξοπλισμός των τηλεπικοινωνιών και τα μέσα χρήσης συνθέτουν ένα πολύπλοκο και απαραίτητο σύστημα για την υποστήριξη των σύγχρονων επικοινωνιών.

2.3.A.2 | ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ ΚΥΜΑΤΩΝ

Η μαθησιακή υποεπάρκεια εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τη θεωρία της εξάπλωσης των κυμάτων, η οποία αποτελεί θεμελιώδες κομμάτι της φυσικής και ασχολείται με τη μελέτη του τρόπου με τον οποίο τα κύματα κινούνται μέσω διαφόρων μέσων. Βασικές έννοιες αυτής της θεωρίας περιλαμβάνουν την περίοδο, τη συχνότητα, τα ηχητικά κύματα και το μήκος κύματος. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι η περίοδος ενός κύματος είναι ο χρόνος που απαιτείται για να ολοκληρώσει το κύμα έναν πλήρη κύκλο, ενώ η συχνότητα, από την άλλη πλευρά, είναι ο αριθμός των πλήρων κύκλων που διέρχεται το κύμα σε μία μονάδα χρόνου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται έννοιες όπως το «μήκος κύματος», που είναι η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών σημείων που βρίσκονται σε ίδια φάση, π.χ. δύο διαδοχικές κορυφές ή δύο διαδοχικές κοιλάδες, και εξαρτάται από την ταχύτητα διάδοσης του κύματος και τη συχνότητά του. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπάρκεια προάγει την κατανόηση κρίσιμων εννοιών για την ανάλυση και την εφαρμογή της θεωρίας της εξάπλωσης των κυμάτων σε διάφορους τομείς, όπως στις τηλεπικοινωνίες. Επιπλέον, η υποεπάρκεια συμβάλλει στην απόκτηση των θεμελιωδών γνώσεων για την κατανόηση της λειτουργίας των ραντάρ και των άλλων συστημάτων, τα οποία οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα διδαχθούν στη συνέχεια της μαθησιακής ενότητας.

2.3.A.3 | ΕΙΔΗ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ

Η μαθησιακή υποεπάρκεια επικεντρώνεται στην εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τα ραδιοβοηθήματα, τα οποία αποτελούν σημαντικό μέρος των συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνίας, προσφέροντας κρίσιμη υποστήριξη στις αεροπορικές μετακινήσεις. Επισημαίνεται ότι υπάρχουν διάφορα είδη ραδιοβοηθημάτων, καθένα με τη δική του λειτουργία και εφαρμογή. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι τα VOR (VHF Omnidirectional Range) παρέχουν αεροναυτική πλοήγηση μέσω εκπομπής ραδιοκυμάτων σε όλες τις κατευθύνσεις, και οι πιλότοι χρησιμοποιούν τις πληροφορίες από τα VOR για να προσδιορίσουν τη θέση τους και να διατηρήσουν την πορεία τους. Επίσης, μαθαίνουν για τα DME (Distance Measuring Equipment), τα οποία λειτουργούν σε συνδυασμό με τα VOR, παρέχοντας πληροφορίες για την απόσταση του αεροσκάφους από τον σταθμό. Τονίζεται ότι αυτές οι πληροφορίες είναι κρίσιμες για την ακριβή καθοδήγηση κατά την προσέγγιση και την προσγείωση. Επιπλέον, εισάγονται στα NDB (Non-Directional Beacons), που είναι ραδιοφάροι που εκπέμπουν μη κατευθυντικά σήματα. Τέλος, οι καταρτιζόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα ILS (Instrument Landing System), τα οποία είναι κρίσιμα για ασφαλείς προσγειώ-

σεις, παρέχοντας ακριβή καθοδήγηση τόσο σε οριζόντιο όσο και σε κάθετο επίπεδο. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο πώς το ILS επιτρέπει στους πιλότους να προσγειώσουν το αεροσκάφος με ακρίβεια ακόμα και σε δύσκολες καιρικές συνθήκες. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι κάθε είδος ραδιοβοηθήματος έχει τον δικό του ρόλο στην προστασία της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των μετακινήσεων, καθιστώντας τα αναπόσπαστα εργαλεία για τους πιλότους.

2.3.A.4 | ΧΡΗΣΗ ΡΑΔΙΟΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΤΗΣΗ

Στη μαθησιακή αυτή υποενότητα, παρουσιάζεται ο τρόπος χρήσης των ραδιοβοηθημάτων, τη λειτουργία των οποίων οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν διδαχθεί στην προηγούμενη υποενότητα, τόσο κατά τη σύνταξη ενός σχεδίου πτήσης όσο και κατά την παρακολούθησή της. Εξηγείται η σημασία των ραδιοβοηθημάτων ως κρίσιμων εργαλείων στην αεροπλοΐα, καθώς προάγουν την ασφάλεια και την ακρίβεια κατά τη σύνταξη και την παρακολούθηση ενός σχεδίου πτήσης. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι, κατά τη σύνταξη ενός σχεδίου πτήσης, τα ραδιοβοηθήματα χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό της διαδρομής που θα ακολουθήσει το αεροσκάφος. Για παράδειγμα, αναλύεται το πώς οι πιλότοι χρησιμοποιούν το VOR και το NDB για να καθορίσουν συγκεκριμένα σημεία πλοήγησης και να δημιουργήσουν ένα ασφαλές και αποδοτικό δρομολόγιο. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στην παρακολούθηση της πτήσης, κατά την οποία τα ραδιοβοηθήματα παρέχουν συνεχή ενημέρωση για τη θέση του αεροσκάφους. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι οι πιλότοι παρακολουθούν τα σήματα από τα ραδιοβοηθήματα για να επιβεβαιώσουν την πορεία τους και να κάνουν διορθώσεις αν χρειαστεί. Τέλος, εξηγείται η σημασία της ενσωμάτωσης των ραδιοβοηθημάτων στα συστήματα πλοήγησης του αεροσκάφους, η οποία επιτρέπει αυτοματοποιημένες λειτουργίες και μειώνει τον φόρτο εργασίας των πιλότων. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται πως η χρήση των ραδιοβοηθημάτων συμβάλλει αποφασιστικά στην ασφάλεια, την ακρίβεια και την αποδοτικότητα των πτήσεων, από τον σχεδιασμό έως την εκτέλεση και την παρακολούθησή τους.

2.3.A.5 | ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ PANTAP

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις αρχές λειτουργίας του ραντάρ (Radio Detection And Ranging), ενός συστήματος που χρησιμοποιεί ραδιοκύματα για την ανίχνευση και τον καθορισμό της απόστασης και της ταχύτητας αντικειμένων. Αναλύεται η βασική αρχή λειτουργίας του, η οποία στηρίζεται στην εκπομπή ραδιοκυμάτων προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση και την ανίχνευση των κυμάτων που ανακλώνται πίσω από τα αντικείμενα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πως η διαδικασία ξεκινά με την εκπομπή ραδιοκυμάτων από μια κεραία εκπομπής, τα οποία, όταν συναντούν ένα αντικείμενο, ανακλώνται πίσω προς

την κατεύθυνση της κεραίας λήψης, η οποία συλλέγει τα ανακλώμενα κύματα και τα στέλνει σε έναν δέκτη. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τον τρόπο λειτουργίας του δέκτη, ο οποίος με τη σειρά του αναλύει τα ανακλώμενα κύματα για να καθορίσει τη χρονική καθυστέρηση μεταξύ της εκπομπής και της λήψης. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο πώς, μέσω της ανάλυσης της συχνότητας των ανακλώμενων κυμάτων, το σύστημα προσδιορίζει την ταχύτητα του αντικειμένου, μέσω του φαινομένου Doppler. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αποκτήσουν τις γνώσεις που απαιτούνται για την κατανόηση του τρόπου χρήσης του ραντάρ σε ποικιλία εφαρμογών, από την αεροπορική πλοήγηση μέχρι τη μετεωρολογία, και πώς η αξιοπιστία και η ακρίβειά του το καθιστούν ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία για την ανίχνευση και την παρακολούθηση αντικειμένων σε μεγάλες αποστάσεις και σε διάφορες συνθήκες.

2.3.A.6 | ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τα συστήματα πλοήγησης των αεροσκαφών. Συγκεκριμένα, αναλύεται η πλοήγηση RNAV (Area Navigation), μια εξελιγμένη μέθοδος πλοήγησης που επιτρέπει στα αεροσκάφη να πετούν σε οποιαδήποτε διαδρομή εντός της κάλυψης των βοηθημάτων πλοήγησης ή εντός των δυνατοτήτων ενός αυτόνομου συστήματος, όπως το GPS. Τονίζεται ότι η χρήση της RNAV μειώνει την ανάγκη για παραδοσιακά επίγεια βοηθήματα πλοήγησης, επιτρέποντας πιο άμεσες και αποδοτικές διαδρομές. Παράλληλα, προβάλλεται η σημασία της πλοήγησης με GPS (Global Positioning System), που προσφέρει ακριβείς και αξιόπιστες πληροφορίες θέσης σε πραγματικό χρόνο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι το GPS χρησιμοποιεί ένα δίκτυο δορυφόρων που μεταδίδουν σήματα, επιτρέποντας στους δέκτες να υπολογίζουν τη θέση, την ταχύτητα και τον χρόνο. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο σύστημα LORAN-C (Long Range Navigation), το οποίο χρησιμοποιεί μια σειρά επίγειων πομπών για την εκπομπή ραδιοσημάτων χαμηλής συχνότητας, επιτρέποντας στους δέκτες να υπολογίζουν την απόσταση από τους πομπούς. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι η ανάπτυξη και η ενσωμάτωση αυτών των συστημάτων πλοήγησης έχει επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις στην ακρίβεια, την αποδοτικότητα και την ασφάλεια των αερομεταφορών, επιτρέποντας την ευελιξία και την αποτελεσματική διαχείριση του εναέριου χώρου. Η ενεργή συμμετοχή και συνεργασία των εκπαιδευομένων επιτυγχάνεται με ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ομαδικές εργασίες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Tooley, M. & Wyatt, D. (2024). *Aircraft Communications and Navigation Systems* (3rd edition). New York: Routledge.
2. Stacey, D. (2008). *Aeronautical Radio Communication Systems and Networks*. New Jersey: Wiley.

Συμπληρωματικές

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). *Annex 10: Aeronautical Telecommunications* (volume I: *Radio Navigation Aids*). Canada: ICAO.
2. Skrypnik, O. N. (2019). *Radio Navigation Systems for Airports and Airways*. Singapore: Springer.

2.3.B • ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΕΡΟΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές των κανόνων πτήσης, καθώς, στο προηγούμενο εξάμηνο, γνώρισαν την έννοια του εναέριου χώρου και τις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS). Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζονται οι βασικοί κανόνες αέρος που διέπουν την εναέρια κυκλοφορία (ενόργανες και εξ όψεως διαδικασίες πτήσης) και στους οποίους βασίζεται το σύνολο των πτήσεων. Αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο πετούν τα αεροσκάφη και παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία για τη συμπλήρωση των σχεδίων πτήσης και άλλων αεροναυτικών μηνυμάτων. Επίσης, αναλύονται οι βασικές αρχές διαχωρισμού των αεροσκαφών, οι οποίες επιτυγχάνουν την ασφάλεια των πτήσεων. Επιπλέον αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο τα αεροσκάφη λαμβάνουν οδηγίες για το ύψος από την αρμόδια Υπηρεσία Εναέριας Κυκλοφορίας ανάλογα με την πορεία που ακολουθούν. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εργάζονται πάνω σε πρακτικά παραδείγματα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Διατυπώνουν τους κανόνες πτήσης (δι' οργάνων και εξ όψεως),
- Αναγνωρίζουν τα επίπεδα πλεύσης ανάλογα με την πορεία των αεροσκαφών,
- Εντοπίζουν τις περιοχές (εναέριας κυκλοφορίας) μέσα στις οποίες πετούν τα αεροσκάφη ανάλογα με τον υφιστάμενο κανόνα πτήσης,

- Επιλέγουν τα κατάλληλα επίπεδα πλεύσης των αεροσκαφών ανάλογα με τη διεύθυνση στην οποία πετούν,
- Αναγνωρίζουν τα βασικά είδη διαχωρισμού των αεροσκαφών από την Υπηρεσία Εναέριας Κυκλοφορίας,
- Αναγνωρίζουν τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας Εναέριας Κυκλοφορίας για τη διεκπεραίωση των πτήσεων,
- Περιγράφουν τους κανόνες πτήσης δι' οργάνων (IFR) και τους κανόνες πτήσης εξ όψεως (VFR),
- Συγκρίνουν τους κανόνες πτήσης δι' οργάνων με τους κανόνες πτήσης εξ όψεως,
- Συνδυάζουν τις πληροφορίες του πίνακα επιπέδων πλεύσης για την εξαγωγή συμπερασμάτων,
- Εφαρμόζουν το είδος κανόνων πτήσης σύμφωνα με τον σχεδιασμό του κυβερνήτη του αεροσκάφους,
- Σχεδιάζουν και να επιβλέπουν τις πτήσεις.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

VFR πτήση (πτήση με κανόνες εξ όψεως) / IFR πτήση (πτήση με κανόνες δι' οργάνων) / Κατακόρυφος διαχωρισμός / Οριζόντιος διαχωρισμός / Flight level (Επίπεδο πτήσης) / Altitude (Απόλυτο ύψος) / Height (Σχετικό ύψος) / Transition layer (Μεταβατικό στρώμα) / Flight plan (Σχέδιο πτήσης).

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (5), Εργαστήριο (3), Σύνολο (8).

Διάρθρωση των μαθησιακών εννοιών σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ
2	ΥΨΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΤΗΣΗΣ
3	VFR, IFR, SVFR, ΜΕΙΚΤΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΤΗΣΗΣ
4	ΗΜΙΚΥΚΛΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ
5	ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΟΡΙΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
6	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.3.B.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Η μαθησιακή υποενότητα κάνει μια εισαγωγή στην ευρύτερη μαθησιακή ενότητα και οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τις βασικές έννοιες και τους απαραίτητους ορισμούς των κανόνων αέρος. Συγκεκριμένα, μαθαίνουν αρχικά για την Εξυπηρέτηση Εναέριας

Κυκλοφορίας (ATS), μια έννοια γενική και πολύ σημαντική γιατί περιλαμβάνει ως υποσύνολα τον Έλεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας (ATC), την Παροχή Πληροφοριών Πτήσης (FIS), και τη Συμβουλευτική Υπηρεσία Εναέριας Κυκλοφορίας (ATAS). Αυτές αποτελούν τον βασικό άξονα καθηκόντων των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας, αλλά και το πλαίσιο μέσα στο οποίο καθοδηγούνται οι πτήσεις. Στη συνέχεια, ενημερώνονται για τις μονάδες εναέριας κυκλοφορίας (Κέντρο Ελέγχου Περιοχής [ACC], Μονάδα Ελέγχου Προσέγγισης [APR], Μονάδα Ελέγχου Αεροδρομίου [Control tower] και Κέντρο Πληροφοριών Πτήσης [FIC]), οι οποίες παρέχουν τις προαναφερόμενες εξυπηρετήσεις της εναέριας κυκλοφορίας (ATS). Επιπλέον, διδάσκονται τα είδη των υψών (απόλυτο ύψος [altitude] / σχετικό ύψος [height] και επίπεδο πτήσης [flight level]), έννοιες καθοριστικές για την κατανόηση των κανόνων αέρος στη δεύτερη υποενότητα. Επίσης, γίνεται αναφορά και στην έννοια της κατηγοριοποίησης του εναέριου χώρου. Τέλος, περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο τα είδη κανόνων πτήσεων (εξ όψεως [VFR] και δι' οργάνων [IFR]), ώστε οι καταρτιζόμενοι/-ες να προετοιμαστούν για την περαιτέρω ανάλυσή τους στην τρίτη υποενότητα. Επιπρόσθετα, δίνεται ερμηνεία της έννοιας Εξουσιοδότηση Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (Air Traffic Clearance), η οποία δίνεται από τις μονάδες παροχής Εξυπηρέτησης Εναέριας Κυκλοφορίας. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα είναι πολύ βασική, επειδή οι εκπαιδευόμενοι/-ες ξεδιαλύνουν βασικές έννοιες της εναέριας κυκλοφορίας, ώστε να είναι σε θέση στη συνέχεια να εμπεδώσουν δυσκολότερα μαθησιακά αντικείμενα.

2.3.B.2 | ΥΨΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στη σημασία των υψών (όπως αυτά διδάχθηκαν στην πρώτη υποενότητα). Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αρχικά μαθαίνουν για τη δομή της ατμόσφαιρας, τη σχέση της ατμοσφαιρικής πίεσης με το ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας και τη σχέση της στάθμης της θάλασσας από τη μέση στάθμη θάλασσας (MSL), καθώς και για την κατακόρυφη θερμοβαθμίδα, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό του ύψους ενός αεροσκάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εντοπίζουν τις διαφορές των υψών και εξοικειώνονται με τις ισοβαρικές επιφάνειες, από τις οποίες καθορίζεται μια σταθερή ατμοσφαιρική πίεση, που επιτρέπει την υιοθέτηση των επιπέδων πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τα καθορισμένα ύψη στα οποία πρέπει να πετούν τα αεροσκάφη μέσα σε μια τερματική περιοχή. Συγκεκριμένα, ενημερώνονται για το μεταβατικό απόλυτο ύψος (transition altitude), κάτω από το οποίο τα αεροσκάφη ρυθμίζουν το υψόμετρό τους με βάση το απόλυτο ύψος (altitude), για το μεταβατικό επίπεδο πτήσης (transition level), πάνω από το οποίο τα αεροσκάφη ρυθμίζουν το υψόμετρό τους με βάση τη σταθερή ατμοσφαιρική πίεση (1013,25) και για το μεταβατικό στρώμα (transition layer), εντός του οποίου τα αεροσκάφη ρυθμίζουν το υψόμετρό τους ανάλογα με την ανοδική ή καθοδική τους πορεία. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται συνεργατικά να επιλύσουν προβλήματα σχετικά με τον καθορισμό των κατάλληλων υψών πτήσης.

2.3.B.3 | VFR, IFR, SVFR, ΜΕΙΚΤΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στους κανόνες πτήσης των αεροσκαφών. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν αρχικά για την Πλοήγηση Περιοχής (RNAV) και για την ευθύνη συμμόρφωσης του πιλότου του αεροσκάφους. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται οι γενικοί κανόνες για τις ρίψεις αλεξιπτωτιστών, για τις ακροβατικές πτήσεις, για τις πτήσεις σε σχηματισμό, για τα μη επανδρωμένα μπαλόνια. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις απαγορευμένες (LGP), τις επικίνδυνες (LGD) και τις περιορισμένες περιοχές (LGR), τις οποίες οι χειριστές των αεροσκαφών πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους. Ενημερώνονται διεξοδικά για τη διαδικασία αποφυγής συγκρούσεων των αεροσκαφών, για την Εξυπηρέτηση Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS) αναφορικά με τις εξουσιοδοτήσεις και τις αναφορές θέσης των αεροσκαφών, για το πρωτόκολλο ενεργειών σε περίπτωση παράνομης επέμβασης σε αεροσκάφος ή αναχαίτισής του. Στη συνέχεια, αναλύονται οι δύο βασικοί κανόνες πτήσης των αεροσκαφών (εξ όψεως [VFR] και δι' οργάνων [IFR]), η εφαρμογή τους σε ελεγχόμενο και μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο ο πιλότος του αεροσκάφους αιτείται την υπαγωγή της πτήσης σε αυτούς. Επίσης, παρουσιάζονται και οι λοιποί κανόνες πτήσης (μεικτοί κανόνες), τους οποίους μπορεί να επιλέξει ο χειριστής ενός αεροσκάφους. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα σήματα επικοινωνίας της Υπηρεσίας Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS) με το αεροσκάφος είτε στο έδαφος είτε στον αέρα. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται συνεργατικά να επιλύσουν προβλήματα σχετικά με τους κανόνες πτήσης των αεροσκαφών.

2.3.B.4 | ΗΜΙΚΥΚΛΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Η μαθησιακή υποεπενότητα εστιάζεται στον πίνακα επιπέδων πτήσης, τον οποίο χρησιμοποιούν οι ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας για την έκδοση εξουσιοδοτήσεων πτήσης των αεροσκαφών σε συγκεκριμένα ύψη. Ο πίνακας αυτός εφαρμόζεται τόσο σε πτήσεις εξ όψεως (VFR) όσο και δι' οργάνων (IFR), ανάλογα με την πορεία του αεροσκάφους και το είδος της περιοχής βάσει της κατηγοριοποίησης του εναέριου χώρου. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι τα αεροσκάφη που επιλέγουν να πετάξουν με κανόνες πτήσης δι' οργάνων (IFR) και ακολουθούν ανατολικές πορείες εξουσιοδοτούνται σε μονά ύψη, ενώ τα αεροσκάφη που επιλέγουν να πετάξουν με κανόνες πτήσης δι' οργάνων (IFR) και ακολουθούν δυτικές πορείες εξουσιοδοτούνται σε ζυγά ύψη. Το ίδιο ισχύει και για τα αεροσκάφη που πετούν με κανόνες πτήσης εξ όψεως (VFR), όπου και πάλι εξουσιοδοτούνται στα ίδια ύψη ανάλογα με την πορεία του αεροσκάφους, με τη μόνη διαφορά ότι πλέον προστίθενται και 500 πόδια στο εκάστοτε ύψος για τις πτήσεις αυτές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες προχωρούν συνεργατικά στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν αεροσκάφη που υπόκεινται στους ίδιους ή διαφορετικούς κανόνες πτήσης, ώστε να διαπιστωθεί και στην πράξη ο απαραίτητος προβλεπόμενος κατακόρυφος διαχωρισμός μεταξύ των αεροσκα-

φών, ο οποίος θα πρέπει πάντα να είναι τουλάχιστον 1.000 πόδια. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εξοικειωθούν με τον τρόπο ελέγχου των αεροσκαφών.

2.3.B.5 | ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΟΡΙΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η μαθησιακή υποεπενότητα εστιάζεται στον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι διαχωρισμοί αλλά και στα ελάχιστα όριά τους, έτσι ώστε τα αεροσκάφη να πετούν με ασφάλεια. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για την παροχή διαχωρισμών από τις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας (ATS), σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του εναέριου χώρου. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα δύο βασικά είδη διαχωρισμών (κατακόρυφος και οριζόντιος), καθώς και οι υποκατηγορίες του οριζόντιου διαχωρισμού (πλευρικός, διαμήκης και διαχωρισμός RADAR, με τις όποιες υποδιαίρεσεις τους). Παρουσιάζονται οι διαχωρισμοί ανάμεσα σε αναχωρούντα και αφικνούμενα αεροσκάφη, αλλά και οι διαχωρισμοί με βάση τις αεροδίνες είτε κατά την αναχώρηση είτε κατά την άφιξή τους. Επιπλέον, εξετάζεται η μείωση των ελαχίστων ορίων για τον πλευρικό και τον διαμήκη διαχωρισμό από την αρμόδια υπηρεσία εναέριας κυκλοφορίας (ATS). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν, επίσης, για τον διαχωρισμό μεταξύ των αεροσκαφών όταν κάποιο από αυτά εκτελεί ενόργανη προσέγγιση (IFR), και ο πιλότος έχει την ευθύνη τήρησης αποστάσεων εφόσον επικρατούν στην περιοχή συνθήκες εξ όψεως (VMC, ορατή προσέγγιση στο αεροδρόμιο). Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα εξοικειώνει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας για τον ασφαλή διαχωρισμό των αεροσκαφών.

2.3.B.6 | ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην κατάσταση πριν από την πτήση και στην προετοιμασία του χειριστή ώστε να πετάξει το αεροσκάφος με ασφάλεια. Συγκεκριμένα, ο χειριστής ετοιμάζει και υποβάλλει ένα σχέδιο πτήσης (FPL), το οποίο αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τον ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας, ώστε αυτός να μπορεί να ελέγχει τα αεροσκάφη, αλλά και για τον/την επιμελητή/-τρια πτήσεων, ο/η οποίος/-α θα λάβει πρώτος/-ή το υποβληθέν σχέδιο πτήσης ώστε να το μελετήσει και στη συνέχεια να το αποστείλει στους κατάλληλους αποδέκτες ανάλογα με το είδος της πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τα βασικά μέρη ενός σχεδίου πτήσης (τμήμα καταχώρισης διευθύνσεων, κύριο τμήμα και τμήμα συμπληρωματικών πληροφοριών). Στη συνέχεια, μαθαίνουν τον τρόπο συμπλήρωσής του, καθώς σε συγκεκριμένα πεδία εισάγονται καθορισμένες πληροφορίες με συγκεκριμένη μορφή. Ακόμη, ενημερώνονται για τους ειδικούς υποδείκτες, οι οποίοι εξαιρούν μια πτήση (και εφόσον είναι ειδικής κατηγορίας) από τον έλεγχο ροής της εναέριας κυκλοφορίας (ATFM). Επιπλέον, ενημερώνονται για τη διαδικασία αποστολής των σχεδίων πτήσης ανάλογα με τους κανόνες πτήσης που επιθυμεί να εφαρμόσει το αεροσκάφος,

καθώς και για τη διαδικασία έγκρισης ή απόρριψης των σχεδίων πτήσης με κανόνες πτήσης δι' οργάνων (IFR) από τον αρμόδιο οργανισμό ελέγχου (EUROCONTROL). Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμπληρώνουν από κοινού έντυπα σχέδια πτήσης και δημιουργούν ψηφιακά σχέδια πτήσης μέσω πλατφορμών, εξασκούμενοι/-ες στη συμπλήρωση και στον έλεγχο τους ώστε να υλοποιηθούν οι πτήσεις.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2024). *Annex 2 – Rules of the Air*. Canada: ICAO
2. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *Doc 4444 – Air Traffic Management*. Canada: ICAO.

Συμπληρωματικές

1. EASA. (2023). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air*. EASA. Ανακτήθηκε από: <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-standardised-european-rules-air-sera>
2. Eurocontrol. (2024). *IFPS Users Manual*. Eurocontrol. Ανακτήθηκε από: <https://www.eurocontrol.int/publication/ifps-users-manual>

2.3.Γ • ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ III

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με την ειδική αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται από την ειδικότητα κατά την εκτέλεση των καθηκόντων. Η αγγλική γλώσσα αποτελεί τη διεθνή γλώσσα της αεροναυτιλίας και μέσω αυτής γίνεται η συνεννόηση των εμπλεκόμενων σε μια πτήση. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εμβαθύνουν στην αγγλική ορολογία που διδάχθηκαν στα δύο προηγούμενα εξάμηνα. Ειδικότερα, καλούνται να χρησιμοποιήσουν, μέσω πρακτικών παραδειγμάτων, την αγγλική ορολογία που αφορά τα ραδιοβοηθήματα. Στη συνέχεια, εισάγονται στην αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται στις τηλεπικοινωνίες. Παρουσιάζονται οι σχετικοί όροι και, μέσω πρακτικών παραδειγμάτων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τη χρήση τους. Τέλος, συζητείται το ζήτημα της διαπολιτισμικότητας του επαγγέλματος και της σημασίας ύπαρξης και υιοθέτησης κοινής ορολογίας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τους αγγλικούς όρους που χρησιμοποιούνται στα ραδιοβοηθήματα,
- Γνωρίζουν τους αγγλικούς όρους που χρησιμοποιούνται στις τηλεπικοινωνίες,
- Χρησιμοποιούν τους βασικούς ειδικούς όρους των ραδιοβοηθημάτων στην αγγλική γλώσσα,
- Υιοθετούν την ειδική αγγλική ορολογία κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Εκφράζονται χρησιμοποιώντας την ειδική αγγλική ορολογία κατά την άσκηση του επαγγέλματος,
- Χρησιμοποιούν την ειδική ορολογία των τηλεπικοινωνιών στο πλαίσιο της εργασίας τους,
- Επιλέγουν την κατάλληλη αγγλική ορολογία για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων,
- Εκτιμούν την αξία της ειδικής αγγλικής ορολογίας λαμβάνοντας υπόψη τη διαπολιτισμική διάσταση του επαγγέλματος,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της κοινής ορολογίας κατά την άσκηση του καθήκοντος σε έκτακτες συνθήκες.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Air traffic controllers / Airliner / Apron / Control tower / Instructions / Instrument Flight Rules / Radio communication / Real-time speech acts / Runway / Taxiway / Terminal / Visual Flight Rules.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II (COMMUNICATION IN ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY II)
2	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΤΗΣΗΣ II (ENGLISH FLIGHT TERMINOLOGY II)
3	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION TECHNOLOGY II)
4	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AIR ENGINEERING II)
5	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION INDUSTRY II)
6	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ-ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΟΡΩΝ II (COMPARATIVE ANALYSIS OF GREEK-ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY II)

2.3.Γ.1 | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II (COMMUNICATION IN ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 1) και εμβαθύνει στην αεροπορική ορολογία ως μια διαδικασία επικοινωνίας (communication procedure), στην οποία συνυπάρχουν και διαμεσολαβούν (mediate) πιλότοι (pilots), ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας (air traffic controllers) και άλλα άτομα των υπηρεσιών αερομεταφοράς, όπως το προσωπικό εδάφους (ground personnel). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εμβαθύνουν στις λεπτομέρειες της αεροπορικής αποστολής και στις επικοινωνιακές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στο πιλοτήριο σε ένα περιβάλλον υψηλής διαμεσολάβησης τεχνικών μέσων και διαλόγων. Χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία για να κατανοήσουν τους διαλόγους μεταξύ των πιλότων, των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας και του λοιπού προσωπικού. Εξετάζουν τη χρήση της αγγλικής ορολογίας στα επιμέρους στάδια της πτήσης (stages of flight), ώστε να επιτευχθεί ένα συγκροτημένο επίπεδο κατανόησης συμφραζομένων (context understanding). Αντιλαμβάνονται ότι αυτού του είδους η επικοινωνία συμβάλλει στην οικοδόμηση της κατάλληλης σχέσης για την υλοποίηση μιας πτήσης με ασφάλεια. Είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν με τρόπο κατανοητό την αγγλική γλώσσα που συγκροτείται από πράξεις λόγου σε πραγματικό χρόνο (real-time speech acts), καθώς αυτές εξελίσσονται ραγδαία κατά τη διάρκεια μιας πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες δίνουν έμφαση στη χρήση της αγγλικής ορολογίας σε σενάρια έκτακτης ανάγκης (emergency) και ενστερνίζονται ότι ο αγγλικός γλωσσικός παράγοντας είναι κρίσιμος, γιατί αυθόρμητες ενέργειες αλληλεπίδρασης (spontaneous interaction) μπορεί να αποκλίνουν από Τυποποιημένες Επιχειρησιακές Διαδικασίες (Standard Operating Procedures-SOPs) και τους κανόνες εμπλοκής (Rules of Engagement-RoE) στα εγχειρίδια πλοήγησης, αναφορικά με τον τύπο και το περιεχόμενο στην αγγλική γλώσσα ή εξαιτίας της εναλλαγής της αγγλικής και της μητρικής γλώσσας.

2.3.Γ.2 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΤΗΣΗΣ II (ENGLISH FLIGHT TERMINOLOGY II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 2) και εστιάζεται στην κατανόηση της αεροπορικής ορολογίας που χρησιμοποιούν οι πιλότοι στις διάφορες φάσεις της πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να αξιοποιούν την αγγλική ορολογία, ώστε να συμβάλλουν στην επιτυχή ολοκλήρωση μιας πτήσης. Ειδικότερα, χρησιμοποιούν το αεροπορικό αλφάβητο, τη γλώσσα των πιλότων, τη ραδιοεπικοινωνία αεροπορίας και την επικοινωνία ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Χρησιμοποιούν αποτελεσματικά το αεροπορικό αλφάβητο (aviation alphabet) σε προσομιώσεις επικοινωνίας με το πιλοτήριο του αεροσκάφους. Ταυτόχρονα, χρησιμοποιούν συντομογραφίες όπως VFR (Visual Flight

Rules) και IFR (Instrument Flight Rules) για να περιγράψουν τις συνθήκες πτήσης και τις διαδικασίες λειτουργίας. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ακούνε ραδιοφωνικές επικοινωνίες, παρακολουθούν βίντεο από πιλοτήριο και κρατούν σημειώσεις στα αγγλικά για να μελετήσουν τη γλώσσα των πιλότων. Επίσης, εφαρμόζουν την αγγλική ορολογία της αεροπορικής ραδιοεπικοινωνίας (radio communication) ως ένα κρίσιμο στοιχείο της πτήσης και της επικοινωνίας μεταξύ των πιλότων και των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας (Air Traffic Controllers). Με την εξέταση πραγματικών περιστατικών επικοινωνίας (σε γραπτές αναφορές και σε οπτικο-ακουστική μορφή) πιλότων και ελεγκτών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες σχολιάζουν τον τρόπο ερμηνείας και ανταπόκρισης (response) σε εξουσιοδοτήσεις (clearance) και οδηγίες (instructions). Όπου είναι εφικτό, η συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε προσομοιώσεις ATC με τη χρήση της αγγλικής γλώσσας βελτιώνει τις δεξιότητές τους και τους/τις βοηθά να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στη χρήση της αεροπορικής επικοινωνίας. Για τους παραπάνω σκοπούς, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ακούνε ζωντανές επικοινωνίες ATC, γράφουν λέξεις και φράσεις του αεροπορικού αλφάβητου, και εξασκούνται στην καθαρή και συνοπτική επικοινωνία μέσω ασυρμάτου με τη χρήση αγγλικής γλώσσας.

2.3.Γ.3 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION TECHNOLOGY II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 3). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν διεξοδικά τη βασική αγγλική ορολογία στην αεροπορική τεχνολογία. Χρησιμοποιούν τους αγγλικούς ορισμούς για την περιγραφή διαφορετικών τύπων αεροσκαφών (types of aircraft), των επιμέρους μερών (parts) τους και της χρήσης τους (function), καθώς και της διαμόρφωσης (configuration) και των εγκαταστάσεων (facilities) ενός αεροδρομίου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναγνωρίζουν και περιγράφουν σε διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών την άτρακτο (fuselage), τις πτέρυγες (wings), το πιλοτήριο (cockpit), τους κινητήρες (engines), τους έλικες (propellers), το ουραίο πτέρωμα (tail unit) και το σύστημα προσγείωσης (landing gear). Με τη μελέτη οπτικο-ακουστικού υλικού για διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών, όπως ελικοφόρων (propeller), αεριωθούμενων (turbojet), μεταφοράς επιβατών (airliner) και μεταφοράς φορτίου (cargo), οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναλύουν τη χρήση της αγγλικής ορολογίας σε διαφορετικές πηγές και από διαφορετικούς χρήστες. Επίσης, αναγνωρίζουν και περιγράφουν τα βασικότερα τμήματα ενός αεροδρομίου, όπως τον επιβατικό/εμπορευματικό αεροσταθμό (terminal/cargo terminal), τους διαδρόμους προσγείωσης/απογείωσης (runway), τους τροχόδρομους (taxiways), τους χώρους στάθμευσης και εξυπηρέτησης αεροσκαφών (apron) και τον πύργο ελέγχου (control tower). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμβουλευόμαστε εγκεκριμένα εγχειρίδια, φυλλάδια και άλλα σχετικά έντυπα στην αγγλική γλώσσα, δικής τους επιλογής. Δημιουργούν ένα γλωσσάριο στο οποίο καταγράφουν τη βασική ορολογία και τα αρκτικόλεξα που εντόπισαν. Στη συνέχεια,

αντιπαραβάλλουν και εξετάζουν τον τρόπο που χρησιμοποιήθηκε η ορολογία και τα αρκτικόλεξα στα εν λόγω κείμενα. Συνοψίζοντας, η παρούσα μαθησιακή υποενότητα προσφέρει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται από το επάγγελμα του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων κατά την εργασία του/της σε σχετικές υπηρεσίες και αεροδρόμια.

2.3.Γ.4 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION ENGINEERING II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 4) και επικεντρώνεται στην αγγλική ορολογία της αεροπορικής μηχανικής, η οποία αποτελεί κλάδο της μηχανικής που ασχολείται με την ανάπτυξη αεροσκαφών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, ως επιμελητές/-τριες πτήσεων, χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία για να εξετάσουν τεχνικά κείμενα για τον σχεδιασμό αεροσκαφών, αλλά και διαστημικών οχημάτων (space vehicles) και πυραύλων (missiles). Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν κείμενα που αφορούν τη χρήση νέων τεχνολογιών στην αεροπορία, στα αμυντικά συστήματα (defence systems) και στην εξερεύνηση του διαστήματος (space explorations). Σχολιάζουν οπτικο-ακουστικό υλικό στην αγγλική γλώσσα για τα εναέρια μέσα (aerial means) και τις απαιτητικές συνθήκες (demanding conditions) που προκαλούνται από τις αλλαγές της ατμοσφαιρικής πίεσης (atmospheric pressure) και της θερμοκρασίας (temperature). Στη συνέχεια, συζητούν ομαδικά στην τάξη για τα διάφορα τεχνολογικά και μηχανολογικά πεδία, δίνοντας παράλληλα τις μεταφράσεις των όρων στα ελληνικά. Για αυτόν τον σκοπό, χρησιμοποιούν αγγλο-ελληνικά λεξικά και ορολογικές βάσεις για διάφορες συναφείς επιστήμες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν την αγγλική ορολογία για την αεροδυναμική (aerodynamics) και τους νόμους που διέπουν τη ροή του αέρα (airflow) ή άλλων αερίων γύρω από σώματα ειδικής μορφής, καθώς και τη μηχανική των υλικών (mechanics of material). Διερευνούν τις σχέσεις μεταξύ της δομής (structure) και των ιδιοτήτων (qualities) των υλικών, την τεχνολογία σχεδίασης (design technology) της δομής του υλικού (βασισμένη στη σχέση δομής-ιδιότητας), τη δομική ανάλυση (structural analysis) και τον τομέα των κατασκευών (engineering).

2.3.Γ.5 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ II (ENGLISH TERMINOLOGY IN AVIATION INDUSTRY II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 5), ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες, ως επιμελητές/-τριες πτήσεων, να εμβαθύνουν στην αγγλική ορολογία για την επικοινωνία με το προσωπικό υπηρεσιών αερομεταφορών σε χαμηλόβαθμες διοικητικές θέσεις, όπως υπάλληλους γραφείου (office assistant), προσωπικό εξυπηρέτησης (support personnel) και ειδικό προσωπικό (expert personnel). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αξιοποιούν περαιτέρω τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν αποκτήσει για την αποτελεσματική χρήση της

αγγλικής ορολογίας τόσο σε οργανισμούς παροχής υπηρεσιών αερομεταφοράς όσο και σε αντίστοιχους φορείς και οργανισμούς που είναι επιφορτισμένοι με διοικητικά και οικονομικά καθήκοντα. Κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εμβαθύνουν στους βασικούς όρους που σχετίζονται με το αεροπορικό μάρκετινγκ (aviation marketing), τις διοικητικές και ηγετικές ικανότητες (leadership strategies) και τη λήψη αποφάσεων (decision making), στον βαθμό που αφορούν τον/την επιμελητή/-τρια πτήσεων. Συνιστάται η χρήση αγγλικών κειμένων με διαφορετικό περιεχόμενο και από διαφορετικές πηγές. Για παράδειγμα, αναφορές αεροπορικών ατυχημάτων (air accident reports), ιστοσελίδες, αποσπάσματα άρθρων σε περιοδικά και βιβλία, ενδοεταιρική ηλεκτρονική αλληλογραφία, επίσημες αναφορές (reports), υπηρεσιακά αιτήματα (requests), τεχνικά εγχειρίδια (manuals) και φυλλάδια (leaflets). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες δημιουργούν ένα γλωσσάριο στο οποίο καταγράφουν την κυριότερη ορολογία και τα αρκτικόλεξα από τα κείμενα που μελέτησαν. Στη συνέχεια, συγκρίνουν τους διαφορετικούς τρόπους χρήσης της ορολογίας στα εν λόγω κείμενα. Τα κείμενα αφορούν τα οικονομικά των αερομεταφορών (aviation economics), τη διοίκηση των αεροπορικών επιχειρήσεων (management of aviation business), των ανθρωπίνων πόρων (human resources), τη λειτουργία αεροδρομίου (airport operations) και τον συντονισμό των πληρωμάτων αεροσκαφών (crew coordination).

2.3.Γ.6 | ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ-ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΟΡΩΝ II (COMPARATIVE ANALYSIS OF GREEK-ENGLISH AVIATION TERMINOLOGY II)

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα αποτελεί συνέχεια της μαθησιακής ενότητας 2.2.ΣΤ. (υποενότητα 6) και εξετάζει σε αντιπαραβολή τους σημαντικότερους αεροπορικούς όρους στην αγγλική γλώσσα (όπως αυτοί παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες υποενότητες) στην ελληνική γλώσσα. Σκοπός είναι η στενή επαφή των εκπαιδευόμενων με αεροπορικούς όρους σε δύο διαφορετικές γλώσσες, ώστε να διακρίνουν τις διαφορές και τις ομοιότητες στη μορφή αλλά και στη χρήση τους. Μέσω της αντιστοίχισης των όρων και των εννοιών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διαπιστώνουν με ποιον τρόπο οι όροι που ήδη γνωρίζουν στα ελληνικά εμφανίζονται στα αγγλικά. Χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία μέσω φράσεων και προτάσεων αλλά και σύντομων παραγράφων που είναι ανεξάρτητες και δεν ανήκουν απαραίτητα σε μεγάλα κείμενα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η εμβάθυνση στην αγγλική αεροπορική ορολογία με σταθερό βήμα, σε μεγαλύτερα αυτή τη φορά κείμενα. Κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποενότητας, εξοικειώνονται με πρακτικά παραδείγματα μετατροπής μεμονωμένων αεροπορικών όρων και φράσεων από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα και αντίστροφα. Έτσι, καλύπτεται το μεγαλύτερο μέρος της αγγλικής ορολογίας που παρουσιάζεται εκτενέστερα στις υπόλοιπες θεματικές υποενότητες και οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκομίζουν μια γενικότερη εικόνα της ύλης και των απαιτήσεων της ενότητας συνολικά. Τέλος, γνωρίζουν τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ των καθημερινών αγγλικών

(everyday English) και των τεχνικών αγγλικών (technical English) και καλλιεργούν και τις τέσσερις δεξιότητες: της ανάγνωση (reading), της παραγωγή γραπτού λόγου (writing), της παραγωγή προφορικού λόγου (speaking) και την κατανόηση προφορικού λόγου (listening). Συνιστάται ο/η εκπαιδευτής/-τρια να υιοθετήσει την παραπάνω τακτική επιλέγοντας όρους που διδάσκονται σε όλες τις άλλες ενότητες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Evans, V., Dooley, J. & Esparza, J. (2012). *Civil Aviation*. UK: Express Publishing.
2. Συλλογικό Έργο. (1997). *Θεματική Αεροπορική Εγκυκλοπαίδεια & Ελληνικό Λεξικό Αεροπορίας. Εγκυκλοπαιδικό & Τεχνικών Όρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Vivliotechnica Hellas & Δ. Βαρδίκος.

Συμπληρωματικές

1. Ομάδα Εργασίας Ορολογίας Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΟΜΕΟΔΕΚ) της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). *Αγγλοελληνικό γλωσσάριο όρων Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΔΕΚ) – ATM Glossary of Terms*. Ανακτήθηκε από: <https://elearn.ypa.gr/mod/glossary/view.php?id=753>
2. Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegchos-ptisis/>

2.3.Δ • ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις αεροναυτικές πληροφορίες. Πραγματοποιείται παρουσίαση και ανάλυση των εκδόσεων αεροναυτικών πληροφοριών (AIP). Κατά τη διάρκεια της ενότητας, εξετάζονται οι σταθερές αεροναυτικές πληροφορίες, οι τροποποιήσεις (AIP Amendments) και οι συμπληρωματικές αεροναυτικές πληροφορίες (Supplements) ενός εγχειριδίου αεροναυτικών πληροφοριών. Επίσης, γίνεται περιγραφή της διαδικασίας έκδοσης, της σημασίας, του περιεχομένου και της χρησιμότητας των αεροναυτικών χαρτών. Επιπλέον, αναλύονται τα είδη αεροναυτικών αγγελιών (NOTAMs), οι εγκύκλιοι για τις αεροπορικές δραστηριότητες (AIC) κ.ά. Εκτός από τη διαδικασία παραγωγής και διανομής των αγγελιών (NOTAMs), αναλύεται και το περιεχόμενό τους. Ακόμα, γίνεται παρουσίαση των εγκυκλίων (AIC) που περιέχουν πληροφορίες που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω ειδοποιήσεις. Τέλος, παρουσιάζεται το χρονοδιάγραμμα παραγωγής αεροναυτικών πληροφοριών (AIRAC).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν την έκδοση αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Εντοπίζουν τις διαδικασίες κατά τις οποίες θα πρέπει να χρησιμοποιούν τις τροποποιήσεις, τις προσθήκες και τις εγκυκλίους της έκδοσης αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Εντοπίζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις τροποποιήσεις (Amendments) μιας έκδοσης αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Εντοπίζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις προσθήκες (Supplement) μιας έκδοσης αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Εντοπίζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις εγκυκλίους AIC μιας έκδοσης αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Περιγράφουν το περιεχόμενο των αγγελιών (NOTAMs) για κάθε αεροπορική δραστηριότητα,
- Περιγράφουν το περιεχόμενο των αεροναυτιλιακών χαρτών,
- Συγκρίνουν τις διαφορετικές εκδόσεις αεροναυτικών πληροφοριών (AIP),
- Εφαρμόζουν το χρονοδιάγραμμα παραγωγής αεροναυτικών πληροφοριών,
- Εφαρμόζουν τα είδη των αεροναυτικών πληροφοριών για τη διεκπεραίωση των πτήσεων,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της έκδοσης και χρήσης των διαφορετικών εκδόσεων αεροναυτικών πληροφοριών (AIP) κατά την εργασία τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-έννοιες κλειδιά

Aeronautical Information Publication (Εκδόσεις Αεροναυτικών Πληροφοριών-AIP) / Aeronautical Information Circulars (Εγκύκλιοι Αεροναυτικών Πληροφοριών-AIC) / Notice to Air Missions (Αεροναυτική αγγελία-NOTAM) / Amendment / Supplement / Aeronautical Information Regulation and Control (Χρονοδιάγραμμα Παραγωγής Αεροναυτικών Πληροφοριών-AIRAC).

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ (AIP)
2	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (AIP AMENDMENTS ΚΑΙ SUPPLEMENTS)
3	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ (NOTAMS)
4	ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ (AIC)
5	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ
6	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (AIRAC)

Κείμενο αναφοράς

2.3.Δ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ (AIP)

Η πρώτη υποενότητα εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές αρχές και τη σημασία των αεροναυτικών πληροφοριών και των Εκδόσεων AIP (Aeronautical Information Publication). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τη διαδικασία δημιουργίας και διανομής των αεροναυτικών πληροφοριών που είναι κρίσιμες για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των πτήσεων. Αναλύονται οι διαφορετικοί τύποι πληροφοριών που περιλαμβάνονται στις εκδόσεις AIP, όπως οι σταθερές αεροναυτικές πληροφορίες, οι τροποποιήσεις (AIP Amendments) και οι συμπληρωματικές πληροφορίες (Supplements). Ο/Η εκπαιδευτής/-τρια εξηγεί τη διαδικασία εντοπισμού και χρησιμοποίησης των πληροφοριών κατά την προετοιμασία και τον προγραμματισμό των πτήσεων. Αναλύεται η σημασία των εκδόσεων AIP για την αεροναυτιλία και την ασφάλεια πτήσεων, και παρουσιάζονται παραδείγματα και πρακτικές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση της χρησιμότητάς τους. Επιπλέον, συζητούνται οι διεθνείς κανονισμοί και πρότυπα που διέπουν την έκδοση και τη χρήση των αεροναυτικών πληροφοριών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις διαδικασίες παραγωγής και διανομής των αεροναυτικών πληροφοριών, και αναγνωρίζουν τη σημασία της ακρίβειας και της ενημέρωσης σε αυτά τα έγγραφα για την ασφάλεια των πτήσεων. Τέλος, ο/η εκπαιδευτής/-τρια αναλύει τις επιπτώσεις της μη έγκαιρης ενημέρωσης των αεροναυτικών πληροφοριών στην ασφάλεια και την απόδοση των πτήσεων σε όλα τα επίπεδα.

2.3.Δ.2 | ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (AIP AMENDMENTS ΚΑΙ SUPPLEMENTS)

Σε αυτή την υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εμβαθύνουν στις διαδικασίες και τη σημασία των τροποποιήσεων (AIP Amendments) και των συμπληρωματικών πληροφοριών (Supplements) που περιλαμβάνονται στις εκδόσεις AIP. Αναλύεται η διαδικασία έκδοσης και ενσωμάτωσης αυτών των τροποποιήσεων και πώς αυτές επηρεάζουν τις

καθημερινές αεροπορικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται σε αυτές τις τροποποιήσεις και να τις χρησιμοποιούν κατάλληλα για την προετοιμασία και τη διεκπεραίωση των πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της έγκαιρης ενημέρωσης και της σωστής διαχείρισης αυτών των πληροφοριών για την ασφάλεια των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις για την εφαρμογή των τροποποιήσεων και των συμπληρωματικών πληροφοριών σε πραγματικά σενάρια πτήσεων. Επιπλέον, αναλύονται οι διαδικασίες παρακολούθησης και επικαιροποίησης των πληροφοριών αυτών, καθώς και η σημασία της διαρκούς εκπαίδευσης των επαγγελματιών του κλάδου για τη διατήρηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στις αεροπορικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν παραδείγματα από πραγματικές περιπτώσεις και συζητούν τα πιθανά προβλήματα και τις λύσεις τους, ενισχύοντας έτσι την κατανόηση και την ικανότητά τους να διαχειρίζονται αυτές τις πληροφορίες με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα. Τέλος, διερευνούνται τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι καθυστερημένες ή οι λανθασμένες πληροφορίες στις τροποποιήσεις των AIP (Aeronautical Information Publication) στην ασφάλεια των πτήσεων και τη λειτουργία των αεροδρομίων.

2.3.Δ.3 | ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ (NOTAMS)

Η συγκεκριμένη υποενότητα επικεντρώνεται στις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAMs) και τη σημασία τους για την αεροναυτιλία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τη διαδικασία παραγωγής και διανομής των NOTAMs και αναλύουν το περιεχόμενό τους. Παρουσιάζονται τα διαφορετικά είδη NOTAM και η χρήση τους για την ενημέρωση των αεροναυτικών δραστηριοτήτων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να ερμηνεύουν και να εφαρμόζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις αγγελίες αυτές για την προετοιμασία και την εκτέλεση των πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της έγκαιρης και ακριβούς ενημέρωσης μέσω των NOTAMs για την αποφυγή ατυχημάτων και την προστασία της ασφάλειας των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στην ερμηνεία και χρήση των NOTAMs σε πραγματικά σενάρια πτήσεων. Επιπλέον, αναλύεται η διαδικασία επικαιροποίησης των NOTAMs και η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης για τη διατήρηση της ακρίβειας και της ασφάλειας στις αεροπορικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα διάφορα είδη NOTAM, όπως τα Temporary Flight Restrictions (TFR) και τα Special Notices, και μαθαίνουν να τα εφαρμόζουν κατάλληλα για την αποφυγή κινδύνων κατά τη διάρκεια των πτήσεων. Αναλύεται, επίσης, η σημασία της συνεργασίας των διαφόρων φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση των NOTAMs, καθώς και οι διαδικασίες επικοινωνίας και συντονισμού για τη διασφάλιση της ακρίβειας και της έγκαιρης διανομής των αγγελιών. Τέλος, διερευνώνται τα τεχνικά μέσα και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, την ενημέρωση και την παρακολούθηση των NOTAMs, καθώς και οι βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείρισή τους.

2.3.Δ.4 | ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ (AIC)

Σε αυτή την υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις αεροπορικές εγκυκλίους (AIC) και τη σημασία τους για την αεροναυτιλία. Έτσι, αναλύονται το περιεχόμενο, η διαδικασία έκδοσης και διανομής τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις εγκυκλίους και να τις χρησιμοποιούν κατάλληλα για την προετοιμασία και την εκτέλεση των πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία των εγκυκλίων για την ενημέρωση των αεροναυτιλιακών δραστηριοτήτων και την προσαρμογή στις νέες κανονιστικές απαιτήσεις και τεχνολογίες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στην ερμηνεία και χρήση των AIC σε πραγματικά σενάρια πτήσεων. Επιπρόσθετα, αναλύεται η διαδικασία επικαιροποίησης των AIC και η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης για τη διατήρηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στις αεροπορικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα διάφορα είδη AIC, όπως οι AIC Series A και Series B, και μαθαίνουν να τα χρησιμοποιούν για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων αεροπορικών ζητημάτων. Επιπλέον, αναλύεται η διαδικασία ελέγχου ποιότητας των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στις εγκυκλίους και πώς διασφαλίζεται η ακρίβεια και η αξιοπιστία τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε μελέτες περίπτωσης και συζητούν παραδείγματα από την πραγματική ζωή, που τους/τις βοηθούν να κατανοήσουν καλύτερα την εφαρμογή των AIC στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τέλος, αναλύεται η σημασία της συνεχούς ενημέρωσης και της προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες και κανονισμούς που επηρεάζουν την έκδοση και τη χρήση των AIC, θωρακίζοντας την ασφάλεια και την απόδοση των αεροπορικών λειτουργιών.

2.3.Δ.5 | ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

Αυτή η υποενότητα εστιάζεται στους αεροναυτικούς χάρτες και τη σημασία τους για την αεροναυτιλία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τη διαδικασία έκδοσης, τη σημασία και το περιεχόμενο των αεροναυτικών χαρτών. Αναλύονται τα διάφορα είδη χαρτών που χρησιμοποιούνται στην αεροναυτιλία, όπως οι χάρτες πλοήγησης και οι χάρτες αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να ερμηνεύουν και να χρησιμοποιούν αυτούς τους χάρτες για την προετοιμασία και την εκτέλεση των πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της ακρίβειας και της ενημέρωσης των χαρτών για τη διατήρηση της ασφάλειας των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στην ερμηνεία και τη χρήση των αεροναυτικών χαρτών σε πραγματικά σενάρια πτήσεων. Επιπρόσθετα, αναλύεται η διαδικασία επικαιροποίησης των χαρτών και η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης για τη διατήρηση της ακρίβειας και της ασφάλειας στις αεροπορικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα διάφορα εργαλεία και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή και την επικαιροποίηση των αεροναυτικών χαρτών, όπως τα GIS (Geographic Information Systems) και τα λογι-

σμικά χαρτογράφησης. Επιπλέον, εξετάζονται οι διάφορες προβολές και οι τρόποι απεικόνισης των γεωγραφικών δεδομένων στους χάρτες, καθώς και οι τεχνικές για τη διασφάλιση της ακρίβειας και της λεπτομέρειας στις απεικονίσεις. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε ασκήσεις που τους επιτρέπουν να αναπτύξουν δεξιότητες στην ανάλυση και τη χρήση των χαρτών, καθώς και στην εφαρμογή των πληροφοριών που περιλαμβάνονται σε αυτούς για την πλοήγηση και την προετοιμασία των πτήσεων. Τέλος, συζητούνται οι τάσεις και οι καινοτομίες στον τομέα των αεροναυτικών χαρτών και πώς αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία παραγωγής και τη χρήση τους στην αεροναυτιλία.

2.3.Δ.6 | ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (AIRAC)

Η τελευταία υποενότητα επικεντρώνεται στο χρονοδιάγραμμα παραγωγής αεροναυτικών πληροφοριών (AIRAC) και τη σημασία του για την αεροναυτιλία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τη διαδικασία και τη σημασία του χρονοδιαγράμματος AIRAC για την παραγωγή και τη διανομή των αεροναυτικών πληροφοριών. Αναλύεται η διαδικασία ενημέρωσης και επικαιροποίησης των πληροφοριών σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα AIRAC και πώς αυτό επηρεάζει την αεροπορική δραστηριότητα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να εφαρμόζουν το χρονοδιάγραμμα AIRAC για την προετοιμασία και την εκτέλεση των πτήσεων, διατηρώντας έτσι την ακρίβεια και την ασφάλεια των πτήσεων. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της έγκαιρης και ακριβούς ενημέρωσης μέσω του χρονοδιαγράμματος AIRAC για την αποφυγή ατυχημάτων και την προστασία της ασφάλειας των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στη διαχείριση και τη χρήση των πληροφοριών AIRAC σε πραγματικά σενάρια πτήσεων. Επιπλέον, αναλύεται η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης για τη διατήρηση της ακρίβειας και της ασφάλειας στις αεροπορικές δραστηριότητες, καθώς και η ανάγκη προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες και κανονισμούς που επηρεάζουν το χρονοδιάγραμμα AIRAC. Επιπλέον, εξετάζονται οι βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση του χρονοδιαγράμματος AIRAC, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών εργαλείων και των λογισμικών που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και την ενημέρωση των αεροναυτικών πληροφοριών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε μελέτες περίπτωσης και αναλύουν πραγματικά παραδείγματα που τους/τις βοηθούν να κατανοήσουν καλύτερα την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος AIRAC και τη σημασία του για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Τέλος, αναλύονται οι προκλήσεις που σχετίζονται με την τήρηση του χρονοδιαγράμματος AIRAC και οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι καθυστερημένες ή οι λανθασμένες πληροφορίες στη λειτουργία των αεροπορικών υπηρεσιών.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Hellenic Aviation Service Provider. (χ.χ.). *Aeronautical Information Services (AIS)*. Ανακτήθηκε από: <https://aisgr.hasp.gov.gr/main.php?rand=0.8064145569088259>
2. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2021). *Aeronautical Information Services Manual. Doc 8126*. Canada: ICAO.

Συμπληρωματικές

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2009). *Aeronautical Charts. Annex 4*. Canada: ICAO.
2. Efthimiou, M. (2023). *Air Traffic Management: Principles – Performance – Markets*. New York: Routledge.

2.3.E • ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις βασικές έννοιες και αρχές συμμόρφωσης και λειτουργίας των αεροδρομίων. Αρχικά, αναλύονται τα χαρακτηριστικά και οι κατηγορίες τους, και παρουσιάζονται οι υπηρεσίες που παρέχονται σε εταιρείες και επιβάτες. Στη συνέχεια, εξετάζεται η διαχείριση των αεροδρομίων και επισημαίνεται η πολυπλοκότητά της σε άμεση συνάρτηση με την κατηγορία στην οποία υπάγονται. Επίσης, γίνεται εισαγωγή στα τεχνικά χαρακτηριστικά των αεροδρομίων, διδάσκονται τα κριτήρια σχεδίασής τους και παρουσιάζονται οι τεχνικές μέτρησης της τριβής τους. Ακόμα, πραγματοποιείται ανάλυση των οπτικών βοηθημάτων και των προδιαγραφών φωτισμού σε αυτά. Τέλος, πραγματοποιείται ανάλυση της διαχείρισης του αεροδρομίου, όπως και των υπηρεσιών αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των αεροδρομίων,
- Αναλύουν τη λειτουργία διαχείρισης των αεροδρομίων,
- Αναγνωρίζουν τη σημασία των υπηρεσιών αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών,
- Αναγνωρίζουν τα κριτήρια σχεδίασης των αεροδρομίων,
- Συγκρίνουν τον φωτισμό διαφορετικών αεροδρομίων με βάση τα χαρακτηριστικά τους,

- Εντοπίζουν τα οπτικά βοηθήματα σε διαφορετικά αεροδρόμια,
- Συγκρίνουν την τριβή διαφορετικών αεροδιαδρόμων, βασιζόμενοι/-ες στις τεχνικές μέτρησής της,
- Εντοπίζουν καλά παραδείγματα διαχείρισης αεροδρομίων,
- Αντιλαμβάνονται τη σημασία των υπηρεσιών αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών για την ασφάλεια των πτήσεων,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της διά βίου μάθησης και συνεχούς ενημέρωσης σε θέματα διαχείρισης και σχεδίασης αεροδρομίων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Χωρητικότητα αεροδρομίου / Διάδρομος προσγείωσης/απογείωσης / Τερματικός σταθμός / Αεροπορική κίνηση / Τεχνολογίες ασφάλειας / Περιβαλλοντικές επιπτώσεις / Συστήματα φωτισμού LED / Διαχείριση κρίσεων.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ
2	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ
3	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ
4	ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ
6	ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.3.E.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στα βασικά χαρακτηριστικά και τις κατηγορίες των αεροδρομίων, προσφέροντας μια γενική κατανόηση των διαφορετικών τύπων αεροδρομίων και των ιδιοτήτων τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις διαφορές μεταξύ διεθνών, περιφερειακών και τοπικών αεροδρομίων, καθώς και για τις ειδικές κατηγορίες, όπως τα στρατιωτικά και τα πολιτικά αεροδρόμια. Στο πλαίσιο της υποενότητας, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τα αεροδρόμια μεταξύ τους, όπως η χωρητικότητα, οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι τεχνικές υποδομές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις βασικές λειτουργίες και υπηρεσίες που προσφέρονται από τα αεροδρόμια, τόσο προς τις αεροπορικές εταιρείες όσο και προς τους επιβάτες. Επιπλέον, γίνεται συζήτηση για τις σύγχρονες τάσεις και προκλή-

σεις που αντιμετωπίζουν τα αεροδρόμια, όπως είναι η αυξημένη επιβατική κίνηση και οι απαιτήσεις για αναβάθμιση των υπηρεσιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις και μελέτες περίπτωσης, εξετάζοντας πραγματικά παραδείγματα αεροδρομίων και αναλύοντας τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες τους. Επίσης, αξιολογούν την επίδραση των διαφορετικών κατηγοριών αεροδρομίων στην τοπική και την παγκόσμια οικονομία, κατανοώντας τη σημασία της σωστής κατηγοριοποίησης και διαχείρισης των αεροδρομίων για την αεροναυτιλία και την οικονομική ανάπτυξη. Εξετάζεται, επίσης, ο ρόλος των αεροδρομίων ως πυλών εισόδου και εξόδου για διεθνές εμπόριο και τουρισμό, αναδεικνύοντας τη σημασία τους στην παγκόσμια διασυνδεσιμότητα και την πολιτισμική ανταλλαγή. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν μέσα από τον διάλογο τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της λειτουργίας των αεροδρομίων και τις στρατηγικές που μπορούν να εφαρμόσουν για τη μείωση αυτών των επιπτώσεων, προωθώντας έτσι την αειφόρο ανάπτυξη στον τομέα της αεροναυτιλίας. Τέλος, εξετάζεται η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των αεροδρομίων.

2.3.E.2 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η παρούσα μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στην ανάλυση του τρόπου διαχείρισης και λειτουργίας των αεροδρομίων, εξετάζοντας την πολυπλοκότητά της, αλλά και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι διαχειριστές τους. Η υποενότητα καλύπτει τις διάφορες πτυχές της διαχείρισης, όπως τη διοίκηση, την οικονομική διαχείριση, τη συντήρηση και την αναβάθμιση των υποδομών, καθώς και τη διαχείριση της κυκλοφορίας αεροσκαφών και επιβατών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας που εφαρμόζονται στα αεροδρόμια, καθώς και για τις στρατηγικές βελτίωσης της αποδοτικότητας και της εξυπηρέτησης των επιβατών. Επιπλέον, αναλύονται οι διαδικασίες συντονισμού μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών και μονάδων που λειτουργούν στα αεροδρόμια, όπως η ασφάλεια, η τελεωνειακή υπηρεσία και οι υπηρεσίες εδάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις και προσομοιώσεις, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε σενάρια διαχείρισης αεροδρομίων, αναπτύσσοντας τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων. Επιπρόσθετα, συζητούνται οι μελλοντικές τάσεις και τεχνολογικές εξελίξεις που επηρεάζουν τη διαχείριση των αεροδρομίων, καθώς και οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών και κανονιστικών απαιτήσεων στη λειτουργία των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν, επίσης, τη σημασία της οικονομικής διαχείρισης και την ανάγκη για αποτελεσματική απορρόφηση των πόρων και των επενδύσεων. Εξετάζονται στρατηγικές μάρκετινγκ και ανάπτυξης σχέσεων με τις αεροπορικές εταιρείες και άλλους σημαντικούς φορείς, προκειμένου να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα και η βιωσιμότητα των αεροδρομίων. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις προκλήσεις διαχείρισης της αυξημένης κυκλοφορίας κατά τις περιόδους αιχμής και τις στρατηγικές που εφαρμόζονται για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της εμπειρίας των επιβατών.

2.3.E.3 | ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η υποεπάρκεια εστιάζεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα κριτήρια σχεδίασης των αεροδρομίων, παρέχοντας στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τις απαραίτητες γνώσεις για την αξιολόγηση και τον σχεδιασμό εγκαταστάσεων των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα στοιχεία που συνθέτουν την υποδομή των αεροδρομίων, όπως είναι οι διάδρομοι, οι τροχόδρομοι, οι χώροι στάθμευσης αεροσκαφών και οι τερματικοί σταθμοί. Εξετάζονται οι τεχνικές μέτρησης και αξιολόγησης της τριβής των διαδρόμων, καθώς και οι προδιαγραφές και τα πρότυπα που πρέπει να πληρούνται για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των αεροδρομίων. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη σχεδίαση των αεροδρομίων, όπως η γεωγραφική τοποθεσία, οι κλιματικές συνθήκες και οι προβλέψεις για την επιβατική κίνηση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε εργαστήρια και πρακτικές ασκήσεις, όπου αναλύουν παραδείγματα σχεδίασης αεροδρομίων και εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε σενάρια σχεδιασμού. Επιπλέον, συζητούνται οι σύγχρονες τάσεις και καινοτομίες στον τομέα της σχεδίασης αεροδρομίων, όπως η χρήση βιώσιμων υλικών και τεχνολογιών, καθώς και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι σχεδιαστές αεροδρομίων στη σημερινή εποχή. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται, επίσης, για την ενσωμάτωση τεχνολογιών πράσινης ενέργειας και τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των αεροδρομίων. Επιπλέον, εξετάζονται οι διαδικασίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν δεξιότητες σχεδιασμού που λαμβάνουν υπόψη την αειφορία και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των αεροδρομίων, ενώ παράλληλα εξετάζουν τις τεχνικές για τη βελτίωση της εμπειρίας των επιβατών μέσω του καινοτόμου σχεδιασμού. Τέλος, αναλύεται το πώς να ενσωματώνουν ευέλικτες λύσεις στον σχεδιασμό, διασφαλίζοντας την προσαρμοστικότητα των αεροδρομίων στις μελλοντικές ανάγκες.

2.3.E.4 | ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Η παρούσα μαθησιακή υποεπάρκεια έχει στόχο την παρουσίαση των οπτικών βοηθημάτων και των προδιαγραφών του φωτισμού που χρησιμοποιούνται στα αεροδρόμια για την υποβοήθηση της πλοήγησης των αεροσκαφών κατά την απογείωση, την προσγείωση και την τροχοδρόμηση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τα διάφορα είδη οπτικών βοηθημάτων, όπως είναι οι φάροι, τα φώτα προσέγγισης και τα φώτα τροχοδρόμησης. Αναλύονται οι προδιαγραφές και τα πρότυπα φωτισμού που πρέπει να τηρούνται για την εξασφάλιση της ορατότητας και της ασφάλειας των πτήσεων, καθώς και οι τεχνικές εγκατάστασης και συντήρησης των συστημάτων φωτισμού. Επιπλέον, εξετάζονται οι διαφορές στον φωτισμό μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών αεροδρομίων και οι επιπτώσεις τους στην πλοήγηση των αεροσκαφών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις, όπου

αναλύουν πραγματικά παραδείγματα συστημάτων φωτισμού αεροδρομίων και εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε σενάρια εγκατάστασης και συντήρησης. Τέλος, συζητούνται οι νέες τεχνολογίες και οι καινοτομίες στον τομέα του φωτισμού των αεροδρομίων, όπως η χρήση LED και τα συστήματα διαχείρισης φωτισμού, καθώς και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι διαχειριστές αεροδρομίων στην εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις τεχνολογίες απομακρυσμένου ελέγχου και αυτοματισμού των συστημάτων φωτισμού, οι οποίες συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη διαχείριση των αεροδρομίων. Επιπλέον, αναλύονται οι διαδικασίες και οι μέθοδοι βελτίωσης της απόδοσης και της αντοχής των συστημάτων φωτισμού, διασφαλίζοντας τη συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία τους. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν για την ενσωμάτωση έξυπνων συστημάτων φωτισμού που προσαρμόζονται δυναμικά στις συνθήκες πτήσης και περιβάλλοντος, βελτιώνοντας την ασφάλεια και την αποδοτικότητα των αεροδρομίων. Τέλος, εξετάζονται οι πρακτικές συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού, διασφαλίζοντας τη μακροχρόνια λειτουργικότητα και την αξιοπιστία των συστημάτων.

2.3.E.5 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Η παρούσα μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στη διαχείριση των έκτακτων αναγκών στα αεροδρόμια, παρέχοντας στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση κρίσεων και έκτακτων περιστατικών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις διάφορες κατηγορίες έκτακτων αναγκών που μπορούν να προκύψουν στα αεροδρόμια, όπως είναι τα ατυχήματα αεροσκαφών, οι φυσικές καταστροφές, οι τρομοκρατικές επιθέσεις και οι υγειονομικές κρίσεις. Αναλύονται οι διαδικασίες και τα πρωτόκολλα που εφαρμόζονται για την αντιμετώπισή τους, καθώς και οι ρόλοι και οι ευθύνες των διαφόρων υπηρεσιών και μονάδων που εμπλέκονται στη διαχείριση έκτακτων αναγκών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε ασκήσεις και προσομοιώσεις έκτακτων καταστάσεων, όπου εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε σενάρια κρίσεων και αναπτύσσουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική διαχείρισή τους. Επιπλέον, αναλύονται οι σύγχρονες προκλήσεις και οι βέλτιστες πρακτικές στη διαχείριση έκτακτων αναγκών στα αεροδρόμια, καθώς και η σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης και ενημέρωσης των επαγγελματιών του κλάδου για τη διατήρηση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας των αεροπορικών λειτουργιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της συνεργασίας και του συντονισμού μεταξύ των διαφόρων φορέων και υπηρεσιών, καθώς και την ανάγκη για συστηματική προετοιμασία και άσκηση για την αποτελεσματική αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών. Επίσης, αναλύονται οι διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, διασφαλίζοντας τη συνεχή βελτίωση και προσαρμογή στις νέες προκλήσεις και απειλές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησι-

μποιούνται στη διαχείριση κρίσεων, όπως τα συστήματα εντοπισμού και επικοινωνίας έκτακτης ανάγκης, καθώς και για τον χειρισμό των μέσων ενημέρωσης και της δημόσιας πληροφόρησης σε περιπτώσεις κρίσεων.

2.3.Ε.6 | ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η μαθησιακή υποενοότητα εστιάζεται στις βέλτιστες πρακτικές στη διαχείριση των αεροδρομίων, παρέχοντας στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τη συνολική εικόνα των στρατηγικών και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την αποτελεσματική διοίκηση και λειτουργία των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν για τα διάφορα μοντέλα διαχείρισης και τις πολιτικές που εφαρμόζονται για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών στα αεροδρόμια. Εξετάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία της διαχείρισης, όπως η ηγεσία, η καινοτομία, η τεχνολογία και η επικοινωνία. Επιπλέον, αναλύονται τα κριτήρια και οι δείκτες απόδοσης που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αεροδρομίων και των υπηρεσιών τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε εργαστήρια και συζητήσεις, όπου μελετούν πραγματικά παραδείγματα καλών πρακτικών και καινοτόμων λύσεων στη διαχείριση αεροδρομίων. Τέλος, συζητούνται οι προκλήσεις και οι τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον της διαχείρισης των αεροδρομίων, όπως η αειφορία, η ασφάλεια και η ψηφιοποίηση των διαδικασιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της διά βίου μάθησης και της συνεχούς ενημέρωσης για την προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και απαιτήσεις του κλάδου, καθώς και την ανάγκη για συνεχή βελτίωση και αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των γνώσεών τους. Εξετάζονται, επίσης, οι στρατηγικές διαχείρισης σχέσεων με τους ενδιαφερόμενους φορείς, όπως τις αεροπορικές εταιρείες, τις τοπικές κοινότητες και τις ρυθμιστικές αρχές, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία και η υποστήριξη των αεροδρομίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν για τις διαδικασίες ανάλυσης κινδύνου και διαχείρισης κρίσεων, καθώς και για την ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών βιωσιμότητας που ενσωματώνουν περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια στη διαχείριση των αεροδρομίων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ashford, N. J., Stanton, H. P. M., Moore, C. A., Coutu, P. & Beasley, J. R. (2013). *Airport Operations* (3rd edition). New York: McGraw-Hill.
2. Wells, A. T. & Young, S. (2011). *Airport Planning & Management* (6th edition). New York: McGraw-Hill.

Συμπληρωματικές

1. Neufville, R. de & Odoni, A. (2013). *Airport Systems: Planning, Design, and Management* (2nd edition). New York: McGraw-Hill.
2. Graham, A. (2014). *Managing Airports: An International Perspective* (4th edition). London: Routledge.

2.4 • ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A • ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΤΗΣΗΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις διαδικασίες και τις πρακτικές παρακολούθησης μιας πτήσης, καθώς συχνά παρατηρούνται μεταβολές στο αρχικό σχέδιο. Στο πλαίσιο αυτό, η ενότητα στοχεύει στην προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την καταγραφή μιας πραγματικής πτήσης. Η τελευταία έχει ιδιαίτερη σημασία στις περιπτώσεις που η διαχείριση εναέριας κυκλοφορίας επιβάλλει αλλαγές λόγω έκτακτων καιρικών συνθηκών στη διάρκεια της διαδρομής ή στο αεροδρόμιο, αναταράξεων, διαθεσιμότητας καυσίμων, αστοχιών του εξοπλισμού ή άλλων ζητημάτων. Κατά τη διάρκεια της ενότητας, παρουσιάζονται οι πιθανές αστοχίες του εξοπλισμού πτήσης και συζητάται η επίδρασή τους στην απόδοση της πτήσης. Επιπλέον, εξετάζονται οι πιθανές μεταβολές του καιρού και οι αλλαγές που αυτές επιφέρουν στο αρχικό σχέδιο πτήσης. Ακόμα, τονίζεται η επίδραση των περιπτώσεων έκτακτης ανάγκης και κινδύνου (βλάβη μηχανής, αλλαγή στην πίεση της καμπίνας, πυρκαγιά κ.ά.) στο αρχικό σχέδιο πτήσης και αναλύεται η μέθοδος καταγραφής τους. Τέλος, παρουσιάζονται τα είδη αναφορών που εκδίδονται κατά την παρακολούθηση της πτήσης.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράφουν τη διαδικασία παρακολούθησης πτήσης,
- Αναγνωρίζουν τα είδη αναφορών που εκδίδονται κατά την παρακολούθηση πτήσεων,
- Αναγνωρίζουν τις καταστάσεις έκτακτης ανάγκης κατά την εκτέλεση της πτήσης,
- Αξιολογούν τις έκτακτες καταστάσεις και κινδύνους που επιβάλλουν οι μεταβολές στο αρχικό σχέδιο πτήσης,
- Καταγράφουν την πραγματική κατανάλωση καυσίμων, τις καιρικές συνθήκες, τις βλάβες του εξοπλισμού και την επίδοση του αεροσκάφους κατά τη διάρκεια της πτήσης,
- Καταγράφουν τις έκτακτες καταστάσεις και κινδύνους που επιβάλλουν μεταβολές στο αρχικό σχέδιο πτήσης,
- Προτείνουν πιθανές εναλλακτικές λύσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες συνθήκες και τις δυνατότητες του αεροσκάφους,
- Ενεργούν σε επικίνδυνες καταστάσεις ή καταστάσεις ανάγκης μιας εν εξελίξει πτήσης,
- Υιοθετούν την αρχή της ασφάλειας των πτήσεων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους,

- Αντιλαμβάνονται τη σημασία της σωστής διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων και κινδύνων ως προς τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Εναέρια κυκλοφορία / Αναφορά πτήσης / Αναφορά καιρού / Αναφορά τεχνικής κατάστασης / Αναφορά επιβατών και πληρώματος / Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης / Πρωτόκολλα ασφάλειας / Σχέδιο πτήσης.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ
2	ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ I
3	ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ II
4	ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ
5	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ
6	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.4.A.1 | ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Παρακολούθηση Πτήσης» και σκοπός της είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις διαδικασίες και τις πρακτικές παρακολούθησης πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι η παρακολούθηση πτήσης αποτελεί κρίσιμο μέρος της αεροναυτιλίας, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των αεροπορικών ταξιδιών. Τονίζεται ότι οι Επιμελητές/-τριες Πτήσεων (Flight Dispatchers) έχουν την ευθύνη να παρακολουθούν τις πτήσεις από την απογείωση μέχρι την προσγείωση. Πρόσθετα, επιδεικνύονται οι διαδικασίες και οι πρακτικές που ακολουθούνται για την παρακολούθηση μιας πτήσης και οι οποίες περιλαμβάνουν την παρακολούθηση της θέσης, της ταχύτητας, του υψομέτρου και της κατάστασης του αεροσκάφους σε πραγματικό χρόνο. Εξηγείται η σημασία χρήσης των ραντάρ και των συστημάτων ADS-B (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) για τη λήψη δεδομένων από τα αεροσκάφη. Παράλληλα, προβάλλεται η συνεργασία μεταξύ των πιλότων και των επιμελητών/-τριών πτήσεων ώστε να φροντίσουν για την ομαλή και ασφαλή διέλευση των αεροσκαφών. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων χρησιμοποιούν εξελιγμένα συστήματα λογισμικού για την παρακολούθηση των

πτήσεων και τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας, διασφαλίζοντας την αποφυγή συγκρούσεων και την τήρηση των εναέριων διαδρομών. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι, με αυτές τις διαδικασίες και τις πρακτικές, η παρακολούθηση πτήσης βελτιώνει την ασφάλεια, μειώνει τον κίνδυνο ατυχημάτων και συμβάλλει στην αποτελεσματική διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας.

2.4.A.2 | ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ I

Στη μαθησιακή υποενότητα, παρουσιάζονται τα διάφορα είδη των αναφορών που εκδίδονται κατά την παρακολούθηση των πτήσεων για την προστασία της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των αερομεταφορών. Λόγω της ιδιαίτερης σημασίας τους, οι αναφορές θα αναλυθούν σε δύο υποενότητες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων έχουν την ευθύνη να εκδίδουν αναφορές που ενημερώνουν για διάφορες πτυχές της πτήσης. Αρχικά, διδάσκονται τις Αναφορές Πτήσης (Flight Reports), οι οποίες περιλαμβάνουν λεπτομερή στοιχεία, όπως τον αριθμό πτήσης, τον τύπο του αεροσκάφους, τη διαδρομή, τους χρόνους απογείωσης και προσγείωσης και τις συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια της πτήσης. Τονίζεται ότι οι αναφορές πτήσης βοηθούν στην καταγραφή της πορείας κάθε πτήσης και χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της απόδοσης και της ασφάλειας. Επίσης, εισάγονται στις Αναφορές Καιρού (Weather Reports), οι οποίες παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες για τις καιρικές συνθήκες που ενδέχεται να επηρεάσουν μια πτήση, όπως προβλέψεις καιρού κατά την απογείωση, την πορεία και την προσγείωση, καθώς και λοιπές έκτακτες καιρικές συνθήκες, όπως καταιγίδες, ισχυρούς ανέμους ή ομίχλη. Εξηγείται ότι οι αναφορές καιρού βοηθούν τους πιλότους και τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων να λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με την πορεία και την ασφάλεια της πτήσης. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι οι αναφορές που εκδίδονται από τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων είναι βασικές για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των αεροπορικών μεταφορών, παρέχοντας ζωτικής σημασίας πληροφορίες που βοηθούν στη λήψη αποφάσεων και την αντιμετώπιση κάθε ενδεχόμενου προβλήματος που μπορεί να ανακύψει κατά τη διάρκεια της πτήσης.

2.4.A.3 | ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ II

Στην υποενότητα αυτή, σε συνέχεια της προηγούμενης, παρουσιάζονται τα διάφορα είδη αναφορών που εκδίδονται κατά την παρακολούθηση των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τις Αναφορές Καυσίμων (Fuel Reports), οι οποίες περιέχουν πληροφορίες για την κατανάλωση καυσίμου κατά τη διάρκεια της πτήσης, περιλαμβάνοντας δεδομένα για την ποσότητα που φορτώθηκε πριν από την απογείωση, την κατανάλωση κατά τη διάρκεια της πτήσης και την υπολειπόμενη ποσότητα κατά την προσγείωση. Τονίζεται ότι οι αναφορές καυσίμων είναι κρίσιμες για τον προ-

γραμματισμό των πτήσεων και την εξασφάλιση ότι υπάρχει επαρκές καύσιμο για την ολοκλήρωση της πτήσης με ασφάλεια. Επιπλέον, γνωρίζουν τις Αναφορές Τεχνικής Κατάστασης (Technical Condition Reports), οι οποίες περιλαμβάνουν πληροφορίες για την τεχνική κατάσταση του αεροσκάφους. Εξηγείται η σημασία καταγραφής κάθε προβλήματος ή ανωμαλίας που εντοπίζεται κατά τη διάρκεια της πτήσης, ώστε να αντιμετωπίζεται από τους μηχανικούς στο έδαφος. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στις Αναφορές Επιβατών και Πληρώματος (Passenger and Crew Reports), οι οποίες περιλαμβάνουν πληροφορίες για την κατάσταση των επιβατών και του πληρώματος κατά τη διάρκεια της πτήσης. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε οποιαδήποτε έκτακτη ιατρική κατάσταση, πρόβλημα ασφάλειας ή συμπεριφορά που μπορεί να επηρεάσει την πτήση να καταγράφεται και να αναφέρεται για περαιτέρω ενέργειες. Με την ολοκλήρωση της υποεπένδυσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν πλήρη εικόνα του συνόλου των αναφορών που εκδίδονται από τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων, καθώς και της σημασίας τους για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των αεροπορικών μεταφορών.

2.4.A.4 | ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Η μαθησιακή υποεπένδυση εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις διάφορες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που μπορεί να προκύψουν κατά την εκτέλεση μιας πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πως στις πιθανές καταστάσεις ανήκουν οι μηχανικές βλάβες, στον κινητήρα ή στα συστήματα πλοήγησης, η απώλεια επικοινωνίας με το αεροσκάφος, η εκδήλωση καπνού ή φωτιάς και τα ιατρικά επείγοντα περιστατικά μεταξύ των επιβατών ή του πληρώματος. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ψυχραιμία που πρέπει να διακρίνει τους/τις επιμελητές/-τριες πτήσεων κατά τη σταθερή επικοινωνία τους με το πλήρωμα του αεροσκάφους, ώστε να λάβουν ακριβείς πληροφορίες για τη φύση της έκτακτης ανάγκης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται πώς πρέπει να αξιολογούν μια κατάσταση με γνώμονα την ασφάλεια, κρίνοντας αν απαιτείται άμεση προσγείωση ή αν μπορεί η πτήση να συνεχίσει μέχρι τον προορισμό της. Τέλος, εξηγείται η σημασία του συντονισμού των επιμελητών/-τριών πτήσεων με άλλες υπηρεσίες, όπως την πυροσβεστική και την ιατρική βοήθεια στο αεροδρόμιο, για τη διασφάλιση της άμεσης ανταπόκρισής τους μόλις το αεροσκάφος προσγειωθεί. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπένδυση βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι η εκπαίδευση και η εμπειρία τους παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ικανότητά τους να λαμβάνουν γρήγορες και σωστές αποφάσεις σε κρίσιμες στιγμές, θωρακίζοντας την ασφάλεια των επιβατών και του πληρώματος.

2.4.A.5 | ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ

Στη μαθησιακή υποεπένδυση, παρουσιάζονται οι καταστάσεις που απαιτούν την αναπροσαρμογή του αρχικού σχεδίου πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με

την αναγνώριση των λόγων που επιβάλλουν μεταβολές στο αρχικό σχέδιο πτήσης και με τη συνεχή παρακολούθηση διαφόρων παραγόντων. Αυτοί περιλαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες, την κυκλοφορία στον αέρα, τεχνικά προβλήματα του αεροσκάφους και θέματα ασφάλειας. Εξηγείται η σημασία της παρακολούθησης της εναέριας κυκλοφορίας για την αποφυγή συγκρούσεων και καθυστερήσεων. Επίσης, αναφέρονται τα τεχνικά προβλήματα του αεροσκάφους, όπως μηχανικές βλάβες ή προβλήματα στα συστήματα πλοήγησης, που μπορούν να οδηγήσουν σε έκτακτη προσγείωση ή αλλαγή πορείας. Ακόμη, δίνονται παραδείγματα θεμάτων ασφάλειας, όπως πληροφορίες για πιθανές απειλές που απαιτούν άμεση ανταπόκριση και προσαρμογή του σχεδίου πτήσης. Επιπρόσθετα, υπογραμμίζεται ότι για την υλοποίηση των απαραίτητων μεταβολών, οι επιμελητές/-τριες πτήσεων χρησιμοποιούν εξειδικευμένα συστήματα πλοήγησης και επικοινωνίας. Παράλληλα, προβάλλεται η συνεργασία με τους πιλότους, τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας και τις ομάδες υποστήριξης εδάφους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι πρέπει να είναι έτοιμοι/-ες να λάβουν άμεσες αποφάσεις και να δώσουν σαφείς οδηγίες, ώστε να διατηρηθεί η ασφάλεια και η ομαλή πορεία της πτήσης. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι η συνεχής εκπαίδευση και ενημέρωση για τις νέες τεχνολογίες και τα πρωτόκολλα ασφάλειας είναι απαραίτητη για την επιτυχή εκτέλεση των καθηκόντων τους.

2.4.A.6 | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στην πρακτική εξάσκηση των εκπαιδευομένων, στο πλαίσιο του εργαστηρίου της μαθησιακής ενότητας, με μια σειρά πρακτικών ασκήσεων, ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθούν μια πτήση. Αρχικά, γίνεται εκπαίδευση στην αναγνώριση και την ανάλυση των επικοινωνιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μέσω ψηφιακών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, εξασκούνται στην κατανόηση και την ανταπόκριση σε μηνύματα από τα αεροσκάφη, διασφαλίζοντας την ορθή μετάδοση και λήψη κρίσιμων πληροφοριών. Επιπλέον, εξοικειώνονται με τη χρήση των συστημάτων ραντάρ και άλλων τεχνολογιών παρακολούθησης της θέσης του αεροσκάφους, και καλλιεργούν την ικανότητα εντοπισμού πιθανών κινδύνων ή συγκρούσεων στον εναέριο χώρο. Επιπλέον, εκπαιδεύονται στην ανάλυση των δεδομένων της πτήσης που συλλέγονται από διάφορες πηγές και αφορούν τις καιρικές συνθήκες και άλλες παραμέτρους, και, βάσει αυτών, λαμβάνουν αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται σε σενάρια έκτακτης ανάγκης, τα οποία αφορούν μηχανικές βλάβες, προβλήματα επικοινωνίας και άλλα έκτακτα περιστατικά και απαιτούν άμεση ανταπόκριση. Η εκπόνηση αυτών των πρακτικών ασκήσεων είναι θεμελιώδης για την ασφαλή και αποδοτική διαχείριση των πτήσεων. Στο εργαστήριο, οι εκπαιδευτικές τεχνικές που προτείνονται είναι μελέτες περιπτώσεων παρακολούθησης και διαχείρισης πτήσης και σενάρια προβληματισμών για την αντιμετώπιση πραγματικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Bruce, P. J., Gao, Y. & King, J. M. C. (2018). *Airline Operations: A Practical Guide*. New York: Routledge.
2. Holt, M. J. & Poynor, P. J. (2023). *Air Carrier Operations* (4th edition). Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics.

Συμπληρωματικές

1. Wensveen, J. G. (2023). *Air Transportation: A Global Management Perspective* (9th edition). London: Routledge.
2. Bazargan, M. (2010). *Airline Operations and Scheduling* (2nd edition). Farnham: Ashgate.

2.4.B • ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να προσφέρει στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τις απαραίτητες γνώσεις της ειδικής φρασεολογίας στη ραδιοτηλεπικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών κατά την πτήση. Αρχικά, πραγματοποιείται εισαγωγή στην απαραίτητη φρασεολογία και ακολουθεί η εφαρμογή της κατά περίπτωση. Στη συνέχεια, γίνεται ερμηνεία και εξάσκηση στη χρήση της κατάλληλης φρασεολογίας κατά την αναχώρηση ή άφιξη των αεροσκαφών. Επίσης, γίνεται εξάσκηση, μέσω πρακτικών εφαρμογών, στην αλληλουχία των επικοινωνιών που πραγματοποιούνται στο αεροδρόμιο και στη διαδικασία ελέγχου των αεροσκαφών μέσω ασυρμάτου. Τέλος, εξετάζονται οι περιπτώσεις επικοινωνίας του κυβερνήτη του αεροσκάφους με τη μονάδα εναέριας κυκλοφορίας σε όλα τα στάδια της πτήσης, όπως: εκκίνηση αεροσκάφους, τροχοδρόμηση, απογείωση, διαδικασία ανόδου, πορεία επί διαδρομής, διαδικασία καθόδου, προσγείωση και τροχοδρόμηση, αλλά και σε επικίνδυνες και έκτακτες καταστάσεις.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν την ειδική ορολογία στη ραδιοτηλεπικοινωνία μεταξύ του κυβερνήτη του αεροσκάφους και των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας στη διάρκεια μιας πτήσης,
- Περιγράφουν την αλληλουχία των επικοινωνιών που πραγματοποιούνται στο αεροδρόμιο κατά περίπτωση,

- Χρησιμοποιούν την απαραίτητη φρασεολογία για την τροχοδρόμηση, την απογείωση, τη διαδικασία ανόδου, την πορεία επί διαδρομής, τη διαδικασία καθόδου και την προσγείωση ενός αεροσκάφους,
- Κατανοούν την αμφίδρομη επικοινωνία και τη φρασεολογία μεταξύ αεροσκάφους και μονάδων εναέριας κυκλοφορίας (πύργος ελέγχου, Υπηρεσία Ελέγχου Προσέγγισης, Υπηρεσία Ελέγχου Περιοχής και Υπηρεσία Πληροφοριών Πτήσης),
- Διαμορφώνουν την απαραίτητη αλληλουχία των επικοινωνιών που πραγματοποιούνται στο αεροδρόμιο κατά περίπτωση,
- Παρακολουθούν τη διαδικασία ελέγχου των αεροσκαφών μέσω ασυρμάτου,
- Προσαρμόζονται στις διαφορετικές περιπτώσεις επικοινωνίας,
- Αντιλαμβάνονται τη σημασία σωστής χρήσης της φρασεολογίας,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της ύπαρξης κοινής φρασεολογίας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Χαρακτηριστικό κλήσης αεροσκάφους / Έλεγχος ραδιοσυχνοτήτων / Άδεια απογείωσης / Άδεια προσγείωσης / Σήμα κινδύνου / Επιβεβαίωση εξουσιοδοτήσεων / Τυφλή εκπομπή / Άδεια τροχοδρόμησης.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
2	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΦΙΞΗΣ ΠΤΗΣΕΩΝ
3	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΟ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ
4	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΕΝ ΠΤΗΣΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΦΑΣΕΙΣ ΠΤΗΣΗΣ
5	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
6	ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Κείμενο αναφοράς

2.4.B.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η υποενότητα εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές αρχές και την απαραίτητη φρασεολογία που χρησιμοποιείται στη ραδιοτηλεπικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών στη διαδικασία πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τους βασικούς όρους και τις φράσεις που χρησιμοποιούνται κατά την επικοινωνία μεταξύ των χειριστών των αεροσκαφών και των μονάδων ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Η παρούσα υποενότητα εστιάζεται στη σημασία της σωστής χρήσης

της φρασεολογίας για τη διατήρηση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας στις αεροπορικές λειτουργίες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μέσα από διαλέξεις και πρακτικές ασκήσεις, εξασκούνται στη χρήση της φρασεολογίας σε διάφορα σενάρια πτήσεων, κατανοώντας τη σημασία της ακρίβειας και της σαφήνειας στην επικοινωνία. Επιπλέον, αναλύονται τα κοινά λάθη που μπορούν να προκύψουν στη χρήση της φρασεολογίας και οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στην ασφάλεια πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα διεθνή πρότυπα και κανονισμούς που διέπουν τη χρήση της φρασεολογίας στη ραδιοτηλεπικοινωνία και μαθαίνουν να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε πραγματικές συνθήκες πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν δεξιότητες ακρόασης και αντίληψης, που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική επικοινωνία και την αντιμετώπιση προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της πτήσης. Επιπρόσθετα, η υποεπαιότητα δίνει έμφαση στη συνεχή βελτίωση και στην προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και κανονισμούς που επηρεάζουν τη ραδιοτηλεπικοινωνία. Αυτές οι γνώσεις και δεξιότητες είναι κρίσιμες για την αποτελεσματική διαχείριση των επικοινωνιών και την πρόληψη ατυχημάτων στην αεροπορική βιομηχανία. Τέλος, η υποεπαιότητα περιλαμβάνει την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσω γραπτών και προφορικών εξετάσεων, εξασφαλίζοντας ότι οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν κατανοήσει πλήρως τη σημασία και την εφαρμογή της σωστής φρασεολογίας στη ραδιοτηλεπικοινωνία.

2.4.B.2 | ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΦΙΞΗΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Σε αυτή την υποεπαιότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη χρήση της κατάλληλης φρασεολογίας κατά την αναχώρηση και άφιξη των αεροσκαφών. Η υποεπαιότητα επικεντρώνεται στην ανάλυση και την πρακτική εφαρμογή της φρασεολογίας που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια των διαδικασιών πριν και κατά την αναχώρηση, όπως είναι η εκκίνηση, η τροχοδρόμηση και η απογείωση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν πώς να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τις μονάδες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας για να διασφαλίσουν την ομαλή και ασφαλή αναχώρηση των αεροσκαφών. Επιπλέον, εξετάζεται η φρασεολογία που χρησιμοποιείται κατά την άφιξη των αεροσκαφών, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών καθόδου, προσγείωσης και τροχοδρόμησης μέχρι και το καθορισμένο σημείο στάθμευσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις τυπικές φράσεις και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις φάσεις της πτήσης και συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις που προσομοιώνουν πραγματικά σενάρια αναχώρησης και άφιξης. Τέλος, αναλύονται οι επιπτώσεις της μη σωστής χρήσης της φρασεολογίας στην ασφάλεια και την αποδοτικότητα των πτήσεων, ενώ οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να προσαρμόζουν την επικοινωνία τους ανάλογα με τις συνθήκες και τις απαιτήσεις της κάθε φάσης της πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν την ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση στις τελευταίες εξελίξεις και κανονισμούς που αφορούν τη φρασεολογία στην αεροναυτιλία. Η υποεπαιότητα αυτή δίνει έμφαση στη συνεργασία και την απο-

τελεσματική επικοινωνία μεταξύ των μελών του πληρώματος και των μονάδων ελέγχου, διασφαλίζοντας έτσι την ομαλή διεξαγωγή των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν επίσης να διαχειρίζονται τις επικοινωνίες σε συνθήκες αυξημένης κίνησης και πίεσης, αναπτύσσοντας την ικανότητα να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά και με ψυχραιμία σε απαιτητικές καταστάσεις.

2.4.B.3 | ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΟ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ

Αυτή η υποενότητα επικεντρώνεται στην αλληλουχία των επικοινωνιών που πραγματοποιούνται σε ένα αεροδρόμιο και στη διαδικασία ελέγχου των αεροσκαφών μέσω ασυρμάτου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις τυπικές φράσεις και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται κατά την επικοινωνία μεταξύ των αεροσκαφών και των διαφόρων μονάδων ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας ενός αεροδρομίου, όπως είναι ο πύργος ελέγχου, η υπηρεσία ελέγχου προσέγγισης και η υπηρεσία ελέγχου περιτοχής. Γνωρίζουν τη σημασία της ορθής τήρησης των κανονισμών επικοινωνίας για τη διασφάλιση της συνέχειας και ασφάλειας των πτήσεων. Μέσα από διαλέξεις και πρακτικές ασκήσεις, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη χρήση της φρασεολογίας σε διάφορα σενάρια επικοινωνίας, από την προετοιμασία και την εκκίνηση των αεροσκαφών έως την απογείωση. Επιπλέον, αναλύονται οι διαδικασίες ελέγχου των αεροσκαφών κατά την άφιξη και την καθοδήγησή τους προς την τελική στάθμευση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της σαφούς και ακριβούς επικοινωνίας για την αποφυγή συγκρούσεων και την εξασφάλιση της ασφάλειας στο αεροδρόμιο. Δίνεται επίσης έμφαση στη συνεργασία μεταξύ των μονάδων ελέγχου για τη διατήρηση της ομαλής ροής των πτήσεων. Εξετάζονται οι διαδικασίες και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση έκτακτων καταστάσεων και την επικοινωνία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης στο αεροδρόμιο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε ασκήσεις που προσομοιώνουν σενάρια επικοινωνίας στο αεροδρόμιο, ενισχύοντας την ικανότητά τους να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε ποικίλες καταστάσεις. Η υποενότητα τονίζει τη σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης και ενημέρωσης στις τελευταίες εξελίξεις και κανονισμούς για τη φρασεολογία. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να αντιμετωπίζουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης με ψυχραιμία και ακρίβεια, εξασφαλίζοντας την ομαλή λειτουργία του αεροδρομίου ακόμα και σε κρίσιμες συνθήκες.

2.4.B.4 | ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΕΝ ΠΤΗΣΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΦΑΣΕΙΣ ΠΤΗΣΗΣ

Αυτή η υποενότητα καλύπτει τη φρασεολογία που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια των διάφορων φάσεων μιας πτήσης, από την εκκίνηση και την τροχοδρόμηση, μέχρι την απογείωση, την άνοδο, την πορεία επί διαδρομής, την κάθοδο και την προσγείωση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να χρησιμοποιούν την κατάλληλη φρασεολογία για κάθε φάση της πτήσης, εξασφαλίζοντας την ομαλή και ασφαλή επικοινωνία μεταξύ των χειριστών αεροσκαφών και των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας. Μέσα

από πρακτικές ασκήσεις, προσομοιώσεις και ανάλυση πραγματικών σεναρίων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην αμφίδρομη επικοινωνία και τη χρήση της σωστής φρασεολογίας για κάθε στάδιο της πτήσης, από την απογείωση έως την τελική προσγείωση. Επιπλέον, αναλύονται οι διαδικασίες και οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία κατά τη διάρκεια της πτήσης και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων, όπως τεχνικών προβλημάτων ή ακραίων καιρικών συνθηκών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της ακρίβειας και της σαφήνειας στην επικοινωνία για την αποφυγή ατυχημάτων και την εξασφάλιση της ασφάλειας πτήσεων. Εξετάζονται οι διεθνείς κανονισμοί και πρότυπα που διέπουν τη χρήση της φρασεολογίας κατά τη διάρκεια των πτήσεων και οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να προσαρμόζουν την επικοινωνία τους ανάλογα με τις συνθήκες και τις απαιτήσεις κάθε φάσης της πτήσης. Η υποενότητα δίνει επίσης έμφαση στη συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση για τις τελευταίες εξελίξεις και τις βέλτιστες πρακτικές στη φρασεολογία, εξασφαλίζοντας ότι οι εκπαιδευόμενοι/-ες παραμένουν ενημερωμένοι/-ες και ικανοί/-ές να ανταποκρίνονται στις νέες προκλήσεις της αεροναυτιλίας. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και προσαρμογής σε απρόβλεπτες καταστάσεις, ενισχύοντας την ικανότητά τους να διατηρούν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων.

2.4.B.5 | ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα υποενότητα επικεντρώνεται στη φρασεολογία που χρησιμοποιείται σε επικίνδυνες και έκτακτες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις ειδικές φράσεις και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων, όπως είναι η αποτυχία κινητήρα, η απώλεια επικοινωνίας, και η ανάγκη για αναγκαστική προσγείωση. Μέσα από διαλέξεις και πρακτικές ασκήσεις, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη χρήση της φρασεολογίας σε πραγματικά σενάρια έκτακτων καταστάσεων, αναπτύσσοντας τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική επικοινωνία και τη διαχείριση αυτών των καταστάσεων. Επιπλέον, αναλύονται οι διεθνείς κανονισμοί και πρότυπα που διέπουν τη χρήση της φρασεολογίας σε έκτακτες καταστάσεις και οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να προσαρμόζουν την επικοινωνία τους ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις συνθήκες κάθε κατάστασης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της ψυχραιμίας και της ακρίβειας στην επικοινωνία για την αποφυγή πανικού και την εξασφάλιση της ασφάλειας πτήσεων σε έκτακτες και επικίνδυνες καταστάσεις. Τέλος, αναλύονται οι τεχνικές και οι πρακτικές που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση και την προετοιμασία των χειριστών αεροσκαφών και των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων, εξασφαλίζοντας την ετοιμότητα και την αποτελεσματικότητά τους. Η υποενότητα δίνει έμφαση στην ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση και επανεξέταση των διαδικασιών και της φρασεολογίας που χρησιμοποιούνται σε επικίνδυνες και έκτακτες καταστάσεις, διασφαλίζοντας

την ασφάλεια και την αποδοτικότητα των αεροπορικών λειτουργιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν επίσης να αξιολογούν τις εμπειρίες τους από πραγματικά περιστατικά και να ενσωματώνουν τα μαθήματα που έχουν αποκομίσει στις καθημερινές τους πρακτικές, ενισχύοντας έτσι την ικανότητά τους να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε μελλοντικές προκλήσεις.

2.4.B.6 | ΦΡΑΣΕΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η τελευταία υποενότητα επικεντρώνεται στη σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης και ενημέρωσης στη φρασεολογία της ραδιοτηλεπικοινωνίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν για τις τελευταίες εξελίξεις και τις νέες τεχνολογίες που επηρεάζουν τη φρασεολογία και την επικοινωνία στην αεροναυτιλία, καθώς και τις επιπτώσεις τους στην ασφάλεια και διαχείριση των πτήσεων. Αναλύεται η σημασία της διαρκούς επανεκπαίδευσης και ενημέρωσης των επαγγελματιών της αεροναυτιλίας για την εξασφάλιση της ασφάλειας, της ομαλής λειτουργίας καθώς και της αποδοτικότητας στις αεροπορικές λειτουργίες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε πρακτικές ασκήσεις και σεμινάρια που επικεντρώνονται στις τελευταίες εξελίξεις και βέλτιστες πρακτικές στη φρασεολογία. Επιπλέον, εξετάζονται οι διεθνείς κανονισμοί και πρότυπα που διέπουν τη συνεχή εκπαίδευση στη φρασεολογία, και οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να προσαρμόζουν τις γνώσεις τους ανάλογα με τις νέες απαιτήσεις και τεχνολογίες, όπως τα σύγχρονα συστήματα επικοινωνίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της συνεργασίας και της ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ των επαγγελματιών της αεροναυτιλίας για την προώθηση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας στις αεροπορικές λειτουργίες. Επιπλέον, η υποενότητα δίνει έμφαση στη συνεχή ανατροφοδότηση και βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας, διασφαλίζοντας ότι οι επαγγελματίες της αεροναυτιλίας παραμένουν ενημερωμένοι και ικανοί να ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις και προκλήσεις του τομέα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμμετέχουν σε διαδραστικές ασκήσεις και συζητήσεις που ενισχύουν την κατανόησή τους για τη σημασία της εκπαίδευσης και της προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες και πρακτικές. Τέλος, δίνεται έμφαση στη δημιουργία πλαισίου συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν να αξιολογούν τις επιδόσεις τους και να αναζητούν συνεχώς τρόπους βελτίωσης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων τους στη φρασεολογία και την επικοινωνία.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *Doc 4444: Procedures for air navigation services: Air traffic management* (16th edition). Canada: ICAO.
2. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2007). *Doc 9432: Manual of radiotelephony* (4th edition). Canada: ICAO.

Συμπληρωματικές

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *Annex 10 to the Convention on International Civil Aviation: Aeronautical telecommunications* (Volume II: Communication procedures including those with PANS status), 7th edition. Canada: ICAO.
2. European Union Aviation Safety Agency. (2023). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA)*. Germany: EASA.

2.4.Γ • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της διαχείρισης ανθρώπινου παράγοντα, καθώς και με τη διαχείριση πόρων πληρώματος. Αρχικά, μελετώνται οι ανθρώπινες ικανότητες και δεξιότητες και εντοπίζονται οι πιθανοί περιορισμοί. Επιπλέον, μελετάται η ανθρώπινη συμπεριφορά και η διαδικασία λήψης αποφάσεων κατά την εργασία. Πραγματοποιείται διάκριση της «καλής» από την «κακή» επίδοση, και τονίζεται η σημασία της υποστήριξης και ενδυνάμωσης του πληρώματος για την αντιμετώπιση κρίσεων και δύσκολων καταστάσεων. Επίσης, εξετάζεται η σημασία της ιεράρχησης προτεραιοτήτων για τη διαχείριση απαιτητικών καταστάσεων. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους ως μέλος μιας ομάδας και εξασκούν τις διαπροσωπικές και επικοινωνιακές τους ικανότητες. Επιπλέον, μέσα από παιχνίδια ρόλων, λαμβάνουν αποφάσεις για συγκεκριμένες καταστάσεις και εξοικειώνονται με την έννοια της ανατροφοδότησης. Τέλος, στο πλαίσιο της ενότητας, υπογραμμίζεται η σημασία της διαπολιτισμικότητας και του σεβασμού της διαφορετικότητας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναλύουν τις βασικές έννοιες διαχείρισης ανθρώπινου παράγοντα,
- Διακρίνουν τα συστατικά της επιτυχημένης επικοινωνίας,

- Περιγράφουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων,
- Διαχωρίζουν την «καλή» από την «κακή» επίδοση πληρώματος,
- Αξιολογούν τις ανθρώπινες ικανότητες και δεξιότητες που επηρεάζουν την απόδοση του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων,
- Εντοπίζουν πιθανούς περιορισμούς στις ικανότητες του ανθρώπινου παράγοντα οι οποίοι επιδρούν στην εκτέλεση του επαγγέλματος,
- Εφαρμόζουν πρακτικές ενδυνάμωσης ανθρώπινου δυναμικού για την αντιμετώπιση κρίσεων και δύσκολων καταστάσεων,
- Εκτιμούν τη σημασία της ανατροφοδότησης κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους,
- Αναγνωρίζουν τον ρόλο τους ως μέλος μιας ομάδας,
- Προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους ανάλογα με τις συνθήκες,
- Υιοθετούν πρακτικές ενεργούς ακρόασης και επικοινωνίας κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους,
- Εκτιμούν τη σημασία της διαπολιτισμικότητας κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Διαχείριση ανθρώπινου παράγοντα / Πόροι πληρώματος / Λήψη αποφάσεων / Ενδυνάμωση / Επικοινωνιακές δεξιότητες / Ομαδική εργασία / Αξιολόγηση επίδοσης / Υποστήριξη πληρώματος / Διαπολιτισμικότητα.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ
2	ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
4	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
5	ΕΠΙΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
6	ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ
7	ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΛΥΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

2.4.Γ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ

Η υποεπάρκεια αυτή εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές αρχές και έννοιες που σχετίζονται με τη διαχείριση ανθρώπινου παράγοντα, καθώς και με τη διαχείριση πόρων πληρώματος. Αρχικά, αποσαφηνίζονται βασικές έννοιες και αναλύεται το βασικό θεωρητικό πλαίσιο της διαχείρισης ανθρώπινου παράγοντα, με έμφαση στη σημασία της κατανόησης των ανθρώπινων ικανοτήτων και περιορισμών. Στη συνέχεια, εξετάζεται ο τρόπος που οι ανθρώπινες δυνατότητες και αδυναμίες επηρεάζουν την απόδοση και την αποτελεσματικότητα στην εργασία. Επιπλέον, εξετάζεται η σημασία της αποτελεσματικής επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των μελών του πληρώματος. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις για τις επιπτώσεις της ψυχολογικής και φυσικής κατάστασης του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων στην απόδοσή του/της, καθώς και για τους τρόπους με τους οποίους αυτός/-ή μπορεί να ενισχύσει τον θετικό τους αντίκτυπο. Μελετώνται οι διαδικασίες που μεσολαβούν για την αναγνώριση και την αποτροπή των κινδύνων που προκύπτουν από τον ανθρώπινο παράγοντα, παρέχοντας στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την προαγωγή της ασφάλειας και της αποδοτικότητας στον ρόλο του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων. Παρουσιάζονται εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και διαχείρισης κινδύνων. Μέσα από τη μελέτη παραδειγμάτων και περιπτώσεων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν πώς η διαχείριση ανθρώπινου παράγοντα μπορεί να βελτιώσει την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα στο επαγγελματικό περιβάλλον.

2.4.Γ.2 | ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Στη συγκεκριμένη υποεπάρκεια, μελετώνται οι ανθρώπινες ικανότητες και δεξιότητες που απαιτείται να έχει ένας/μία επιμελητής/-τρια πτήσεων. Αποσαφηνίζονται βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις γνωστικές λειτουργίες και αναλύονται οι κύριες θεωρίες γύρω από αυτές, όπως η θεωρία της επεξεργασίας πληροφοριών. Στη συνέχεια, μελετώνται οι γνωστικές λειτουργίες, όπως η μνήμη, η προσοχή, η μάθηση, η σκέψη και η αντίληψη, καθώς και ο τρόπος που αυτές καθορίζουν τη λήψη αποφάσεων και την αποτελεσματικότητα της εργασίας σε ένα αεροπορικό περιβάλλον. Έπειτα, αναλύονται οι διαπροσωπικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, αλλά και ο ρόλος τους στην ομαδική εργασία και την αποτελεσματική εκτέλεση των καθηκόντων του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την αναγνώριση παραγόντων που επιδρούν αρνητικά στις ικανότητες αυτές, όπως είναι η κόπωση, το άγχος και άλλοι ψυχολογικοί παράγοντες. Παράλληλα, εκπαιδεύονται στην ανάπτυξη στρατηγικών για την αντιμετώπιση αυτών των αρνητικών παραγόντων, διασφαλίζοντας έτσι την ασφάλεια και την άνεση των επιβατών. Μέσα από πρακτικές ασκήσεις και μελέτη περιπτώσεων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην αξιο-

λόγηση των δικών τους ικανοτήτων και δεξιοτήτων, καθώς και στην αναγνώριση των ανθρώπινων περιορισμών τους. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στη συνεχή βελτίωση και ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτών μέσω ανατροφοδότησης και εκπαίδευσης.

2.4.Γ.3 | ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Η υποενότητα αυτή εστιάζεται στους παράγοντες και στις διαδικασίες που άπτονται της λήψης αποφάσεων από μεριάς ενός/μιας επιμελητή/-τριας πτήσεων. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν την ευκαιρία να εξετάσουν τη θεωρητική βάση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και, στη συνέχεια, να εξοικειωθούν με τα βασικά θεωρητικά μοντέλα αλλά και τα στάδια που ακολουθούνται κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η αναγνώριση του προβλήματος, η συλλογή των δεδομένων, η εξέταση των διαθέσιμων λύσεων και η επιλογή της βέλτιστης λύσης αποτελούν τα βασικά στάδια που ακολουθούνται κατά τη λήψη αποφάσεων. Εξετάζεται η αναγκαιότητα της γρήγορης και αποτελεσματικής αντίδρασης σε καταστάσεις κρίσεων ή έκτακτες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αξιολογούν τις συνθήκες αλλά και να λαμβάνουν αποφάσεις που εγγυώνται την άνεση και την ασφάλεια των επιβατών. Έμφαση δίνεται στην αναγνώριση των παραγόντων που επηρεάζουν αρνητικά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αλλά και την αντιμετώπισή τους. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται την αξία της συνεργασίας και της ομαδικής εργασίας για την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων. Τέλος, αποκτούν δεξιότητες αξιοποίησης της εμπειρίας και των γνώσεων των συναδέλφων τους, προάγοντας τη συνεργασία και την ομαδική λήψη αποφάσεων. Μέσα από πρακτικές ασκήσεις όπως προσομοιώσεις περιστατικών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων σε πραγματικές καταστάσεις, αναπτύσσοντας την ικανότητα να λαμβάνουν αποφάσεις με αυτοπεποίθηση και αποτελεσματικότητα. Οι ασκήσεις αυτές βοηθούν στην ενίσχυση της κριτικής σκέψης και της ικανότητας αξιολόγησης των πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα.

2.4.Γ.4 | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Η υποενότητα αυτή εξετάζει τη σημασία και την αξία της επικοινωνίας στο επάγγελμα του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων. Αρχικά, γίνεται αναφορά στις θεμελιώδεις αρχές της αποτελεσματικής επικοινωνίας και, στη συνέχεια, αναλύονται τα κύρια συστατικά της. Παρουσιάζονται τα εμπόδια που μπορεί να δυσχεράνουν την επικοινωνία, αλλά και οι μέθοδοι που συμβάλλουν στη βελτίωσή της. Τονίζεται η αξία της αμφίδρομης επικοινωνίας, κατά την οποία οι επιμελητές/-τριες πτήσεων δεν μεταδίδουν απλώς πληροφορίες, αλλά ταυτόχρονα δέχονται και επεξεργάζονται αυτές που λαμβάνουν από τους επιβάτες και το υπόλοιπο πλήρωμα. Εξετάζονται οι διαφορετικές μορφές επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της λεκτικής και μη λεκτικής. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αποκωδικοποιούν τη γλώσσα του σώματος και τις εκφράσεις του προσώπου με στόχο να προάγουν την επικοινωνία με τους επιβάτες και το πλή-

ρωμα. Αναδεικνύεται η σημασία της αποτελεσματικής επικοινωνίας στην επίλυση των συγκρούσεων, αλλά και τη διαχείριση δύσκολων και ψυχοπρεσβυτικών καταστάσεων. Αναλύεται η τεχνική της ενεργητικής ακρόασης και της ενσυναίσθησης. Μέσα από παιχνίδια ρόλων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για την εποικοδομητική επικοινωνία σε συνθήκες πίεσης, καθώς και για την ανάπτυξη στρατηγικών που είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση διαφόρων επικοινωνιακών προκλήσεων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια μιας πτήσης.

2.4.Γ.5 | ΕΠΙΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στη συγκεκριμένη υποενότητα, αποσαφηνίζονται έννοιες που σχετίζονται με την «καλή» και την «κακή» επίδοση του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων και αναλύονται τα κριτήρια αξιολόγησής της. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην αναγνώριση των βασικών χαρακτηριστικών που καθορίζουν την επιτυχημένη επίδοση, όπως είναι η συνέπεια, η αποτελεσματικότητα, η αποδοτικότητα και η ποιότητας της εργασίας. Τονίζεται η σημασία της επαγγελματικής συμπεριφοράς και της διατήρησης υψηλών προτύπων εξυπηρέτησης επιβατών. Στη συνέχεια, εξετάζονται τα κριτήρια και οι μέθοδοι αξιολόγησης της απόδοσης, βάσει ποιοτικών και ποσοτικών μετρήσεων. Γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές παρακολούθησης και αξιολόγησης της απόδοσης, όπως είναι οι φόρμες αξιολόγησης, οι ανατροφοδοτήσεις από τους επιβάτες και τους συναδέλφους, αλλά και τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης. Επιπλέον, τονίζεται η σημασία της εκπαίδευσης για τη συνεχή καλλιέργεια των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις στον τρόπο αποδοχής και αξιοποίησης της ανατροφοδότησης, για να βελτιώνουν την απόδοσή τους και να επιτυγχάνουν τους επαγγελματικούς τους στόχους. Μέσα από παραδείγματα και μελέτη περιπτώσεων, εξασκούνται στην αναγνώριση των παραγόντων που οδηγούν σε «καλή» και «κακή» επίδοση. Εξετάζονται περιπτώσεις κατά τις οποίες η απόδοση μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από παράγοντες όπως την κόπωση, το άγχος και τις συγκρούσεις με συναδέλφους, και συζητούνται στρατηγικές για την αντιμετώπιση και την ελαχιστοποίηση αυτών των παραγόντων.

2.4.Γ.6 | ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ

Η υποενότητα αυτή επικεντρώνεται στην έννοια της ενδυνάμωσης και της υποστήριξης του πληρώματος. Αποσαφηνίζονται έννοιες που σχετίζονται με την ενδυνάμωση, και εξετάζονται στρατηγικές και τεχνικές με στόχο την ενίσχυση της ψυχικής ανθεκτικότητας του πληρώματος σε περιόδους κρίσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την αξία της ανάπτυξης της αυτοπεποίθησης, της αυτονομίας, της ευελιξίας και της ικανότητας ορθής λήψης αποφάσεων κατά την εκτέλεση της εργασίας τους. Η ενδυνάμωση και η ψυχική ανθεκτικότητα του προσωπικού εξασφαλίζουν την καλή απόδοση του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων και τη συνολική ασφάλεια των πτή-

σεων. Κατά τη διάρκεια της υποεπένδυσης, οι καταρτιζόμενοι/-ες εκπαιδεύονται σε διάφορες τεχνικές και μεθόδους υποστήριξης των συναδέλφων τους, όπως είναι η ενθάρρυνση της ανοιχτής επικοινωνίας, η παροχή συνεχούς ανατροφοδότησης και η δημιουργία ενός υποστηρικτικού εργασιακού περιβάλλοντος που φροντίζει για την κάλυψη των αναγκών και των επιθυμιών του προσωπικού. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται η έννοια και η αξία της ομαδικότητας και της συνεργασίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διασφαλίζουν την ομαδική συνοχή και να προάγουν τη συνεργασία μεταξύ των μελών του πληρώματος, δημιουργώντας ένα θετικό και αποδοτικό εργασιακό περιβάλλον. Συστήνονται πρακτικές για την ενίσχυση της αμοιβαίας εμπιστοσύνης και του σεβασμού, που είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή εκτέλεση των καθηκόντων τους. Με τη βοήθεια πρακτικών ασκήσεων όπως είναι τα παιχνίδια ρόλων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην εφαρμογή των αρχών ενδυνάμωσης και υποστήριξης σε πραγματικές καταστάσεις, καλλιεργώντας δεξιότητες διαχείρισης κρίσεων και παροχής υποστήριξης στους συναδέλφους κατά τη διάρκεια επειγόντων περιστατικών.

2.4.Γ.7 | ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΛΥΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

Στην υποεπένδυση αυτή, εξετάζεται η έννοια της διαπολιτισμικότητας. Αρχικά, αποσαφηνίζονται βασικές έννοιες και αναλύεται το θεωρητικό πλαίσιο που διέπει τη διαπολιτισμικότητα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις για την επίδραση των πολιτισμικών διαφορών στην επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ του πληρώματος και των επιβατών. Αναδεικνύεται η αξία του σεβασμού και της αποδοχής της διαφορετικότητας, καθώς και η αναγκαιότητα προσαρμογής της συμπεριφοράς του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων που εξυπηρετεί. Δίνεται έμφαση στη σημασία και την αξία της πολυμορφίας και της ενσωμάτωσης αυτής στην ομάδα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διαμορφώνουν ένα περιβάλλον συμπεριληπτικό, μέσα στο οποίο όλες οι πολιτισμικές «φωνές» είναι σεβαστές, ενισχύοντας έτσι τη συνοχή και την αποδοτικότητα της ομάδας. Παρουσιάζονται τεχνικές για την προώθηση της αλληλοκατανόησης και της συνεργασίας εντός του πληρώματος, διασφαλίζοντας ένα συμπεριληπτικό και θετικό εργασιακό περιβάλλον. Με τη βοήθεια πρακτικών ασκήσεων όπως είναι οι μελέτες περίπτωσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται σε δεξιότητες επικοινωνίας, με εστίαση στην ενεργητική ακρόαση και την επίδειξη ενσυναίσθησης, οι οποίες συμβάλλουν στη διαχείριση συγκρούσεων που απορρέουν από πολιτισμικές διαφορές. Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν στην καλλιέργεια της συναισθηματικής νοημοσύνης και στην ενίσχυση της ικανότητας για τη δημιουργία θετικών σχέσεων με συναδέλφους και επιβάτες με διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Παπαλεξανδρή, Ν. Α. & Μπουραντάς, Δ. (2016). *Διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.
2. Χυτήρης, Λ. Σ. (2013). *Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Interbooks.

Συμπληρωματικές

1. Βακόλα, Μ. & Νικολάου, Ι. (2019). *Οργανωσιακή ψυχολογία & συμπεριφορά. Περιλαμβάνει μελέτες περίπτωση με απαντήσεις από έμπειρους επαγγελματίες της ελληνικής αγοράς* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.
2. European Union Aviation Safety Agency. (2023). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA)*. Germany: EASA.

2.4.Δ • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τα είδη και τη διαχείριση των επικίνδυνων υλικών που μπορεί να φορτωθούν σε ένα αεροσκάφος. Αρχικά, παρουσιάζονται ο κανονισμός περί επικίνδυνων υλικών της Διεθνούς Ένωσης Αερομεταφορών (IATA) και ο κανονισμός ασφαλούς μεταφοράς επικίνδυνων υλικών αεροπορικά του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organisation-ICAO). Στη συνέχεια, εξετάζονται τα είδη των επικίνδυνων υλικών και τα υλικά που απαγορεύεται να φορτωθούν σε ένα αεροσκάφος σύμφωνα με τους προαναφερθέντες κανονισμούς. Επίσης, αναλύονται οι περιορισμοί στη φόρτωση επικίνδυνων υλικών, οι διαδικασίες αναφοράς στις υπεύθυνες αρχές, τα πρότυπα συσκευασίας, επισήμανσης και φόρτωσης. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι διαδικασίες ελέγχων που σημειώνονται στα έγγραφα που συνοδεύουν τα επικίνδυνα υλικά και η διαδικασία παροχής απαραίτητων πληροφοριών σε πλήρωμα και πιλότο. Τέλος, μελετώνται οι τρόποι αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων εξαιτίας του φορτίου των επικίνδυνων υλικών και οι εφαρμοζόμενες πρακτικές και διαδικασίες.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Εντοπίζουν τους διεθνείς και εθνικούς οργανισμούς που διευθετούν τις μεταφορές επικίνδυνων υλικών,

- Αναγνωρίζουν τους κανονισμούς περί επικίνδυνων υλικών των σχετικών διεθνών οργανισμών,
- Διαχωρίζουν τα είδη των επικίνδυνων υλικών,
- Εντοπίζουν τα υλικά που απαγορεύεται να φορτωθούν σε ένα αεροσκάφος σύμφωνα με τους κανονισμούς περί επικίνδυνων υλικών,
- Εφαρμόζουν διαδικασίες αναφοράς στις υπεύθυνες αρχές σύμφωνα με τους κανονισμούς,
- Εφαρμόζουν πρακτικές συσκευασίας και επισήμανσης επικίνδυνων υλικών,
- Ελέγχουν τις διαδικασίες φόρτωσης επικίνδυνων υλικών,
- Ελέγχουν τα έγγραφα που συνοδεύουν τα επικίνδυνα υλικά,
- Παρέχουν απαραίτητες πληροφορίες για τα επικίνδυνα υλικά στο πλήρωμα και στον πιλότο,
- Υιοθετούν απαραίτητες πρακτικές για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων εξαιτίας λόγω του φορτίου των επικίνδυνων υλικών,
- Ενστερνίζονται τους κανονισμούς μεταφοράς επικίνδυνων υλικών με στόχο την ασφάλεια των πτήσεων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Επικίνδυνα υλικά / Φορτία μεταφερόμενα διά αέρος / Ασφάλεια / Κατάλληλη σήμανση / Διαχείριση φορτίου / Κατάσταση έκτακτης ανάγκης / Συσκευασία.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών εννοιτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
2	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
3	ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
4	ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΩΝ
6	ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΩΝ
7	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.4.Δ.1 | ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στην πρώτη μαθησιακή υποενότητα, γίνεται εισαγωγή στην ανάγκη αεροπορικής μεταφοράς, έστω και σε περιορισμένη ποσότητα, επικίνδυνων υλικών και φορτίων. Οι συν-

θήκες απαιτείται να είναι οι κατάλληλες και η μεταφορά πραγματοποιείται μόνο όταν συντρέχει άμεση ανάγκη και για άμεση παράδοση. Οι ισχύουσες διεθνείς συνθήκες και κανονισμοί (Annex 18 της ICAO και Dangerous Goods Regulations [DGR] της IATA) προβλέπουν αυστηρό έλεγχο των φορτίων, ο οποίος αφορά την κατάστασή τους και επαληθεύεται από τη συσκευασία και τις αντίστοιχες σημάνσεις που φέρουν. Οι επιβάτες απαγορεύεται να μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία εντός της καμπίνας του αεροσκάφους ή στις αποσκευές τους, με ελάχιστες εξαιρέσεις, πάντα με γνώμονα την ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται οι βασικοί όροι που αφορούν τη σήμανση, τον χαρακτηρισμό και τη μεταφορά των επικίνδυνων φορτίων, και δίνεται έμφαση στην έγκαιρη και επιτυχή αναγνώρισή τους. Τέλος, περιγράφονται οι κλάσεις για να είναι ευκολότερη η ταυτοποίηση και η κατάταξή τους με βάση το υλικό και τον βαθμό επικινδυνότητάς του. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μέσα από την εμπλουτισμένη παρουσίαση των επικίνδυνων φορτίων με εικόνες και παραδείγματα, εισάγονται στη βασική αναγνώριση και ταξινόμηση των φορτίων και των υλικών που θεωρούνται επικίνδυνα, προκειμένου να μπορέσουν να εμβαθύνουν στη διαχείρισή τους στις επόμενες υποενότητες και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους κατά τη μελλοντική τους εργασία.

2.4.Δ.2 | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στη δεύτερη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται τη σημασία της μεταφοράς επικίνδυνων υλικών και φορτίων, και τον τρόπο κατάταξής τους ανά κλάση. Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και την ασφάλεια επιβατών και εμπορευμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζεται η σημασία της σωστής συσκευασίας, της αναγνώρισης της σήμανσης και της περαιτέρω διαχείρισης των φορτίων. Η διαχείριση των επικίνδυνων αγαθών εξελίσσεται σε φάσεις, οι οποίες ξεκινούν με την παραλαβή από τον φορτωτή, κατά την οποία διενεργείται έλεγχος των εγγράφων και της συσκευασίας, με έμφαση στα χαρακτηριστικά που κατατάσσουν το φορτίο ως επικίνδυνο. Ακολουθούν η φόρτωση και η μεταφορά του στον χώρο του αεροδρομίου, η αποθήκευση, η αναχώρηση και η τελική παραλαβή από τον αποδέκτη του. Οι παραπάνω ενέργειες καταγράφονται, επιβεβαιώνονται και υποστηρίζονται από τα κατάλληλα έγγραφα. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως οι πρακτικές αυτές επιβάλλεται να τηρούνται απαρέγκλιτα σε όλα τα στάδια μιας μεταφοράς. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες καταρτίζονται αρχικά και επανεκπαιδεύονται καθ' όλη τη διάρκεια του εργασιακού τους βίου. Μέσα από την παρουσίαση και την ταξινόμηση ανά κλάση των επικίνδυνων υλικών, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το αντικείμενο, συνδέοντας στην πράξη τη σήμανση, τα συνοδευτικά έγγραφα και τη συσκευασία των φορτίων.

2.4.Δ.3 | ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Στην τρίτη υποενότητα, παρουσιάζονται στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες οι σημάνσεις και οι επιγραφές στις συσκευασίες, με σκοπό την άμεση αναγνώριση και

ταυτοποίηση των επικίνδυνων φορτίων σε συνδυασμό με τη σωστή αναγραφή τους στα συνοδευτικά έγγραφα. Η επιλογή της κατάλληλης σήμανσης και επιγραφής είναι αρμοδιότητα του φορτωτή. Επιπλέον, ο φορτωτής είναι επιφορτισμένος με την επιλογή της σωστής θέσης τοποθέτησης, τον κατάλληλο διαχωρισμό τους και την παροχή των πληροφοριών που, κατά τη γνώμη του, είναι κρίσιμες για τη μεταφορά των επικίνδυνων φορτίων. Οι σημάνσεις ακολουθούν τυπολογία ως προς το σχήμα (τετράγωνα ή ορθογώνιες), τις ελάχιστες διαστάσεις, τα χρώματα των γραμμών και του φόντου και τα σχήματα που απεικονίζονται. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην ταχεία αναγνώριση και διαχείριση των φορτίων. Στο πλαίσιο αυτό, γίνεται παρουσίαση πραγματικών ετικετών και ανάλυση των χαρακτηριστικών των φορτίων που υποδηλώνουν, καθώς και της κατάλληλης θέσης επικόλλησής τους σε μοντέλα φορτίων με τον συνθή όγκο και βάρος σε συνθήκες όσο το δυνατόν πλησιέστερες σε εκείνες της πραγματικής εργασίας τους.

2.4.Δ.4 | ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Στην τέταρτη υποενότητα, παρουσιάζονται τα έντυπα που συνοδεύουν μία ή περισσότερες συσκευασίες ή υπερσυσκευασίες, η αντιστοιχία τους με τις συνθήκες μεταφοράς και η ορθή συμπλήρωση των δελτίων αποστολής. Στα έντυπα απαιτείται, πέρα από την αναφορά της επικίνδυνης ουσίας και την κατάλληλη συσκευασία, η ορθά συμπληρωμένη δήλωση του φορτωτή για το περιεχόμενο, με βάση τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς. Σε κάθε μεταφορά επιβάλλεται η τήρηση των προτύπων της IATA, με τη συμπλήρωση της κατάλληλης φόρμας είτε ηλεκτρονικά είτε χειρόγραφα σε περίπτωση ανάγκης. Τα απαραίτητα στοιχεία πρέπει να συμπληρωθούν και στο αντίστοιχο πεδίο της έγκρισης από την αρχή που παραλαμβάνει τα πακέτα και πραγματοποιεί τον αντίστοιχο έλεγχο. Επειδή οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενδέχεται να χρειαστεί να χειριστούν αεροπλάνα που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία, πρέπει να είναι σε θέση να τα αναγνωρίζουν γρήγορα και να τα χαρακτηρίζουν επικίνδυνα, με βάση τις τυποποιημένες φόρμες. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες συμπληρώνουν δειγματοληπτικά φόρμες βάσει υποθετικών σεναρίων μεταφοράς. Μέσα από παιχνίδια ρόλων, χωρίζονται σε ομάδες αναλαμβάνοντας τον ρόλο του φορτωτή ή του ελεγκτή, συμπληρώνουν τα έντυπα διαχείρισης και στη συνέχεια τα παρουσιάζουν στο σύνολο της τάξης, επισημαίνοντας τα βασικά σημεία που πρέπει να συμπληρώνονται.

2.4.Δ.5 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΩΝ

Στην πέμπτη υποενότητα, περιγράφονται οι γενικές απαιτήσεις αλλά και οι ιδιαίτερες οδηγίες που τηρούνται κατά την παραλαβή και τη διαχείριση των επικίνδυνων φορτίων. Γίνεται σαφές ότι τα επικίνδυνα φορτία φέρουν, μεταξύ των άλλων, και σχετική ένδειξη για το αν μπορούν να μεταφερθούν στον χώρο αποσκευών επιβατηγού αεροσκάφους ή όχι. Τα φορτία που δεν πληρούν τους όρους συσκευασίας ή παρουσιάζουν διαρροή δεν πρέπει να γίνονται αποδεκτά. Το ίδιο ισχύει και για φορτία με

ελλιπή έντυπα. Τα φορτία που πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις περνούν τον ανιχνευτή και οι υπεύθυνοι συμπληρώνουν τα προβλεπόμενα έντυπα και, σε περίπτωση που επισημανθεί κάποια παράλειψη, απαιτείται επικοινωνία με τον φορτωτή. Επιπλέον, στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζονται και οι ενέργειες που αφορούν την πιθανή αποθήκευση και, ιδιαίτερα, τον διαχωρισμό των επικίνδυνων φορτίων, τα οποία δεν μπορούν να παραμείνουν στον ίδιο χώρο. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην αποθήκευση ραδιενεργών υλικών ή επικίνδυνων τοξικών και εύφλεκτων. Σε κάθε περίπτωση, ο κυβερνήτης ενημερώνεται για τα φορτία που πρόκειται να μεταφέρει και λαμβάνονται προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μέσα από συγκεκριμένα σενάρια, καλούνται να διαχειριστούν μία σειρά από υποτιθέμενα επικίνδυνα φορτία που παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες στη διαχείρισή τους και, στη συνέχεια, να τα «αποθηκεύσουν» κατάλληλα σε έναν ή περισσότερους χώρους ενός εικονικού αεροδρομίου, δίνοντας έμφαση στα μέτρα προστασίας και διαχωρισμού, και συντάσσοντας προς τον κυβερνήτη που θα τα μεταφέρει σχετική αναφορά.

2.4.Δ.6 | ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΩΝ

Στην έκτη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τα αναγκαία μέτρα κατά τον χειρισμό επικίνδυνων φορτίων σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς, δεδομένου ότι πρόκειται για πολύπλοκη διαδικασία. Η συνήθης πολιτική προβλέπει ότι οι εργαζόμενοι που καλούνται να χειριστούν επικίνδυνα φορτία εκπαιδεύονται στην εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προφύλαξης και ασφάλειας. Γίνεται επίσης ανάλυση των τύπων των αποσκευών που πιθανόν φέρουν επιβάτες και των κύριων μέτρων προφύλαξης κατά τη διαχείριση των αντίστοιχων αποσκευών πριν από τη φόρτωση, αλλά και σε περίπτωση που χρειαστούν ανάλογοι χειρισμοί κατά τη διάρκεια της πτήσης από τον κυβερνήτη ή το πλήρωμα του αεροσκάφους. Τέλος, γίνεται αναφορά σε τρόπους διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης που δύνανται να προκύψουν και στην παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος εξαιτίας επικίνδυνου φορτίου.

2.4.Δ.7 | ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Στην τελευταία υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν τη σημασία της επιλογής της κατάλληλης συσκευασίας ανάλογα με το επικίνδυνο φορτίο που αυτή περιέχει, αλλά και τις συνθήκες μεταφοράς του. Στις συσκευασίες χρησιμοποιούνται υλικά που δεν επιτρέπουν τη φθορά του περιεχομένου και περιορίζουν την ανάγκη επανασυσκευασίας, η οποία αυξάνει το κόστος διαχείρισης. Οι συσκευασίες σημαίνονται κατάλληλα με κωδικούς που υποδεικνύουν το περιεχόμενο και το υλικό της συσκευασίας. Αντικείμενο της υποενότητας αποτελεί και ο αντίστοιχος έλεγχος που πρέπει να γίνεται από τις αρχές αναφορικά με την ακεραιότητα, τη στεγανότητα και την αντοχή της εσωτερικής και εξωτερικής συσκευασίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες

εξοικειώνονται με τον κώδικα που διέπει και υποδεικνύει την κατάλληλη συσκευασία, γνωρίζουν τη σχετική κωδικοποίηση και τις πληροφορίες που αφορά, αποκτώντας ολοκληρωμένη γνώση αναφορικά με τη διαχείριση και τη σήμανση των επικίνδυνων φορτίων. Μέσα από δείγματα στα οποία είναι εμφανής σε κάποια πλευρά τους η σύσταση όσο και η χρήση των εξωτερικών και των εσωτερικών συσκευασιών, εξετάζεται εάν η σήμανση είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της κλάσης του επικίνδυνου φορτίου. Στη συνέχεια, καλούνται να επισημάνουν πιθανές παραλείψεις που προκύπτουν από τον αντίστοιχο έλεγχο ή και να προτείνουν την κατάλληλη συσκευασία με βάση το επικίνδυνο υλικό που υποτίθεται ότι μεταφέρεται μέσα σε αυτήν.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Γενική Γραμματεία Δημοσίας Τάξης, Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος, Α΄ Κλάδος Πυροσβεστικών Επιχειρήσεων, Διεύθυνση Πυρόσβεσης – Διάσωσης. (2010). *Εγχειρίδιο αντιμετώπισης ατυχημάτων με επικίνδυνα υλικά*. Αθήνα: Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος. Ανακτήθηκε από: <https://panekfe.gr/wp-content/uploads/2014/08/2010-egxeiridio-antimetopisis-atiximatwn-me-epikindina-ilika.pdf>
2. Κρασιά, Θ. (2016). *Εκτίμηση χημικών κινδύνων*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Συμπληρωματικές

1. Πούλος, Κ., Τσιρώνης, Ι. & Χατζής, Χ. (1997). *Μεταφορές επικίνδυνων φορτίων*. Αθήνα: ΕΛΙΝΥΑΕ. Ανακτήθηκε από: <https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/MetafEpikEmpor%20NEW%20TELIKO.1191574141582.pdf>
2. Διακίδης, Τ. Ν. (1997). *Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας ICAO. Σύμβαση Σικάγου και παραρτήματά της*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

2.4.Ε • ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι η εξοικείωση με τις βασικές αρχές διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν ήδη γνωρίσει την έννοια του εναέριου χώρου, τις Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας, καθώς και τον πίνακα επιπέδων πλεύσης. Στην ενότητα αυτή, διδάσκονται τον τρόπο λειτουργίας της Υπηρεσίας Διαχείρισης της Ροής της Εναέριας Κυκλοφορίας (ATFM) μέσα από θεωρητικά παραδείγματα. Ακόμα, αναλύονται οι εξουσιοδοτήσεις ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και, πιο συγκεκριμένα, οι μέθοδοι διαχωρισμού και οι ελάχιστες αποστά-

σεις μεταξύ αεροσκαφών (οριζόντιες και κατακόρυφες) για την ασφαλή πλοήγηση των αεροσκαφών. Επίσης, εξετάζεται ο σκοπός του σχεδίου πτήσης, το περιεχόμενο και η μορφή του, και συζητάται η ευθύνη συμπλήρωσής του. Επιπλέον, αναλύεται η χρήση των σχεδίων πτήσης αλλά και άλλων βοηθητικών μηνυμάτων (FPL, DEP, ARR, CHG, ACK, REJ, MAN). Τέλος, εξετάζονται οι αναφορές των αεροσκαφών και εντοπίζονται οι αναφορές θέσης και οι αναφορές εν πτήσει (AIREP).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες, θα είναι ικανοί /-ές να:

- Διατυπώνουν τον σκοπό του σχεδίου πτήσης,
- Αναγνωρίζουν τη μορφή και τα περιεχόμενα του σχεδίου πτήσης,
- Περιγράφουν τη χρήση του σταθερού αεροναυτικού δικτύου (AFTN) για τη μετάδοση των σχεδίων πτήσης καθώς και άλλων βοηθητικών μηνυμάτων,
- Περιγράφουν τη λειτουργία του σταθερού αεροναυτικού δικτύου (AFTN) για τη μετάδοση των σχεδίων πτήσης αλλά και άλλων βοηθητικών μηνυμάτων,
- Αναγνωρίζουν τις μεθόδους διαχωρισμού και τις ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ αεροσκαφών,
- Περιγράφουν τη λειτουργία της διαχείρισης ροής εναέριας κυκλοφορίας (ATFM),
- Πραγματοποιούν όλες τις ενέργειες για την αποστολή ενός σχεδίου πτήσης,
- Εφαρμόζουν τους κανόνες διαχείρισης ροής εναέριας κυκλοφορίας (ATFM) σε διαφορετικές περιπτώσεις,
- Προσδιορίζουν τα ελάχιστα εφαρμοζόμενα επίπεδα διαχωρισμού,
- Επεξεργάζονται σχέδια πτήσης αλλά και άλλα βοηθητικά μηνύματα (FPL, DEP, ARR, CHG, ACK, REJ, MAN) κατά περίπτωση,
- Εφαρμόζουν τους κανόνες πτήσης ύστερα από υπόδειξη του/της κυβερνήτη/-τριας του αεροσκάφους,
- Εφαρμόζουν τις αποκτημένες γνώσεις στη σχεδίαση και την επίβλεψη των πτήσεων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Σχέδιο πτήσης / Υπηρεσίες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας / Αεροναυτικό σταθερό τηλεπικοινωνιακό δίκτυο / Αεροναυτικές αρχές / Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας / Ελάχιστες αποστάσεις αεροσκαφών / Flight plan messages / Κανόνες πτήσης / Υπηρεσία διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (2), Σύνολο (5).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΡΟΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
2	ΣΧΕΔΙΟ ΠΤΗΣΗΣ
3	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΟ ΣΤΑΘΕΡΟ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
4	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ
5	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
6	ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΤΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.4.E.1 | ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΡΟΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Ειδικά Θέματα Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας» και σκοπός της είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με την Υπηρεσία Διαχείρισης της Ροής της Εναέριας Κυκλοφορίας (ATFM), ενός κρίσιμου συστήματος που χρησιμοποιούν οι επιμελητές/-τριες πτήσεων για να επιτύχουν την ομαλή και ασφαλή ροή των αεροσκαφών στον εναέριο χώρο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων, μέσω της ATFM, λαμβάνουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις συνθήκες του εναέριου χώρου, τις προβλέψεις του καιρού και την κατάσταση των αεροδρομίων. Τονίζεται ότι, με βάση αυτές τις πληροφορίες, εκδίδουν οδηγίες και προσαρμόζουν τα σχέδια πτήσεων, ώστε να αποφεύγονται οι περιοχές με υψηλή κυκλοφορία ή κακές καιρικές συνθήκες. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι η ATFM λειτουργεί μέσω της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων κέντρων ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και των αεροπορικών εταιρειών. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στον τρόπο με τον οποίο οι επιμελητές/-τριες πτήσεων συντονίζουν τις πτήσεις με τα κέντρα ελέγχου, μεριμνώντας ώστε κάθε αεροσκάφος να διατηρεί ασφαλή απόσταση από τα υπόλοιπα και οι διαδρομές πτήσης να είναι οι βέλτιστες δυνατές. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι η Υπηρεσία Διαχείρισης της Ροής της Εναέριας Κυκλοφορίας αποτελεί έναν θεμελιώδη παράγοντα για την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία των αεροπορικών μεταφορών, συμβάλλοντας σημαντικά στη βέλτιστη διαχείριση του εναέριου χώρου.

2.4.E.2 | ΣΧΕΔΙΟ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευομένων με το σχέδιο πτήσης. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διατυπώνουν τον σκοπό του σχεδίου πτήσης, ο οποίος περιλαμβάνει την ασφαλή και αποτελεσματική

μεταφορά επιβατών και φορτίου από τον αρχικό προορισμό στον τελικό, λαμβάνοντας υπόψη τις καιρικές συνθήκες, τον εναέριο χώρο και τους κανονισμούς. Επιπλέον, εισάγονται στην αναγνώριση της μορφής, με έμφαση στα περιεχόμενα του σχεδίου πτήσης, κάτι που αποτελεί βασικό κομμάτι της εργασίας των επιμελητών/-τριών πτήσεων. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται πώς να επεξεργάζονται σχέδια πτήσης χρησιμοποιώντας εξειδικευμένα λογισμικά και τεχνολογίες, λαμβάνοντας υπόψη τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την πτήση, όπως είναι οι μετεωρολογικές συνθήκες, οι περιορισμοί του εναέριου χώρου και οι ανάγκες του αεροσκάφους. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ότι η ανάλυση αυτών των δεδομένων τους επιτρέπει να προσαρμόζουν και να βελτιστοποιούν το σχέδιο πτήσης, θωρακίζοντας την ασφάλεια και την αποδοτικότητα του αεροσκάφους. Τέλος, αναλύονται οι απαιτούμενες ενέργειες για την αποστολή του σχεδίου πτήσης, που περιλαμβάνουν τη διαβίβαση των στοιχείων στις αρμόδιες αρχές, την επικοινωνία με το πλήρωμα και την επιβεβαίωση της έγκρισης του σχεδίου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν ότι αυτή η διαδικασία εγγύεται πως όλα τα μέρη είναι ενήμερα και προετοιμασμένα για την πτήση, με σκοπό την ομαλή και ασφαλή διεξαγωγή της.

2.4.E.3 | ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΟ ΣΤΑΘΕΡΟ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Στο πλαίσιο της υποενότητας, μελετάται το Αεροναυτικό Σταθερό Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο (AFTN), μια κρίσιμη υποδομή για τη μετάδοση των σχεδίων πτήσης και άλλων αεροναυτικών πληροφοριών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι το AFTN λειτουργεί ως ένα διεθνές σύστημα επικοινωνιών, το οποίο συνδέει τις διάφορες αεροναυτικές αρχές, αερολιμένες και υπηρεσίες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Τονίζεται ότι, μέσω του AFTN, διασφαλίζεται ότι τα σχέδια πτήσης μεταδίδονται άμεσα και με ακρίβεια σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Εξηγείται η σημασία της διαδικασίας, η οποία ξεκινάει με την υποβολή από τον/την επιμελητή/-τρια πτήσεων του σχεδίου πτήσης, που περιλαμβάνει κρίσιμες πληροφορίες, όπως τα στοιχεία του αεροσκάφους, τη διαδρομή, τα σημεία αναχώρησης και άφιξης, τον χρόνο πτήσης και άλλες σημαντικές λεπτομέρειες. Επιπρόσθετα, αναλύονται οι ενέργειες μετά την υποβολή του σχεδίου πτήσης, το οποίο μεταδίδεται μέσω του AFTN στα κέντρα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας, στους αερολιμένες και σε άλλες σχετικές υπηρεσίες. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι το AFTN χρησιμοποιεί μια σειρά από διασυνδεδεμένα δίκτυα και πρωτόκολλα για την ασφαλή και αξιόπιστη μετάδοση μηνυμάτων. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι η δυνατότητα άμεσης και ακριβούς επικοινωνίας που προσφέρει το AFTN επιτρέπει στους/στις επιμελητές/-τριες πτήσεων να προσαρμόζουν και να ενημερώνουν τα σχέδια πτήσης σε πραγματικό χρόνο, συμβάλλοντας έτσι στην ομαλή λειτουργία της εναέριας κυκλοφορίας και στην ασφάλεια των πτήσεων.

2.4.E.4 | ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ

Στη μαθησιακή αυτή υποενότητα, παρουσιάζονται τα διάφορα είδη των βοηθητικών μηνυμάτων (Flight Plan Messages) των επιμελητών/-τριών πτήσεων, τα οποία είναι πρότυπα μηνύματα που χρησιμοποιούνται στην αεροναυτιλία για την επικοινωνία και τη διαχείριση των σχεδίων πτήσης. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν το FPL (Filed Flight Plan), που είναι το αρχικό σχέδιο πτήσης που κατατίθεται από τον/την επιμελητή/-τρια πτήσεων πριν από την αναχώρηση και περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την πτήση. Επίσης, ορίζεται το DEP (Departure), το οποίο γνωστοποιεί την αναχώρηση του αεροσκάφους από τον αερολιμένα. Αποστέλλεται όταν το αεροσκάφος απογειώνεται και περιλαμβάνει την ώρα αναχώρησης και άλλα σχετικά στοιχεία. Στη συνέχεια, γνωρίζουν το ARR (Arrival), το οποίο αναφέρει την άφιξη του αεροσκάφους στον προορισμό του και περιλαμβάνει την ώρα άφιξης καθώς και άλλα σχετικά στοιχεία. Παράλληλα, παρουσιάζεται το μήνυμα CHG (Change), το οποίο αναφέρει οποιεσδήποτε αλλαγές στο σχέδιο πτήσης που έχουν ήδη κατατεθεί. Εξηγείται η σημασία του ACK (Acknowledgement), που επιβεβαιώνει την παραλαβή ενός μηνύματος, καθώς και του REJ (Rejection), που χρησιμοποιείται για να απορρίψει ένα μήνυμα, περιλαμβάνοντας τους λόγους απόρριψης και τις απαραίτητες ενέργειες για την αποδοχή του. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο μήνυμα MAN (Manual), το οποίο χρησιμοποιείται για τη χειροκίνητη διαχείριση και καταχώριση πληροφοριών. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι τα βοηθητικά μηνύματα είναι ζωτικής σημασίας για την ασφαλή και αποτελεσματική διαχείριση των πτήσεων, καθώς και τη διασφάλιση ότι όλες οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες είναι ενημερωμένες σχετικά με την πτήση.

2.4.E.5 | ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα επικεντρώνεται στον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζουν οι επιμελητές/-τριες πτήσεων στη διασφάλιση των αερομεταφορών μέσω της τήρησης των αποστάσεων μεταξύ των αεροσκαφών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στον τρόπο αναγνώρισης των μεθόδων διαχωρισμού και των ελάχιστων αποστάσεων μεταξύ των αεροσκαφών, κάτι που απαιτεί προσεκτική εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις κανονιστικές διατάξεις και τις βέλτιστες πρακτικές. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τα εξειδικευμένα εργαλεία και λογισμικά που χρησιμοποιούν οι επιμελητές/-τριες πτήσεων και τους επιτρέπουν να παρακολουθούν την κίνηση των αεροσκαφών σε πραγματικό χρόνο, καθώς και να διασφαλίζουν τις απαραίτητες αποστάσεις μεταξύ τους. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στις μεθόδους διαχωρισμού, οι οποίες περιλαμβάνουν τον οριζόντιο και κάθετο διαχωρισμό, καθώς και την χρονική απόσταση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων, για να προσδιορίσουν τα ελάχιστα εφαρμοζόμενα επίπεδα διαχωρισμού, λαμβάνουν υπόψη τους κανονισμούς του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπο-

ρίας (ICAO), οι οποίοι καθορίζουν τα πρότυπα διαχωρισμού για διάφορες συνθήκες πτήσης. Επιπλέον, υπογραμμίζεται ότι χρησιμοποιούν τα ραντάρ και άλλα συστήματα παρακολούθησης για να διασφαλίσουν ότι οι αποστάσεις τηρούνται ανά πάσα στιγμή. Τέλος, προβάλλεται η σημασία της συνεχούς συνεργασίας και επικοινωνίας με τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας και τους πιλότους, κάτι που είναι απαραίτητο για την προσαρμογή στις τρέχουσες συνθήκες πτήσης και τη διασφάλιση ότι τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού.

2.4.E.6 | ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενοότητα εστιάζεται στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στη ζωτικής σημασίας συνεργασία του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων με τον κυβερνήτη του αεροσκάφους. Εξηγείται η σημασία της αυστηρής τήρησης, από τον/την επιμελητή/-τρια, των κανόνων πτήσης, υπό την καθοδήγηση του κυβερνήτη του αεροσκάφους, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την τελική λήψη αποφάσεων. Υπογραμμίζεται ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή αυτών των αποφάσεων, παρέχοντας πληροφορίες και επιβλέποντας την εκτέλεση των εντολών. Επισημαίνεται η αναγκαιότητα εκπαίδευσης των επιμελητών/-τριών σε πολλούς τομείς, όπως είναι η μετεωρολογία, η ναυσιπλοΐα και η αεροπορική ασφάλεια, ώστε να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στη σχεδίαση και την επίβλεψη των πτήσεων. Αναλύεται η συνθετότητα αυτής της διαδικασίας, η οποία περιλαμβάνει τη μελέτη των καιρικών συνθηκών, την ανάλυση των δεδομένων πτήσης και την αξιολόγηση των εναλλακτικών διαδρομών σε περίπτωση ανάγκης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων μεριμνούν για την ασφαλή και αποδοτική πτήση του αεροσκάφους. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενοότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να κατανοήσουν ότι οι επιμελητές/-τριες πτήσεων προσφέρουν συνεχή ενημέρωση στον κυβερνήτη, αναλύοντας τυχόν αλλαγές στις συνθήκες πτήσης και προτείνοντας αντίστοιχες προσαρμοσμένες λύσεις. Τονίζεται ότι, μέσω αυτής της συνεργασίας, επιτυγχάνεται η βέλτιστη λειτουργία του αεροσκάφους και η ασφάλεια όλων των επιβατών. Η ενεργή συμμετοχή και συνεργασία των εκπαιδευομένων επιτυγχάνεται με ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες, ομαδικές εργασίες και παιχνίδι ρόλων με προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Bruce, P. J., Gao, Y. & King, J. M. C. (2018). *Airline Operations: A Practical Guide*. New York: Routledge.
2. Holt, M. J. & Poynor, P. J. (2023). *Air Carrier Operations* (4th edition). Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics.

Συμπληρωματικές

1. Wensveen, J. G. (2023). *Air Transportation: A Global Management Perspective* (9th edition). London: Routledge.
2. Bazargan, M. (2010). *Airline Operations and Scheduling* (2nd edition). Farnham: Ashgate.

2.4.ΣΤ • ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εξοικειωθούν με τις συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος και να μάθουν να δρουν και να σκέφτονται ως μέλη μιας ομάδας. Στο πλαίσιο αυτό, τονίζεται η σημασία ύπαρξης ομαδικού πνεύματος, συνέπειας και τυπικότητας στα καθήκοντά τους, κοινωνικότητας, σύνεσης και ευγένειας. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται να συνεργαστούν με μελλοντικούς συναδέλφους και πληρώματα αεροσκαφών της Πολιτικής Αεροπορίας. Μέσα από την ομαδική συνεργασία, εμβαθύνουν στη σημασία της συλλογικότητας και της επικοινωνίας με επαγγελματίες άλλων ειδικοτήτων που εμπλέκονται στην ασφαλή διεκπεραίωση μιας πτήσης. Ακόμα, κατά την προσπάθεια προσομοίωσης του επαγγέλματος του/της επιμελητή/-τριας πτήσεων, πραγματοποιείται χρήση προγραμμάτων και βοηθημάτων που επιλέγονται από τις εταιρείες της Πολιτικής Αεροπορίας. Επιπλέον, ζητείται από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εφαρμόσουν προκαθορισμένους χρόνους περάτωσης έργου. Τέλος, εφαρμόζονται τεχνικές επίλυσης προβλημάτων σε έκτακτες διαδικασίες. Η ενότητα μπορεί να περιλαμβάνει εργασία σε χώρους επιμελητών/-τριών πτήσεων, επισκέψεις σε αεροδρόμια και εταιρείες Πολιτικής Αεροπορίας ή/και προσομοιώσεις συνθηκών εργασίας με χρήση ειδικών μηχανημάτων, προγραμμάτων και εντύπων προσομοίωσης.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράψουν το επάγγελμά τους, τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις τους,

- Συνεργάζονται με συναδέλφους και πληρώματα αεροσκαφών της Πολιτικής Αεροπορίας αξιοποιώντας τις γνώσεις τους,
- Συνεργάζονται με επαγγελματίες άλλων ειδικοτήτων για την ασφαλή και αποτελεσματική εκτέλεση μιας πτήσης,
- Υλοποιούν έργο στο πλαίσιο εκτέλεσης πτήσης εντός συγκεκριμένων χρονικών περιθωρίων,
- Συνεργάζονται με τα μέλη των ομάδων ακολουθώντας τους κανόνες της επικοινωνίας,
- Ιεραρχούν τα καθήκοντά τους σε έκτακτες καταστάσεις,
- Προσαρμόζουν τις γνώσεις τους για να αντιμετωπίσουν διαφορετικές καταστάσεις στο πλαίσιο της εργασίας τους,
- Αξιοποιούν με ασφάλεια προγράμματα και βοηθήματα που χρησιμοποιούνται από τις εταιρείες της Πολιτικής Αεροπορίας,
- Ενστερνίζονται τη σημασία της ομαδικής εργασίας και της διαφορετικότητας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Αρχές αεροναυτιλίας / Λειτουργία αεροδρομίου / Δομή Πύργου Ελέγχου / Διαχείριση ραδιοεπικοινωνιών / Αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών / Τεχνολογικά συστήματα ελέγχου / Διαδικασίες απογείωσης / Χρονοδιαγράμματα / Επαγγελματική συμπεριφορά.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (4), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών εννοιών σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
2	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ
3	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΡΑΝΤΑΡ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΓΕΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΕΩΝ
5	ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
6	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.4.ΣΤ.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα» και επικεντρώνεται στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στις θεμελιώδεις έννοιες της αεροναυτιλίας και του ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Αρχι-

κά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν την ιστορία και την εξέλιξη της αεροναυτιλίας, καθώς και τον ρόλο των επιμελητών/-τριών πτήσεων στην εγγύηση της ασφαλούς και ομαλής διεξαγωγής των πτήσεων. Στη συνέχεια, μελετούν τις βασικές αρχές της αεροναυτιλίας, συμπεριλαμβανομένων των εννοιών της ταχύτητας, του ύψους και της κατεύθυνσης, καθώς και της γεωγραφικής και χρονικής πλοήγησης. Οι κανονισμοί και οι διαδικασίες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας αποτελούν σημαντικό μέρος αυτής της υποενότητας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν τους διεθνείς και εθνικούς κανονισμούς που διέπουν την αεροναυτιλία. Επίσης, εξασκούνται στη χρήση της ειδικής ορολογίας και φρασεολογίας που χρησιμοποιείται στον τομέα αυτόν, προκειμένου να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους πιλότους και τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας. Τέλος, η υποενότητα καλύπτει τη δομή και τη λειτουργία του αεροδρομίου και του πύργου ελέγχου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τις διαφορετικές μονάδες που λειτουργούν μέσα σε ένα αεροδρόμιο και τον ρόλο του πύργου ελέγχου στη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας, τόσο στον αεροδιάδρομο όσο και στον εναέριο χώρο γύρω από το αεροδρόμιο. Η κατανόηση αυτών των βασικών αρχών είναι κρίσιμη για την επιτυχή εκπαίδευση και απόδοση ενός/μιας επιμελητή/-τριας πτήσεων.

2.4.ΣΤ.2 | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας με τους πιλότους και τις υπόλοιπες εμπλεκόμενες μονάδες του αεροδρομίου, καθώς είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Οι ασκήσεις επικοινωνίας περιλαμβάνουν την εκμάθηση της χρήσης των κατάλληλων συχνοτήτων ραδιοεπικοινωνίας και τη διαχείριση των ραδιομηνυμάτων με ακρίβεια και σαφήνεια. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην εκφώνηση εντολών και την ανταπόκριση σε μηνύματα πιλότων με χρήση της τυποποιημένης φρασεολογίας, ώστε να αποφεύγονται παρεξηγήσεις και λάθη. Επιπλέον, καλλιεργούνται δεξιότητες συντονισμού, γιατί η συντονισμένη δράση είναι απαραίτητη για την αποφυγή συγκρούσεων και την επίλυση προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά την πτήση. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς να συνεργάζονται αποτελεσματικά με άλλες μονάδες του αεροδρομίου, όπως την υπηρεσία διάσωσης και πυρόσβεσης, τις μονάδες εδάφους και τις υπηρεσίες ασφάλειας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επικοινωνία κατά τη διάρκεια έκτακτων περιστατικών και κρίσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται σε σενάρια διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων, όπως μηχανικών βλαβών, απρόσμενων καιρικών συνθηκών ή συμβάντων ασφάλειας. Η γρήγορη και αποτελεσματική επικοινωνία σε αυτές τις περιπτώσεις είναι κρίσιμη για την ασφάλεια των επιβατών και των πληρωμάτων. Στο εργαστήριο, οι εκπαιδευτικές τεχνικές που προτείνονται είναι μελέτες περίπτωσης με προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων, σενάρια προβληματισμού προς συζήτηση, παιχνίδια ρόλων, καθώς και ομαδικές εργασίες για την ανάπτυξη ικανοτήτων συνεργασίας.

2.4.ΣΤ.3 | ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΡΑΝΤΑΡ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η μαθησιακή υποενότητα εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην απόκτηση πρακτικών γνώσεων και δεξιοτήτων στη χρήση των τεχνολογικών συστημάτων που είναι απαραίτητα για τον έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τη λειτουργία των ραντάρ και άλλων συστημάτων ελέγχου και εξοικειώνονται με τα βασικά τους στοιχεία και πώς αυτά συμβάλλουν στη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας. Στη συνέχεια, εξασκούνται στην παρακολούθηση και τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας μέσω ραντάρ, όπου και συνιστάται η αξιοποίηση οπτικοακουστικού υλικού και η παρακολούθηση εκπαιδευτικών βίντεο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να ερμηνεύουν τα δεδομένα του ραντάρ, να αναγνωρίζουν τα αεροσκάφη και να αξιολογούν την πορεία τους. Η ικανότητα να αναλύουν γρήγορα και με ακρίβεια τις πληροφορίες του ραντάρ είναι κρίσιμη για τη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις σχετικά με τη χρήση λογισμικών και άλλων εργαλείων ελέγχου που βοηθούν στην παρακολούθηση και τη διαχείριση της κυκλοφορίας. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την επίδειξη συστημάτων διαχείρισης πτήσεων, λογισμικών πρόβλεψης καιρού και άλλων τεχνολογικών εφαρμογών που ενισχύουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτήσεων. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε πρακτικές ασκήσεις που περιλαμβάνουν τη χρήση προσομοιωτών ραντάρ για την αναπαράσταση ρεαλιστικών σεναρίων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται να διαχειριστούν την κυκλοφορία σε διάφορες συνθήκες, όπως υψηλή κυκλοφορία, αντίξοες καιρικές συνθήκες και έκτακτες καταστάσεις. Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αναπτύξουν την ικανότητα να λαμβάνουν γρήγορες και σωστές αποφάσεις υπό πίεση.

2.4.ΣΤ.4 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΓΕΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΕΩΝ

Η μαθησιακή υποενότητα επικεντρώνεται στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στην διαχείριση των πιο κρίσιμων φάσεων μιας πτήσης, που είναι η απογείωση και η προσγείωση. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τις διαδικασίες απογείωσης και προσγείωσης αεροσκαφών, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων επικοινωνιών, των προετοιμασιών και των ελέγχων ασφάλειας που απαιτούνται πριν από κάθε διαδικασία. Ειδικότερα, αναλύονται οι διαδικασίες διαχείρισης προτεραιοτήτων και χρονοδιαγραμμάτων κατά την απογείωση και την προσγείωση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη διαχείριση πολλαπλών πτήσεων ταυτόχρονα, εξασφαλίζοντας ότι κάθε αεροσκάφος απογειώνεται και προσγειώνεται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. Η σωστή διαχείριση του χρόνου και των πόρων είναι κρίσιμη για την αποφυγή καθυστερήσεων και συγκρούσεων. Επιπλέον, προτείνεται η εξάσκηση σε πρακτικές ασκήσεις προσομοίωσης επικοινωνίας και συντονισμού με τους πιλότους κατά τη διάρκεια των απογειώσεων και των προσγειώσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να απευθύνουν σύντομες και σαφείς εντολές στους πιλότους, αλλά και να ανταποκρίνονται στις ερωτήσεις και τις ανάγκες τους κατά τη

διάρκεια αυτών των κρίσιμων φάσεων της πτήσης. Επιπρόσθετα, δίνεται έμφαση στη διαχείριση έκτακτων καταστάσεων κατά την απογείωση και την προσγείωση. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται σε σενάρια και μελέτες περίπτωσης που περιλαμβάνουν μηχανικές βλάβες, ακραίες καιρικές συνθήκες ή άλλα έκτακτα περιστατικά. Η ικανότητα να αντιδρούν γρήγορα και αποτελεσματικά σε τέτοιες καταστάσεις είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια των επιβατών και των πληρωμάτων.

2.4.ΣΤ.5 | ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην κατανόηση της θεμελιώδους σημασίας της σωστής εφαρμογής των αεροναυτιλιακών κανονισμών, οι οποίοι εγγυώνται την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των πτήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν τους διεθνείς και τους εθνικούς κανονισμούς αεροναυτιλίας, κατανοώντας το νομικό πλαίσιο που διέπει την εναέρια κυκλοφορία. Στο πλαίσιο αυτό, καλύπτονται διάφορες πτυχές της αεροναυτιλίας, από τις διαδικασίες πτήσεων και τις προδιαγραφές των αεροσκαφών μέχρι τις απαιτήσεις για την ασφάλεια και την προστασία των επιβατών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν ότι πρέπει να εφαρμόζουν αυτούς τους κανονισμούς στην καθημερινή τους εργασία, εξασφαλίζοντας ότι κάθε πτήση διεξάγεται σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας. Επιπλέον, εξασκούνται στη χρήση των πρωτοκόλλων ασφάλειας, αναγνωρίζοντας και αντιμετωπίζοντας πιθανές απειλές και κινδύνους. Η διαχείριση κινδύνων περιλαμβάνει την αναγνώριση πιθανών προβλημάτων, την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους και την εφαρμογή μέτρων για την ελαχιστοποίησή τους. Οι πρακτικές ασκήσεις περιλαμβάνουν τη μελέτη και την εφαρμογή σεναρίων έκτακτης ανάγκης, όπως ατυχημάτων, τεχνικών βλαβών και ακραίων καιρικών συνθηκών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν πώς να αντιδρούν γρήγορα και αποτελεσματικά σε αυτές τις καταστάσεις, εφαρμόζοντας τα κατάλληλα μέτρα για τη θωράκιση της ασφάλειας των επιβατών και του προσωπικού. Στο εργαστήριο, οι εκπαιδευτικές τεχνικές που προτείνονται είναι μελέτες περίπτωσης, σενάρια προσομοίωσης και παιχνίδι ρόλων με αξιοποίηση και των εποπτικών μέσων.

2.4.ΣΤ.6 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία με άλλους επαγγελματίες στο αεροδρόμιο, καθώς και στην παροχή εξυπηρέτησης υψηλού επιπέδου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τις βασικές αρχές της συνεργασίας με τα μέλη των διαφόρων ομάδων του αεροδρομίου, όπως την ευγένεια, την επαγγελματική συμπεριφορά και την ικανότητα της ενεργητικής ακρόασης και ανταπόκρισης στις ανάγκες τους. Επιπλέον, εξασκούνται στη διαχείριση συγκρούσεων και την επίλυση προβλημάτων. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο να αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται τις εντάσεις που μπορεί να προκύψουν σε ένα πολυάσχολο και συχνά αγχωτικό περιβάλλον όπως το

αεροδρόμιο. Η ικανότητα να επιλύουν διαφορές και να βρίσκουν λύσεις που ικανοποιούν όλες τις εμπλεκόμενες πλευρές είναι κρίσιμη για τη διατήρηση ενός ομαλού και αποδοτικού εργασιακού περιβάλλοντος. Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο της υποεπάρκειας αυτής, καλλιεργούνται οι δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας με όλους τους επαγγελματίες στο αεροδρόμιο. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην εποικοδομητική συνεργασία με τους ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας, το προσωπικό εδάφους, τις υπηρεσίες ασφάλειας και άλλες μονάδες του αεροδρομίου. Η καλή συνεργασία και ο συντονισμός μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων είναι απαραίτητα στοιχεία για την ομαλή λειτουργία του αεροδρομίου και την ασφάλεια των πτήσεων. Τέλος, η εκπαίδευση στη διαχείριση των ανθρώπινων σχέσεων και στην ομαδική εργασία βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αναπτύξουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την αποτελεσματική συνεργασία με τους συναδέλφους τους. Η ανάπτυξη ενός θετικού και υποστηρικτικού περιβάλλοντος εργασίας συμβάλλει στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ευημερίας όλων των εμπλεκομένων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Bruce, P. J., Gao, Y. & King, J. M. C. (2018). *Airline Operations: A Practical Guide*. New York: Routledge.
2. Holt, M. J. & Poynor, P. J. (2023). *Air Carrier Operations* (4th edition). Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics.

Συμπληρωματικές

1. Wensveen, J. G. (2023). *Air Transportation: A Global Management Perspective* (9th edition). London: Routledge.
2. Bazargan, M. (2010). *Airline Operations and Scheduling* (2nd edition). Farnham: Ashgate.

2.4.Z • ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι η εξοικείωση στην πράξη με τις βασικές αρχές σχεδίασης πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν ήδη διδαχθεί τις αεροναυτιλιακές εκδόσεις, τους αεροναυτιλιακούς χάρτες, τον υπολογισμό καυσίμου και το έντυπο σχεδίου πτήσης. Κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης ενότητας, εφαρμόζουν τα παραπάνω στοιχεία και διαδικασίες σε διαφορετικά πρακτικά παραδείγματα. Επίσης, καλούνται να προετοιμάσουν ψηφιακά σχέδια πτήσης, χρησιμοποιώντας το απαραίτητο λογισμικό στο Διαδίκτυο. Επιπλέον, κατά την εκτέλεση των παραπάνω

διαδικασιών, αναλύονται τα χαρακτηριστικά των αεροδιαδρόμων που εντάσσονται στο σχέδιο πτήσης, και επεξηγείται ο τρόπος υπολογισμού του Point of Equal Time και του Point of No Return. Οι παραπάνω γνώσεις εφαρμόζονται σε διαφορετικά πρακτικά παραδείγματα. Έτσι, με την ολοκλήρωση της ενότητας, είναι εφικτή η επιλογή διαδρομής με γνώμονα την ασφάλεια, την ταχύτητα, το κόστος και τις αρχές βιώσιμης ανάπτυξης. Κατά την προσπάθεια ελαχιστοποίησης του κόστους μιας πτήσης, εξετάζεται και ενσωματώνεται στους υπολογισμούς η παράμετρος των καιρικών συνθηκών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Απαριθμούν τα εδάφια ενός σχεδίου πτήσης,
- Αναγνωρίζουν τις προϋποθέσεις για τη σωστή κυκλοφορία αεροσκαφών,
- Περιγράφουν τον τρόπο υπολογισμού του Point of equal time και του Point of no return,
- Κατανοούν τα χαρακτηριστικά των αεροδιαδρόμων,
- Αξιοποιούν τους ραδιοναυτιλιακούς χάρτες,
- Χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για τη διαμόρφωση του σχεδίου πτήσης,
- Εφαρμόζουν τις προϋποθέσεις σωστής συμπλήρωσης ενός σχεδίου πτήσης σύμφωνα με τους διεθνείς και εθνικούς κανόνες (εγχειρίδια ICAO κ.ά.),
- Επιλέγουν διαδρομή λαμβάνοντας υπόψη τη διάρκεια της πτήσης και τις καιρικές συνθήκες,
- Υπολογίζουν τη σχέση μεταξύ της διάρκειας μιας πτήσης και των απαιτούμενων καυσίμων,
- Χρησιμοποιούν τους αεροναυτιλιακούς χάρτες κατά τη διαδικασία επιλογής διαδρομής μιας πτήσης,
- Υιοθετούν τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης κατά τη σχεδίαση πτήσεων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Σχεδίαση πτήσης / Point of Equal Time / Point of No Return / ForeFlight / SkyVector / RocketRoute / FlightPlan / NOTAM.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (2), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ
2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΡΕΤ ΚΑΙ ΡΝΡ
3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΩΝ ΠΤΗΣΗΣ
4	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ I
5	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ II
6	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.4.Z.1 | ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η υποενότητα αυτή είναι εισαγωγική στη μαθησιακή ενότητα «Πρακτική εφαρμογή σχεδίασης πτήσης» και στόχος της είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων στην πράξη με τις βασικές αρχές σχεδίασης πτήσης μέσω του συνόλου των πληροφοριών που πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι πρέπει να έχουν λεπτομερείς πληροφορίες για τη διαδρομή μιας πτήσης. Αυτές περιλαμβάνουν τα σημεία αναχώρησης και άφιξης, τις ενδιαμέσες στάσεις εάν υπάρχουν, την απόσταση που θα διανύσει το αεροσκάφος και τον προβλεπόμενο χρόνο πτήσης. Επιπλέον, υπογραμμίζεται ότι η γνώση των καιρικών συνθηκών σε όλη τη διαδρομή είναι μείζονος σημασίας. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι πρέπει να ενημερώνονται για τις προγνώσεις του καιρού, τις συνθήκες των ανέμων, καθώς και πιθανές καταιγίδες ή άλλα καιρικά φαινόμενα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την πτήση. Πρόσθετα, αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζουν τα χαρακτηριστικά του αεροσκάφους, όπως η κατανάλωση καυσίμου, η χωρητικότητά του, το βάρος του φορτίου και ο αριθμός των επιβατών. Αναλύεται η συνθετότητα των αεροναυτιλιακών στοιχείων, όπως είναι οι διαδρομές των αεροσκαφών, οι αεροδιάδρομοι και οι περιορισμοί της εναέριας κυκλοφορίας. Τέλος, έμφαση δίνεται στο ότι οφείλουν να γνωρίζουν τους κανονισμούς πτήσεων, τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης και τα σχέδια δράσης σε περίπτωση απρόοπτων καταστάσεων. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να διαχειρίζονται τα δεδομένα πτήσης που τους επιτρέπουν ως επιμελητές/-τριες πτήσεων να σχεδιάζουν μια πτήση με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα, διασφαλίζοντας την ευημερία των επιβατών και του πληρώματος.

2.4.Z.2 | ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΡΕΤ ΚΑΙ ΡΝΡ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τον τρόπο υπολογισμού του Point of Equal Time (PET) και του Point of No Return

(PNR) για την εγγύηση μιας ασφαλούς και αποτελεσματικής πτήσης, καθώς αυτά τα σημεία είναι κρίσιμα για την πλοήγηση και τη διαχείριση των αποθεμάτων καυσίμων, ειδικά σε μεγάλες αποστάσεις ή διατλαντικές πτήσεις. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν ότι το Point of Equal Time (PET) είναι το σημείο κατά μήκος της διαδρομής μιας πτήσης, όπου ο χρόνος πτήσης προς τον προορισμό είναι ίσος με τον χρόνο επιστροφής στο σημείο εκκίνησης ή σε ένα εναλλακτικό αεροδρόμιο. Ταυτόχρονα, εκπαιδεύονται στον υπολογισμό του PET, λαμβάνοντας υπόψη την ταχύτητα του αεροσκάφους, την κατανάλωση καυσίμου και τις καιρικές συνθήκες, χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη εξίσωση. Παράλληλα, διδάσκονται ότι το Point of No Return (PNR) είναι το σημείο μετά το οποίο το αεροσκάφος δεν έχει αρκετό καύσιμο για να επιστρέψει στο σημείο εκκίνησης και πρέπει να συνεχίσει προς τον προορισμό ή να εκτραπεί σε άλλο αεροδρόμιο. Ο υπολογισμός του PNR λαμβάνει υπόψη την ταχύτητα του αεροσκάφους, την κατανάλωση καυσίμου και την εφεδρεία καυσίμου για απρόβλεπτες καταστάσεις. Επιπλέον, ασκούνται στην εξίσωση υπολογισμού του PNR, η οποία είναι πιο σύνθετη και περιλαμβάνει παράγοντες όπως είναι η κατανάλωση καυσίμου σε διαφορετικές φάσεις της πτήσης και οι τρέχουσες καιρικές συνθήκες. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αποκτήσουν τις γνώσεις που τους επιτρέπουν να εκτελούν με ακρίβεια τους υπολογισμούς του PET και του PNR, τα οποία είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια της πτήσης.

2.4.Z.3 | ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΩΝ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα στόχο έχει την εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τα κυριότερα λογισμικά που υπάρχουν στο Διαδίκτυο για τη δημιουργία ψηφιακών σχεδίων πτήσης, και τα οποία βελτιώνουν την ακρίβεια, την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται το ForeFlight, μια πλατφόρμα που παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις για τη δημιουργία σχεδίων πτήσης, την πλοήγηση και την παρακολούθηση του καιρού. Το λογισμικό προσφέρει εργαλεία υπολογισμού της διαδρομής, των καυσίμων και του βάρους, προάγοντας την ασφαλή και αποδοτική εκτέλεση των πτήσεων. Επιπλέον, εξοικειώνονται με το SkyVector, ένα εξίσου σημαντικό εργαλείο που παρέχει χάρτες καιρού και πληροφορίες για τη διαδρομή και τις καιρικές συνθήκες. Η πλατφόρμα αυτή επιτρέπει στους/στις επιμελητές/-τριες να σχεδιάζουν και να επεξεργάζονται τα σχέδια πτήσης γρήγορα και εύκολα. Επιπρόσθετα, γνωρίζουν το RocketRoute, μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα για τη διαχείριση πτήσεων, η οποία περιλαμβάνει λειτουργίες όπως είναι η αυτόματη δημιουργία σχεδίων πτήσης, ο καιρός σε πραγματικό χρόνο και οι πληροφορίες για αεροδρόμια και διαδρομές. Τέλος, αναλύεται το FlightPlan, το οποίο παρέχει στους χρήστες του εργαλεία για τη δημιουργία και την υποβολή σχεδίων πτήσης, με πρόσβαση σε αναλυτικές πληροφορίες για τις διαδρομές και τις καιρικές συνθήκες. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα εφο-

διάζει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες χρήσης των λογισμικών που βελτιστοποιούν την εργασία των επιμελητών/-τριών πτήσεων, εξασφαλίζοντας ότι τα σχέδια πτήσης είναι ακριβή, ενημερωμένα και σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας.

2.4.Z.4 | ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ I

Η μαθησιακή υποεπάρκεια εστιάζεται στην εισαγωγή των εκπαιδευόμενων στη δημιουργία ψηφιακών σχεδίων πτήσης. Λόγω της ιδιαίτερης σημασίας της διαδικασίας, αυτή αναλύεται σε δύο υποεπάρκειες. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι η δημιουργία ψηφιακών σχεδίων πτήσης είναι μια κρίσιμη διαδικασία που επιτρέπει στους/στις επιμελητές/-τριες πτήσεων να θωρακίζουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των αεροπορικών ταξιδιών, ακολουθώντας βασικά βήματα. Αρχικά, αναλύεται η συνθετότητα της συλλογής των απαραίτητων πληροφοριών για την πτήση, οι οποίες περιλαμβάνουν τον τύπο του αεροσκάφους, την προγραμματισμένη ώρα αναχώρησης και άφιξης, το αρχικό και τελικό αεροδρόμιο, καθώς και τις ενδιάμεσες στάσεις εάν υπάρχουν. Τονίζεται ότι πληροφορίες για τον καιρό, τον άνεμο, την ταχύτητα και την πορεία του αεροσκάφους είναι επίσης απαραίτητες. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τη χρήση εξειδικευμένων λογισμικών σχεδίασης πτήσεων, τα οποία επιτρέπουν την εισαγωγή των συλλεγμένων δεδομένων και προσφέρουν εργαλεία για την ανάλυση και τον υπολογισμό της βέλτιστης διαδρομής. Επιπλέον, μαθαίνουν να καθορίζουν τη διαδρομή της πτήσης, μέσω του λογισμικού, λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους αεροδιάδρομους, τις ζώνες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και τυχόν περιορισμούς ή προειδοποιήσεις (NOTAMs). Τέλος, εξηγείται η σημασία εκτίμησης της ποσότητας καυσίμων για μία πτήση και οι εκπαιδευόμενοι/-ες ασκούνται στον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας με βάση την απόσταση της πτήσης, το βάρος του αεροσκάφους, τις καιρικές συνθήκες και τις εναλλακτικές διαδρομές.

2.4.Z.5 | ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΤΗΣΗΣ II

Στην υποεπάρκεια αυτή, σε συνέχεια της προηγούμενης, παρουσιάζονται τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για τη δημιουργία ψηφιακών σχεδίων πτήσης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν πώς οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν σημαντικά την πτήση, αναλύοντας τα μετεωρολογικά δελτία και ενσωματώνοντας τα δεδομένα αυτά στη σχεδίαση. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σε φαινόμενα όπως είναι οι ισχυροί άνεμοι, οι καταιγίδες, η ομίχλη και οι τυφώνες, τα οποία μπορεί να απαιτούν αλλαγές στη διαδρομή ή στο ύψος πτήσης. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι τα σχέδια πτήσης πρέπει να συμμορφώνονται με τους διεθνείς και τοπικούς κανονισμούς αεροπλοΐας, να πληρούν τις προϋποθέσεις που θέτουν οι αρμόδιες αρχές και να έχουν λάβει τις απαιτούμενες εγκρίσεις. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ασκούνται στην υποβολή του τελικού σχεδίου πτήσης στις αρμόδιες αρχές εναέριας

κυκλοφορίας μέσω των προβλεπόμενων διαύλων. Εξηγείται η σημασία ενημέρωσης του πληρώματος του αεροσκάφους και η διασφάλιση ότι όλα τα μέλη είναι ενήμερα για το σχέδιο. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην παρακολούθηση και την αναπροσαρμογή του σχεδίου κατά τη διάρκεια της πτήσης. Συνιστάται η μελέτη περίπτωσης και η παρακολούθηση της πορείας του αεροσκάφους και των συνθηκών με τις απαιτούμενες αναπροσαρμογές στο σχέδιο πτήσης. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/ες να κατανοήσουν ότι η δημιουργία σχεδίων πτήσης απαιτεί προσοχή, ακρίβεια και εξειδικευμένες γνώσεις, προετοιμάζοντάς τους/τες ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την τεχνολογία αποτελεσματικά και να ανταποκρίνονται άμεσα σε τυχόν αλλαγές που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της πτήσης.

2.4.2.6 | ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις βασικές αρχές σχεδίασης πτήσης μέσω πρακτικών ασκήσεων στην τάξη. Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τον υπολογισμό της διαδρομής και των καυσίμων. Έτσι, χωρίζονται σε ομάδες και καλούνται να υπολογίσουν τη διαδρομή μιας πτήσης από ένα αεροδρόμιο σε ένα άλλο, λαμβάνοντας υπόψη τους αεροδιάδρομους, τις ζώνες ελέγχου, τις καιρικές συνθήκες, ώστε να υπολογίσουν και την απαιτούμενη ποσότητα καυσίμων. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναλύουν πραγματικές μετεωρολογικές προβλέψεις και αναγνωρίζουν πώς οι καιρικές συνθήκες, όπως οι ισχυροί άνεμοι και οι καταιγίδες, επηρεάζουν τη σχεδίαση της πτήσης. Καλούνται να προτείνουν αλλαγές στη διαδρομή ή στο ύψος πτήσης για την αποφυγή επικίνδυνων καιρικών φαινομένων. Επιπλέον, παρουσιάζονται σενάρια έκτακτης ανάγκης, όπως μία μηχανική βλάβη ή απότομη αλλαγή καιρού και οι εκπαιδευόμενοι/-ες καλούνται να αναπροσαρμόσουν το σχέδιο πτήσης, να βρουν εναλλακτικά αεροδρόμια και να υπολογίσουν ξανά τα καύσιμα. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στη χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων σχεδίασης πτήσεων, εισάγοντας δεδομένα πτήσης και παράγοντας αναλυτικά σχέδια πτήσης. Η πρακτική αυτή βοηθά στην κατανόηση των λειτουργιών και των δυνατοτήτων των λογισμικών. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διαβάζουν και αξιολογούν διεθνείς και τοπικούς κανονισμούς αεροπορίας και καλούνται να διασφαλίσουν ότι τα σχέδια πτήσης συμμορφώνονται με αυτούς τους κανονισμούς, αναγνωρίζοντας τυχόν παραβάσεις. Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να αποκτήσουν τις γνώσεις και την πρακτική εμπειρία ώστε να σχεδιάζουν ασφαλείς και αποτελεσματικές πτήσεις.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Bruce, P. J., Gao, Y. & King, J. M. C. (2018). *Airline Operations: A Practical Guide*. New York: Routledge.
2. Holt, M. J. & Poynor, P. J. (2023). *Air Carrier Operations* (4th edition). Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics.

Συμπληρωματικές

1. Wensveen, J. G. (2023). *Air Transportation: A Global Management Perspective* (9th edition). London: Routledge.
2. Bazargan, M. (2010). *Airline Operations and Scheduling* (2nd edition). Farnham: Ashgate.

3 | Διδακτική μεθοδολογία

Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συναντήσεων, αξιοποιείται η συμμετοχική ή/και η βιωματική διδασκαλία. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων αλλά και τη σύνδεση της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, η εκπαίδευση έχει ένα διπλό σημείο αναφοράς: την ενεργή ανταπόκριση στις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης κάθε φορά ομάδας εκπαιδευομένων και τις ανάγκες που προκύπτουν στο περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ο/Η εκπαιδευτής/-τρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες. Διαμεσολαβεί, διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και σε ατομικό επίπεδο, συνδέοντας την κατάρτιση με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή/-τριας και εκπαιδευομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας των καταρτιζομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Την υποστήριξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης ενισχύουν η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά, αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζομένων υποβοηθείται ενεργά με την αξιοποίηση απλών τεχνικών όπως είναι ο καταιγισμός ιδεών, οι ερωτήσεις και απαντήσεις ή η συζήτηση, οι ατομικές ή/και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος, η προσομοίωση, η εργασία σε ομάδες, οι μελέτες περίπτωσης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις παραπάνω ή ανάλογες εκπαιδευτικές τεχνικές αντλούν τα θέματά τους από τη θεματολογία της κάθε μαθησιακής ενότητας και τα σχετικά ζητήματα που συνδέονται με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας.

Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες –ατομικές ή/και ομαδικές– δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στα εργαστήρια προετοιμάζει τα μέλη της ομάδας για τη συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση/μαθητεία. Η σταδιακή εξειδίκευση της γνώσης, η ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων/ικανοτήτων, καθώς και η καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών σε κρίσιμα ζητήματα δεοντολογίας, υγείας και ασφάλειας κ.λπ., προετοιμάζουν τη συγκεκριμένη κάθε φορά ομάδα εκπαιδευομένων για τα επόμενα βήματα. Το πρόγραμμα κατάρτισης συνδυάζει την απόκτηση θεωρητικών γνώσεων με την ανάπτυξη αναγκαίων πρακτικών δεξιοτήτων για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματος.

Σε ανάλογη κατεύθυνση, στο πλαίσιο της πρακτικής εφαρμογής της ειδικότητας, δίνεται και η δυνατότητα ανάπτυξης διαθεματικών προγραμμάτων/σχεδίων δραστηριοτήτων (projects), με σύγχρονη εφαρμογή διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων και θεματικών. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορούν να αναπτύσσονται σε μεγαλύτερη ή μικρότερη χρονική έκταση και να συμπεριλαμβάνουν, ενδεικτικά, επισκέψεις σε χώρους εργασίας και εγκαταστάσεις παραγωγής, συναντήσεις με έμπειρους/-ες επαγγελματίες της ειδικότητας ή ειδικούς του συγκεκριμένου παραγωγικού τομέα και κλάδου, υλοποίηση ομαδικών εργασιών με συνδυασμό διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων υπό την καθοδήγηση ομάδας εκπαιδευτών/-τριών ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευόμενων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Το σύνολο των παραπάνω δραστηριοτήτων μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα, ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου project.

Η ανάπτυξη συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευόμενων και η καλλιέργεια σχέσης εμπιστοσύνης με τους/τις εκπαιδευτές/-τριες συντελούν στη δημιουργία μιας *κοινότητας μάθησης*, η οποία μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντική για την ενίσχυση των διεργασιών μάθησης τόσο κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και πέρα από αυτή, σε περιόδους μελέτης ή/και προετοιμασίας για τις διαδικασίες αξιολόγησης/πιστοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων που έχουν αποκτηθεί.

Η ενίσχυση της συνεργασίας και της δημιουργίας μιας κοινότητας μάθησης είναι δυνατόν να επηρεάσει και τους τρόπους μελέτης των εκπαιδευόμενων προς μια πιο ενεργητική, δημιουργική στάση διερεύνησης και εξοικείωσης με τη γνώση. Η τήρηση προσωπικών σημειώσεων και η ανταλλαγή τους μεταξύ των εκπαιδευόμενων, η μελέτη πρόσθετων βιβλιογραφικών –ελληνόφωνων και ξενόγλωσσων– πηγών, η αναζήτηση συμπληρωματικών ερεθισμάτων στο ευρύτερο κοινωνικό και επαγγελματικό περιβάλλον (παρακολούθηση οπτικο-ακουστικού υλικού, επαγγελματικών περιοδικών, εξέλιξης θεσμικού πλαισίου κ.λπ.), σχετικών με την επαγγελματική ειδικότητα, είναι δυνατόν να αποτελέσουν σημαντικά συστατικά για τη διαμόρφωση μιας ισχυρής σχέσης με την εξειδικευμένη επαγγελματική γνώση και τις δεξιότητες που απαιτεί το επάγγελμα.

Η παρακολούθηση ενός εντατικού προγράμματος κατάρτισης μεγάλης διάρκειας αναγκαστικά επιφέρει αλλαγές στην καθημερινότητα των εκπαιδευόμενων. Η αποδοτική διαχείριση του καθημερινού χρόνου απαιτεί προσωπικό προγραμματισμό και φροντίδα. Η συστηματική πρόβλεψη ενός χρονικού διαστήματος μελέτης, καθημερινά, καθώς και η τήρηση ενός ημερολογίου μάθησης όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα καταγράφουν την καθημερινή τους πρόοδο, αλλά ενδεχομένως θα σημειώνουν και ερωτήματα ή παρατηρήσεις σχετικές με την κάθε μαθησιακή ενότητα, μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμες και πολύ δημιουργικές πρακτικές ενίσχυσης των διαδικασιών μάθησης.

Η φοίτηση στη Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης είναι περίοδος διαμόρφωσης μιας μελλοντικής επαγγελματικής ταυτότητας. Είναι η αρχή μιας νέας προσωπικής ιστορίας και μιας διαρκούς εξέλιξης μπροστά σε απαιτήσεις και αναγκαιότητες που χαρακτηρίζουν την κάθε επαγγελματική ειδικότητα. Είναι η ευκαιρία διασύνδεσης του/της κάθε εκπαιδευομένου/-ης με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που είναι κοινές στην επαγγελματική κοινότητα στην οποία σταδιακά θα ενταχθεί.

4 | Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης

Για την προστασία των καταρτιζομένων, τόσο στην αίθουσα διδασκαλίας και στους εργαστηριακούς χώρους της ΣΑΕΚ όσο και στις επιχειρήσεις που επισκέπτονται για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, αλλά και ευρύτερα, όπως προβλέπονται ιδίως από:

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν. 3850/2010), όπως ισχύει.
- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89), όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484 με θέμα την «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3, με θέμα το «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας», όπως ισχύει.

Παρακάτω, παρατίθενται οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας, καθώς και ο σχετικός αναγκαίος ατομικός εξοπλισμός για τις συνθήκες άσκησης της ειδικότητας.

4.1 • Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας

Ως υγεία και ασφάλεια των εκπαιδευομένων ορίζεται η προστασία τους από ατυχήματα και ασθένειες που προκαλούνται εντός και εκτός ΣΑΕΚ εξαιτίας διαφόρων πηγών κινδύνου που σχετίζονται με ομαδικές δραστηριότητες σε εργασιακούς ή δημόσιους χώρους.

Οι κίνδυνοι ασφάλειας μπορεί να οφείλονται σε ανεπαρκείς κτιριακές εγκαταστάσεις (μη τήρηση πολεοδομικών κανόνων, ολισθηρά δάπεδα κ.ά.), σε ελλιπή στελέχωση (π.χ. έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού), σε προβληματικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (π.χ. ελλιπής συντήρηση), στη χρήση εύφλεκτων και επικίνδυνων ουσιών ή σε ανθρώπινους παράγοντες (π.χ. ελλιπής προσοχή εργαζομένων).

Οι κίνδυνοι υγείας πηγάζουν από χημικούς παράγοντες (π.χ. υπέρβαση ορίων), φυσικούς παράγοντες (π.χ. υπέρβαση ορίων) ή βιολογικούς παράγοντες (π.χ. ρύποι).

Τέλος, υπάρχουν και οι εγκάρσιοι ή εργονομικοί κίνδυνοι, οι οποίοι προέρχονται από την οργάνωση της εργασίας (π.χ. εντατικοποίηση), ψυχολογικούς παράγοντες (π.χ. ηθική παρενόχληση), εργονομικούς παράγοντες (π.χ. εργονομικός σχεδιασμός θέσης εργασίας), αντιξοες συνθήκες (π.χ. ακατάλληλος εξοπλισμός).

Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, απαραίτητη είναι η πρόληψη, η οποία διαχωρίζεται σε τεχνική, ιατρική και συλλογική.

Πιο συγκεκριμένα, σε ό,τι αφορά την τεχνική πρόληψη, πρέπει να διασφαλιστούν οι κατάλληλες συνθήκες αερισμού, φωτισμού, καθώς και η σωστή προφύλαξη και αποθήκευση των χημικών ουσιών.

Η ιατρική πρόληψη εστιάζεται στον σχεδιασμό και την οργάνωση των εκπαιδευτικών χώρων, με στόχο τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την ψυχική υγεία, τη σωματική υγεία και την πρόληψη νόσων.

Η συλλογική πρόληψη αφορά την ενημέρωση των εκπαιδευομένων για την αποφυγή ατυχημάτων, καθώς και την εφαρμογή μέτρων που προστατεύουν όλους/-ες όσοι/-ες βρίσκονται σε χώρους του ΣΑΕΚ (όπως διαδρόμους κ.ά.).

Παρακάτω, αναφέρονται τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στις αίθουσες της ΣΑΕΚ και στα εργαστήρια.

Αίθουσες της ΣΑΕΚ

1. Γενικοί κανόνες ατομικής υγιεινής,
2. Διατήρηση κουτιού πρώτων βοηθειών,
3. Εξοπλισμός πυρασφάλειας,
4. Σήματα και φωτισμός έκτακτης ανάγκης,
5. Τήρηση όλων των ειδικών πρωτοκόλλων και των οδηγιών που ανακοινώνονται μέσω ΦΕΚ ανά τακτά χρονικά διαστήματα και τα οποία αφορούν επιδημίες και έκτακτες καταστάσεις.
6. Οδηγίες για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων και πανδημιών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα ενημερώνονται για τα παραπάνω και θα είναι υποχρεωμένοι/-ες να συμμορφώνονται σε οδηγίες και μέτρα προστασίας.

Εργαστήρια

1. Γενικοί κανόνες και κανόνες ατομικής υγιεινής,
2. Διατήρηση κουτιού πρώτων βοηθειών,
3. Εξοπλισμός πυρασφάλειας,
4. Σήματα και φωτισμός έκτακτης ανάγκης,
5. Κανονισμός λειτουργίας εργαστηρίου (π.χ. απαγόρευση τροφίμων και ποτών σε αίθουσες με υπολογιστές),
6. Μέτρα ασφάλειας για αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, τροποποίησης και καταστροφής προσωπικών αρχείων από τρίτους,
7. Πρωτόκολλα και οδηγίες για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων και πανδημιών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα ενημερώνονται για τα παραπάνω και θα είναι υποχρεωμένοι/-ες να συμμορφώνονται σε οδηγίες και μέτρα προστασίας.

4.2 • Μέσα ατομικής προστασίας

Ως μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) θεωρείται ο εξοπλισμός που φορά ο/η εργαζόμενος/-η ή πρέπει να φέρει κατά την εργασία του/της ώστε να προστατεύεται από πιθανούς κινδύνους που ελλοχεύουν για την ασφάλεια και την υγεία του/της.

Ο/Η εκπαιδευόμενος/-η, κατά τη διάρκεια των σπουδών του/της, πρέπει να είναι εξοπλισμένος/-η με τα εξής μέσα ατομικής προστασίας ανά εξάμηνο:

Στα εξάμηνα Α΄ έως Δ΄ δεν απαιτείται άλλος εξοπλισμός ασφάλειας πέρα από τον εξοπλισμό που πρέπει να υπάρχει σε κάθε εργασιακό χώρο (π.χ. πυροσβεστήρες, κουτί πρώτων βοηθειών κ.ά.).



Προδιαγραφές υλοποίησης πρακτικής άσκησης

1 | Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική κατάρτιση, αφού κατά τη διάρκειά της οι πρακτικά ασκούμενοι/ες ανακαλούν τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση για να την εφαρμόσουν στην πράξη και να αντεπεξέλθουν στις εργασίες που τους ανατίθενται. Καλούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα καθήκοντα και να δώσουν λύση σε πρακτικά προβλήματα που ανακύπτουν, υπό την εποπτεία των εκπαιδευτών/τριών. Έτσι, ο θεσμός της πρακτικής άσκησης στοχεύει στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων/ δεξιοτήτων σχετικών με την ειδικότητα, στην ενίσχυση της επαφής με τον εργασιακό χώρο και την προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την παραγωγική διαδικασία - μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για τη μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες των Σχολών Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΑΕΚ) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Άρθρο 27 του Ν. 4763/2020 για το Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης).

Στη συνέχεια, αναφέρονται χρήσιμες πληροφορίες για τον θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία³, και που αφορούν τις βασικές προϋποθέσεις, τον τρόπο και τους όρους υλοποίησής της.

Διάρκεια πρακτικής άσκησης

Η συνολική διάρκεια της περιόδου πρακτικής άσκησης είναι εννιακόσιες εξήντα (960) ώρες. Οι ώρες πρακτικής ανά ημέρα καθορίζονται σε τέσσερις (4) έως οκτώ (8) ανάλογα με τη φύση και το αντικείμενο της ειδικότητας κατάρτισης του/της ασκούμενου/ης. Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.

3 Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο Μέρος Δ' του εκπαιδευτικού εγχειριδίου και που αφορούν τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, τους όρους υλοποίησης, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων προέρχονται από το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Όροι υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση δύναται να πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από φυσικά πρόσωπα, ΝΠΔΔ, ΝΠΙΔ, δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης
- β) Τα νυχτερινά κέντρα
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης
- δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών
- ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

Ο/Η εκπαιδευόμενος/-η ΣΑΕΚ, προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον/την εργοδότη/-τρια, η οποία θεωρείται από τη ΣΑΕΚ φοίτησης. Η ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης δεν συνιστά σύμβαση εξαρτημένης εργασίας.

Βασικός συντελεστής για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης είναι και ο/η εκπαιδευτής/-τρια της επιχείρησης ή υπηρεσίας, ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την παρακολούθηση και υποστήριξη των ασκουμένων. Σε αυτή την κατεύθυνση, ο/η εργοδότης/-τρια ορίζει έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η ως «εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας και την παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης.

Η παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης γίνεται μέσω του βιβλίου πρακτικής άσκησης. Αναλυτικότερα, σε αυτό καταγράφει ο/η πρακτικά ασκούμενος/-η ανά εβδομάδα τις εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκε και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώρηση ελέγχεται και υπογράφεται από τον/την εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας.

2 | Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η

2.1 • Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες των Σχολών Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων», οι εκπαιδευόμενοι/-ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το εξάμηνο Δ' της φοίτησής του στις ΣΑΕΚ. Στην περίπτωση αυτήν, μπορούν πια να τοποθετηθούν σε θέση πρακτικής της ειδικότητάς τους.

2.2 • Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους όπως ορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.⁴ Στη συνέχεια, παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκουμένων.

Δικαιώματα πρακτικά ασκουμένων

1. Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.
2. Δυνατότητα αποζημίωσης, η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομισθίου του ανειδίκευτου εργάτη, ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/-η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσής της, παρά μόνο η υποχρέωση του/της εργοδότη/-τριας να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές.
3. Υπαγωγή στην ασφάλιση του e-ΕΦΚΑ (πρώην ΙΚΑ-ΕΤΑΜ) για τον κλάδο του ατυχήματος. Για την ασφάλισή του/της καταβάλλονται οι προβλεπόμενες από την

4 ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

παρ. 1 του άρθρου 10 του Ν. 2217/1994 (Α' 83) ασφαλιστικές εισφορές, οι οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότη/-τρια) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση.

4. Δικαίωμα αναφοράς στη ΣΑΕΚ σε περίπτωση μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και έπειτα από σχετική δήλωση στη ΣΑΕΚ εποπτείας.
6. Αλλαγή εργοδότη/-τριας, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.
7. Οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων

1. Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση.
2. Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του/της εργοδότη/-τριας.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του/της εργοδότη/-τριας.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του/της εργοδότη/-τριας.
5. Προσκόμιση –όπου απαιτείται– όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.
6. Προσκόμιση στη ΣΑΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν από την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης, αλλά και σε περίπτωση διακοπής της.
7. Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκούμενου/-ης της επιχείρησης και της ΣΑΕΚ εποπτείας.
8. Τήρηση βιβλίου πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται από τη ΣΑΕΚ και στο οποίο αναγράφονται από τους/τις ασκούμενους/-ες ανά εβδομάδα οι εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκαν και τα καθήκοντα που τους ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης.
9. Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στη ΣΑΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο.
10. Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στη ΣΑΕΚ φοίτησης, συμπληρωμένου με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας και την επίδοση του/της πρακτικά ασκούμενου/-ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένου, υπογεγραμμένου και σφραγισμένου από τον/την εργοδότη/-τρια-νόμιμο/-η εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/-η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής.
11. Άμεση ενημέρωση της ΣΑΕΚ φοίτησης από τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η σε περίπτωση διακοπής της πρακτικής άσκησης και προσκόμιση του βιβλίου πρα-

κτικής και του εντύπου της λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) με τις ημέρες πρακτικής άσκησης που έχουν πραγματοποιηθεί. Για να συνεχίσει ο/η εκπαιδευόμενος/-η την πρακτική άσκηση, για το υπόλοιπο του προβλεπόμενου διαστήματος, στον ίδιο ή σε άλλο φορέα απασχόλησης (εργοδότη/-τρια), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον/την εργοδότη/-τρια, τότε οφείλει ο/η τελευταίος/-α να ενημερώσει άμεσα τη ΣΑΕΚ φοίτησης του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης.

2.3 • Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Κάθε πρακτικά ασκούμενος/-η πραγματοποιεί την πρακτική άσκηση σε τμήματα των φορέων απασχόλησης αντίστοιχα με την ειδικότητά του/της, με την εποπτεία υπευθύνου/-ης του φορέα, ειδικότητας αντίστοιχης με το αντικείμενο κατάρτισής του/της.

Συγκεκριμένα, στην ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων», οι εκπαιδευόμενοι/-ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε τομείς που σχετίζονται με τις αερομεταφορές **σε φορείς/επιχειρήσεις όπως** σε κέντρα ελέγχου επιχειρήσεων (αεροπορικών εταιρειών, ιδιωτικών εταιρειών παροχής υποστήριξης των πτήσεων καθώς και σε αερολιμένες), και σε **θέσεις εργασίας** ως επιμελητές/-τριες πτήσεων, στελέχη κέντρων ελέγχου επιχειρήσεων και ως στελέχη εταιρείας επίγειας εξυπηρέτησης των αεροσκαφών.

3 | Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της πρακτικής άσκησης

Ο/Η εργοδότης/-τρια της επιχείρησης που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η ως «εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων και την ανατροφοδότηση των υπεύθυνων εκπαιδευτών/-τριών στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/-τρια είναι το συνδετικό πρόσωπο του/της εργοδότη/-τριας της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (ΣΑΕΚ) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή συμβουλών, πληροφοριών ή καθοδήγησης, καθώς πρόκειται για ένα άτομο με χρήσιμη εμπειρία, δεξιότητες και εξειδίκευση, το οποίο υποστηρίζει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των πρακτικά ασκουμένων.

4 | Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, επιδιώκεται η αναβάθμιση των γνώσεων, των επαγγελματικών δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των σπουδαστών/-τριών ΣΑΕΚ, με αποτέλεσμα την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στον χώρο εργασίας, και μάλιστα υπό πραγματικές εργασιακές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτής της μετάβασης και της ομαλής ένταξης, οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες καλούνται να καλλιεργήσουν όχι μόνο επαγγελματικές δεξιότητες που αφορούν την ειδικότητα και οι οποίες δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης, αλλά και οριζόντιες δεξιότητες που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και επιχειρηματική κουλτούρα. Έτσι, η πρακτική άσκηση αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο, κατά το οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, παρέχεται η δυνατότητα στον/στην πρακτικά ασκούμενο/-η να ασκηθεί στις εργασίες που απορρέουν από τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα. Η άσκηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παρατήρησης της εργασίας, της συμμετοχής σε ομάδα εκτέλεσης της εργασίας, της καθοδηγούμενης εργασίας ή της δοκιμής/αυτόνομης εκτέλεσης της εργασίας από τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η.

Στον πίνακα που ακολουθεί, αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Επιμελητής/-τρια Πτήσεων» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες και ειδικές προδιαγραφές ανά ενότητα κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις πρακτικά ασκούμενους/-ες για τη συμπλήρωση του βιβλίου πρακτικής άσκησης.

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
A. «Γνώση των επιχειρησιακών λειτουργιών στις αερομεταφορές»	• Αναγνώριση των απαραίτητων μετεωρολογικών όρων ώστε να παρέχουν σχετική ενημέρωση στα πληρώματα, • Αναγνώριση των απαραίτητων αεροναυπηγικών όρων ώστε να επικοινωνούν ορθά με τους μηχανικούς αεροσκαφών αλλά και το πλήρωμα, • Αναγνώριση των περιορισμών αναφορικά με το πτητικό τους έργο (μέγιστος αριθμός ωρών πτήσης, μέγιστος αριθμός επιτρεπόμενων δρομολογίων ανά ημέρα, κύκλος χαμηλών βιουρθμών), • Αναγνώριση όλων των σχετικών αεροναυτικών μηνυμάτων (σημάτων) που συνοδεύουν μια πτήση, • Αναγνώριση όλων των απαραίτητων εγγράφων (flight plan, load sheet [NOTAMs-Notice to Air Missions], Αεροναυτικές αγγελίες τάξης I όλων των σειρών, slot requests) που αφορούν την αναχώρηση, την πτήση και την άφιξη ενός αεροσκάφους.	• Εφαρμογή (λογισμικό) διαχείρισης πτήσεων, • Εφαρμογή (λογισμικό) γραφείου, • Σύνδεση στο Διαδίκτυο, • Η/Υ, • Εκτυπωτής – σαρωτής εγγράφων και αρχείων.
B. «Διαχείριση των αεροναυτικών πληροφοριών» συνέχεια >>	• Έλεγχος της ορθότητας και της πληρότητας του κατατεθέντος σχεδίου πτήσης (FPL-Flight Plan) σύμφωνα με το πρότυπο του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organisation-ICAO), • Ταξινόμηση των αεροναυτικών αγγελιών (NOTAM-Notice to Air Missions) τάξης I όλων των σειρών, • Παρακολούθηση των μετεωρολογικών αναφορών και ειδοποιήσεων (METAR-Meteorological Aerodrome Report), TAF (Terminal Aerodrome Forecast) και Warnings,	• Εφαρμογή (λογισμικό) διαχείρισης πτήσεων, • Εφαρμογή (λογισμικό) γραφείου, • Σύνδεση στο Διαδίκτυο, • Η/Υ, • Εκτυπωτής – σαρωτής εγγράφων και αρχείων.

συνέχεια >>

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
« συνέχεια Β. «Διαχείριση των αεροναυτικών πληροφοριών»	• Παρακολούθηση των αεροναυτικών μηνυμάτων από το σταθερό αεροναυτικό δίκτυο AFTN ή από άλλο αεροναυτικό δίκτυο, • Άντληση των απαραίτητων αεροναυτικών πληροφοριών από τον προγραμματισμό των πτήσεων και των πληρωμάτων, και μετάφρασή τους σε απαιτούμενες ενέργειες.	
Γ. «Προετοιμασία των πτήσεων και ενημέρωση των πληρωμάτων»	• Συνεργασία με τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για την ορθότητα και πληρότητα των σχεδίων πτήσης, καθώς και την πιθανή τροποποίησή τους για την εκπλήρωση μιας ασφαλούς, ταχείας και οικονομικής πτήσης, • Ενημέρωση του κυβερνήτη του αεροσκάφους για τα μετεωρολογικά δεδομένα της συγκεκριμένης πτήσης, • Ενημέρωση του κυβερνήτη του αεροσκάφους για τις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAMs) τάξης Ι όλων των σειρών για τη συγκεκριμένη πτήση και για το προ πτήσης ενημερωτικό δελτίο (PIB), • Παροχή πληροφοριών στα πληρώματα των αεροσκαφών σχετικά με την ασφάλεια των πτήσεων.	• Εφαρμογή (λογισμικό) διαχείρισης πτήσεων, • Εφαρμογή (λογισμικό) γραφείου, • Σύνδεση στο Διαδίκτυο, • Η/Υ, • Εκτυπωτής – σαρωτής εγγράφων και αρχείων.
Δ. «Εφαρμογή των πληροφοριών και υλοποίηση της πτήσης» συνέχεια >>	• Κατάθεση του υποβληθέντος σχεδίου πτήσης (FPL-Flight Plan) στο Σταθερό Αεροναυτικό Δίκτυο AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network) ή σε άλλο αεροναυτικό δίκτυο, • Σύνταξη των απαραίτητων αεροναυτικών μηνυμάτων για τη διεκπεραίωση των πτήσεων,	• Εφαρμογή (λογισμικό) διαχείρισης πτήσεων, • Εφαρμογή (λογισμικό) γραφείου, • Σύνδεση στο Διαδίκτυο, • Η/Υ,

συνέχεια >>

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
« συνέχεια Δ. «Εφαρμογή των πληροφοριών και υλοποίηση της πτήσης»	• Προετοιμασία των απαραίτητων διπλωματικών αδειών για την υπέρπτηση των αεροσκαφών, • Προϋπολογισμός της απαραίτητης ποσότητας καυσίμου για την πτήση, • Επιμέλεια καθορισμού των χρονοθυρίδων/χρονοχρεώσεων μια πτήσης (SLOTS), • Παροχή φροντίδας για την ομαλή λειτουργία του πτητικού προγράμματος, με τη σωστή διαχείριση του διαθέσιμου στόλου και των πληρωμάτων, • Επιμέλεια των απαραίτητων αλλαγών στο πτητικό πρόγραμμα, οι οποίες μπορεί να προκύψουν από συμβάντα που αφορούν τον στόλο (ΑΟΓ, μη προγραμματισμένη συντήρηση, A Checks), • Ενημέρωση των εμπλεκόμενων μερών για την αλλαγή του αεροσκάφους και για τον προγραμματισμό της νέας ώρας πτήσης (νέος τύπος αεροσκάφους, νηολόγιο κ.ά.), • Ενημέρωση των πληρωμάτων των αεροσκαφών για την αλλαγή τους (αντικατάσταση) βάσει των κανονισμών ασφάλειας αναφορικά με τις επιτρεπόμενες ώρες πτήσεών τους και τον κύκλο χαμηλών βιορυθμών, • Αποστολή μέσω σταθερών αεροναυτικών δικτύων νέων σχεδίων πτήσης καθώς και των σχετικών εγγράφων που περιλαμβάνουν αυτές τις αλλαγές, • Αποστολή μέσω σταθερών αεροναυτικών δικτύων νέων σημάτων με τις επικαιροποιημένες πληροφορίες.	• Εκτυπωτής – σαρωτής εγγράφων και αρχείων.

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Ε. «Παρακολούθηση των εν εξελίξει πτήσεων»	- Ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων για τις απαραίτητες τροποποιήσεις στην υλοποίηση των πτήσεων, - Ενημέρωση των απαραίτητων πινάκων, βοηθημάτων ή/και εγχειριδίων για την εκτέλεση των πτήσεων, - Παρακολούθηση της εξέλιξης μιας πτήσης, - Επιμέλεια επιπλέον έκτακτων εργασιών (σχετικών με όλα τα ανωτέρω) που μπορεί να προκύψουν ως απαραίτητες για την υλοποίηση και εξέλιξη των πτήσεων.	- Εφαρμογή διαχείρισης πτήσεων, - Εφαρμογή γραφείου, - Σύνδεση στο Διαδίκτυο, - Η/Υ, - Εκτυπωτής – σαρωτής εγγράφων και αρχείων

5 | Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος πρακτικής άσκησης

5.1.A • ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στην ενότητα «Γνώση των επιχειρησιακών λειτουργιών στις αερομεταφορές», οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται σε κρίσιμες επιχειρησιακές λειτουργίες που αφορούν την υποστήριξη και την αποτελεσματική λειτουργία των πτήσεων. Μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τους απαραίτητους μετεωρολογικούς όρους για να παρέχουν σχετική ενημέρωση στα πληρώματα, καθώς και να κατανοούν τους αεροναυπηγικούς όρους που είναι απαραίτητοι για τη σωστή επικοινωνία με τους μηχανικούς αεροσκαφών και τα πληρώματα. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, οι ασκούμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τους περιορισμούς αναφορικά με το πτητικό έργο, όπως είναι ο μέγιστος αριθμός ωρών πτήσης, ο μέγιστος αριθμός επιτρεπόμενων δρομολογίων ανά ημέρα και οι κύκλοι χαμηλών βιορυθμών. Επιπλέον, αναγνωρίζουν όλα τα σχετικά αεροναυτικά μηνύματα (σήματα) που συνοδεύουν μια πτήση, καθώς και τα απαραίτητα έγγραφα, όπως το flight plan, το load sheet και τις NOTAMs (Notice to Air Missions). Η εκπαίδευση περιλαμβάνει, επίσης, τη χρήση εξειδικευμένων λογισμικών διαχείρισης πτήσεων και γραφείου, και οι ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, εκτυπωτών και σαρωτών για την επεξεργασία και την εκτύπωση εγγράφων και αρχείων. Επιπλέον, συνδέονται στο Διαδίκτυο για να εξασφαλίσουν τη συνεχή ροή πληροφοριών και την επικοινωνία με τις σχετικές υπηρεσίες. Με την παρακολούθηση της διαδικασίας αναχώρησης και άφιξης ενός αεροσκάφους, οι ασκούμενοι/-ες αποκτούν εμπειρία στην αναγνώριση και τη διαχείριση των εγγράφων και των αεροναυτικών αγγελιών τάξης Ι όλων των σειρών και των αιτημάτων για slots. Στη συνέχεια, οι ασκούμενοι/-ες μαθαίνουν να εφαρμόζουν στην πράξη τις πληροφορίες που αντλούν από τον προγραμματισμό των πτήσεων και των πληρωμάτων. Αυτό περιλαμβάνει την ενημέρωση των πληρωμάτων για τις προγραμματισμένες διαδρομές, τις πιθανές καθυστερήσεις και τις εναλλακτικές λύσεις σε περίπτωση έκτακτων αναγκών. Η εκπαίδευση δίνει έμφαση στην ακρίβεια και τη συνέπεια στην εκτέλεση των διαδικασιών, καθώς και στην αποτελεσματική διαχείριση των πληροφοριών. Τέλος, οι ασκούμενοι/-ες εξοικειώνονται με την επεξεργασία και την αποθήκευση δεδομένων, διασφαλίζοντας την ακριβή καταγραφή και την έγκαιρη παροχή πληροφοριών στους αρμόδιους φορείς.

5.1.B • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Στην ενότητα «Διαχείριση των αεροναυτικών πληροφοριών», οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται στην επιθεώρηση και τη διαχείριση των σχεδίων πτήσης.

Αρχικά, ελέγχουν την ορθότητα και την πληρότητα του κατατεθέντος σχεδίου πτήσης (FPL-Flight Plan) σύμφωνα με τα πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO). Αυτό περιλαμβάνει τον έλεγχο της ακρίβειας των στοιχείων που αφορούν τη διαδρομή της πτήσης, καθώς και τον χρόνο αναχώρησης και άφιξης. Επιπλέον, ταξινομούν τις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAMs-Notice to Air Missions) τάξης Ι όλων των σειρών. Η ταξινόμηση αυτή διασφαλίζει ότι οι αγγελίες που αφορούν αλλαγές ή περιορισμούς στον εναέριο χώρο είναι οργανωμένες και προσβάσιμες στους αρμόδιους. Οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες παρακολουθούν τις μετεωρολογικές αναφορές και ειδοποιήσεις (METAR-Meteorological Aerodrome Report), καθώς και τις προγνώσεις αεροδρομίου (TAF-Terminal Aerodrome Forecast) και τα διάφορα προειδοποιητικά σήματα (Warnings) για την ενημέρωση των πληρωμάτων σχετικά με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες. Παράλληλα, παρακολουθούν τα αεροναυτικά μηνύματα από το σταθερό αεροναυτικό δίκτυο AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunications Network) ή από άλλα αεροναυτικά δίκτυα. Αυτό περιλαμβάνει την αναγνώριση και την ανάγνωση μηνυμάτων που αφορούν την πτήση, όπως είναι οι άδειες πτήσεων και οι ενημερώσεις σχετικά με την κατάσταση του αεροσκάφους. Η άντληση των απαραίτητων αεροναυτικών πληροφοριών από τον προγραμματισμό των πτήσεων και των πληρωμάτων είναι ένα ακόμη βασικό κομμάτι της εκπαίδευσης. Οι ασκούμενοι/-ες μαθαίνουν να μεταφράζουν αυτές τις πληροφορίες σε απαιτούμενες ενέργειες για την ασφαλή και αποδοτική διεξαγωγή των πτήσεων. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν την ενημέρωση των πληρωμάτων για τις προγραμματισμένες διαδρομές, τις πιθανές καθυστερήσεις και τις εναλλακτικές λύσεις σε περίπτωση έκτακτων αναγκών. Τέλος, οι ασκούμενοι/-ες χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης πτήσεων και εφαρμογές γραφείου για την επεξεργασία και τη διαχείριση των σχετικών πληροφοριών με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών συνδεδεμένων στο Διαδίκτυο, εκτυπωτών και σαρωτών, διασφαλίζοντας την ακριβή και έγκαιρη παροχή πληροφοριών προς τα πληρώματα και κάθε ενδιαφερόμενο.

5.1.Γ • ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

Στην ενότητα «Προετοιμασία των πτήσεων και ενημέρωση των πληρωμάτων», οι ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται στην προετοιμασία των πτήσεων και την ενημέρωση των πληρωμάτων. Συνεργάζονται με τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για να διασφαλίσουν την ορθότητα και πληρότητα των σχεδίων πτήσης. Επίσης, εξετάζουν και προτείνουν πιθανές τροποποιήσεις των σχεδίων πτήσης για την εκπλήρωση μιας ασφαλούς, ταχείας και οικονομικής πτήσης. Παρέχουν ενημέρωση στον κυβερνήτη του αεροσκάφους για τα μετεωρολογικά δεδομένα της συγκεκριμένης πτήσης, εξασφαλίζοντας ότι αυτός είναι πλήρως ενήμερος για τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και τυχόν αλλαγές που μπορεί να επηρεάσουν την πτήση. Επιπλέον, ενημερώνουν τον κυβερνήτη του αεροσκάφους για τις αεροναυτικές αγγελίες (NOTAMs) τάξης Ι

όλων των σειρών που αφορούν τη συγκεκριμένη πτήση, καθώς και για το προ πτήσης ενημερωτικό δελτίο (PIB). Αυτές οι πληροφορίες είναι κρίσιμες για την ασφαλή διεξαγωγή της πτήσης, γιατί περιέχουν σημαντικές ειδοποιήσεις σχετικά με την κατάσταση του αεροδιαδρόμου και άλλες κρίσιμες πληροφορίες. Οι ασκούμενοι/-ες παρέχουν, επίσης, πληροφορίες στα πληρώματα των αεροσκαφών σχετικά με την ασφάλεια των πτήσεων, διασφαλίζοντας ότι όλοι είναι ενήμεροι για τα κρίσιμα θέματα ασφάλειας πριν από την αναχώρηση. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, οι ασκούμενοι/-ες αξιοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης πτήσεων και εφαρμογές γραφείου για την επεξεργασία και τη διαχείριση των σχετικών πληροφοριών, ώστε αυτές να είναι σωστά καταχωρημένες και εύκολα προσβάσιμες. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει, επίσης, τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών συνδεδεμένων στο Διαδίκτυο, εκτυπωτών και σαρωτών για την επεξεργασία και την εκτύπωση εγγράφων και αρχείων. Τέλος, οι ασκούμενοι/-ες εξασκούνται στη συλλογή και την ανάλυση των απαραίτητων δεδομένων για την πτήση, διασφαλίζοντας ότι όλες οι πληροφορίες είναι ενημερωμένες και ακριβείς. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες στον κυβερνήτη και στα πληρώματα των αεροσκαφών. Τέλος, εκπαιδεύονται στη διαχείριση των εγγράφων που σχετίζονται με την πτήση, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων πτήσης, των μετεωρολογικών αναφορών και των αεροναυτικών αγγελιών.

5.1.Δ • ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ

Στην ενότητα «Εφαρμογή των πληροφοριών και υλοποίηση της πτήσης», οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται στην εφαρμογή των πληροφοριών και την υλοποίηση της πτήσης, μέσω μιας σειράς συγκεκριμένων ενεργειών. Αρχικά, καταθέτουν το υποβληθέν σχέδιο πτήσης (FPL-Flight Plan) στο Σταθερό Αεροναυτικό Δίκτυο AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network) ή σε άλλο αεροναυτικό δίκτυο. Στη συνέχεια, συντάσσουν τα απαραίτητα αεροναυτικά μηνύματα για τη διεκπεραίωση των πτήσεων, διασφαλίζοντας την ακριβή και έγκαιρη κοινοποίηση των κρίσιμων πληροφοριών. Στη συνέχεια, προετοιμάζουν τις απαραίτητες διπλωματικές άδειες για τυχόν υπέρπτηση των αεροσκαφών και προϋπολογίζουν την απαραίτητη ποσότητα καυσίμου, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες συνθήκες και απαιτήσεις. Επίσης, επιμελούνται τον καθορισμό των χρονοθυρίδων (SLOTS), εξασφαλίζοντας την ακριβή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων. Επιπλέον, με σκοπό την ομαλή λειτουργία του πτητικού προγράμματος, οι ασκούμενοι/-ες διαχειρίζονται σωστά και αποδοτικά τον διαθέσιμο στόλο και τα πληρώματα, προβαίνοντας στις απαραίτητες τροποποιήσεις όταν προκύπτουν συμβάντα που αφορούν τον στόλο, όπως AOG (Aircraft on Ground) ή μη προγραμματισμένη συντήρηση (A Checks). Παράλληλα, ενημερώνουν τα εμπλεκόμενα μέρη για την αλλαγή του αεροσκάφους και τον προγραμματισμό της νέας ώρας πτήσης, παρέχοντας λεπτομέρειες όπως τον νέο τύπο αεροσκάφους και

το νηολόγιο. Επιπλέον, ενημερώνουν τα πληρώματα των αεροσκαφών για τις αλλαγές τους (αντικατάσταση), βάσει των κανονισμών ασφάλειας που αφορούν τις επιτρεπόμενες ώρες πτήσεων και τον κύκλο χαμηλών βιορυθμών. Αποστέλλουν μέσω των σταθερών αεροναυτικών δικτύων νέα σχέδια πτήσης και τα σχετικά έγγραφα που περιλαμβάνουν αυτές τις αλλαγές, καθώς και νέες επικαιροποιημένες πληροφορίες. Τέλος, οι ασκούμενοι/-ες χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης πτήσεων και εφαρμογές γραφείου, καθώς και ηλεκτρονικούς υπολογιστές για την επεξεργασία εγγράφων και εκτυπωτές και σαρωτές για την εκτύπωση και τη σάρωση αρχείων. Παράλληλα, αξιοποιούν τη σύνδεση στο Διαδίκτυο για την πρόσβαση σε ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο και την επικοινωνία με τις σχετικές υπηρεσίες για την άμεση αντίδραση σε οποιεσδήποτε αλλαγές ή ανάγκες που ανακύπτουν κατά τη διάρκεια της πτήσης.

5.1.E • ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΝ ΕΞΕΛΙΞΕΙ ΠΤΗΣΕΩΝ

Στην ενότητα «Παρακολούθηση των εν εξελίξει πτήσεων», οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες εκπαιδεύονται στην παρακολούθηση των εν εξελίξει πτήσεων και την ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων για τις απαραίτητες τροποποιήσεις. Συγκεκριμένα, ενημερώνουν τους απαραίτητους πίνακες βοηθημάτων ή/και εγχειριδίων που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των πτήσεων, διασφαλίζοντας ότι είναι πάντα ενημερωμένα και διαθέσιμα. Πιο αναλυτικά, παρακολουθούν την εξέλιξη της πτήσης, επιβλέποντας συνεχώς την πορεία της μέσω συστημάτων όπως το ACARS (Aircraft Communications Addressing and Reporting System) και διασφαλίζουν ότι όλα βαίνουν ομαλά. Σε περίπτωση που προκύψουν έκτακτες ανάγκες ή τροποποιήσεις, αναλαμβάνουν την επιμέλεια των επιπλέον έκτακτων εργασιών που μπορεί να ανακύψουν για την υλοποίηση των πτήσεων, καθώς και ενημερώνουν τα εμπλεκόμενα μέρη. Αυτό περιλαμβάνει την άμεση αντίδραση και λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπιση οποιωνδήποτε προβλημάτων ή αλλαγών που μπορεί να εμφανιστούν. Ενέργειες προς υλοποίηση των ανωτέρω είναι η αποστολή νέων σημάτων με επικαιροποιημένες πληροφορίες μέσω σταθερών αεροναυτικών δικτύων. Τα σήματα αυτά περιλαμβάνουν τη σύνταξη αεροναυτικών μηνυμάτων σχετικά με τροποποιήσεις του σχεδίου πτήσης, αλλαγή του χρόνου απογείωσης του αεροσκάφους, τη διάρκεια χρόνου πτήσης, τα αποθέματα καυσίμων, το νηολόγιο του αεροσκάφους κ.ά. Παράλληλα, ενημερώνουν τους απαραίτητους πίνακες βοηθημάτων ή/και εγχειριδίων για την εκτέλεση των πτήσεων, παρέχοντας στα πληρώματα και σε άλλα ενδιαφερόμενα μέρη τις ανανεωμένες και σωστές αεροναυτικές πληροφορίες (καιρού, ραδιοβοηθημάτων και περιορισμών εναέριας κυκλοφορίας). Επιπλέον, αναλαμβάνουν την επιμέλεια των επιπλέον έκτακτων εργασιών που μπορεί να προκύψουν για την υλοποίηση των πτήσεων. Τέλος, για την εκτέλεση αυτών των καθηκόντων, οι ασκούμενοι/-ες χρησιμοποιούν εξειδικευμένες εφαρμογές διαχείρισης πτήσεων και εφαρμογές γρα-

φείου. Χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές για την επεξεργασία των δεδομένων, καθώς και εκτυπωτές και σαρωτές για την εκτύπωση και σάρωση εγγράφων και αρχείων. Αξιοποιούν, επίσης, τη σύνδεση στο Διαδίκτυο για την πρόσβαση σε ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο και την επικοινωνία με τις σχετικές υπηρεσίες.

5.2 • Μεθοδολογία υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης, απαιτείται συνέργεια των συστημάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και αγοράς εργασίας, αλλά και συνεργασία του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού που συμμετέχει στη μαθησιακή διαδικασία και το οποίο περιλαμβάνει τον/την εργοδότη/-τρια που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης, τον/την εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας, τους/τις εργαζόμενους/-ες στην επιχείρηση, καθώς και τον/την εκπαιδευτή/-τρια και τον/την επόπτη/-τρια από την πλευρά της εκπαιδευτικής δομής. Η εν λόγω συνεργασία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την αναβάθμιση της ποιότητας του τρόπου εφαρμογής της πρακτικής άσκησης και για την πραγμάτωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων της ειδικότητας.

Στο πλαίσιο της μάθησης στον χώρο εργασίας, ο/η ασκούμενος/-η έρχεται σε επαφή με πραγματικά εργασιακά περιβάλλοντα, ασκείται σε πραγματικές εργασιακές συνθήκες και συνεργάζεται με επαγγελματίες της ειδικότητας ή άλλων ειδικοτήτων που εργάζονται στην ίδια επιχείρηση. Για τον λόγο αυτόν, η ύπαρξη κουλτούρας μάθησης αποτελεί προαπαιτούμενο για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

Αναλυτικότερα, κομβικός είναι ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της επιχείρησης, ο/η οποίος/-α καλείται να λειτουργήσει ως μέντορας, να υποστηρίξει τον/την εκπαιδευόμενο/-η στη διερεύνηση των επαγγελματικών του/της στόχων, να ενθαρρύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την απόκτηση νέων εμπειριών, ώστε να εισέλθει στον κόσμο της πραγματικής εργασίας. Επομένως, καλείται να δημιουργήσει ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης και ασφάλειας, το οποίο παρέχει στον/στην εκπαιδευόμενο/-η τη δυνατότητα δοκιμής και λάθους μέσω της ενθάρρυνσης της ατομικής πρωτοβουλίας. Απαραίτητα μεθοδολογικά βήματα, από την πλευρά του/της εκπαιδευτή/-τριας της επιχείρησης για την ομαλή ένταξη των εκπαιδευομένων στο εργασιακό περιβάλλον και την προώθηση της συνεργασίας με το υφιστάμενο προσωπικό της επιχείρησης είναι η περιγραφή της θέσης πρακτικής άσκησης, ο προσανατολισμός στο έργο και η εναλλαγή εργασιακών θέσεων.

Ειδικότερα, ως προς την περιγραφή της θέσης πρακτικής άσκησης, ο/η εκπαιδευτής/-τρια καλείται να λάβει υπόψη τη συνοπτική περιγραφή της ειδικότητας και τις αρμοδιότητες/καθήκοντα όπως αποτυπώνονται στον οδηγό κατάρτισης, γεγονός που προϋποθέτει τη συνεργασία με την εκπαιδευτική δομή. Καλείται να τροφοδοτήσει τους/τις ασκούμενους/-ες με τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν την εκτελούμενη εργασία, τις ευθύνες, τις δεξιότητες και την εκπαίδευση που απαιτείται, τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η εργασία και τις σχέσεις της με άλλες εργασίες.

Τέλος, προτείνεται η εναλλαγή των εργασιακών θέσεων (job rotation) κατά την οποία ο/η εκπαιδευόμενος/η περνάει διαδοχικά από όλες τις συναφείς ή συσχετιζόμενες θέσεις εργασίας μέχρι να ασκηθεί σε όλο τον κύκλο της εργασίας. Η συγκεκριμένη πρακτική μειώνει τη μονοτονία, την κούραση και κατά συνέπεια τα σφάλματα, ενώ αυξάνει την απόδοση και την ικανοποίηση. Ωστόσο δεν συνιστάται για τις ειδικότητες που απαιτούν υψηλή ειδίκευση, καθώς απαιτείται χρόνος, και άρα ο/η εκπαιδευτής/τρια πρέπει να λάβει υπόψη του το εξάμηνο υλοποίησης της πρακτικής άσκησης. Τέλος, το μικρό μέγεθος της επιχείρησης μπορεί να λειτουργήσει ανασταλτικά στην εφαρμογή της εν λόγω πρακτικής.

Βιβλιογραφία

Α | Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

Αντωνιάδης, Ι. (2015). *Δυναμική και Έλεγχος Πτήσης*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/dynamiki-kai-elegchos-ptisis/>

Βακόλα, Μ. & Νικολάου, Ι. (2019). *Οργανωσιακή ψυχολογία & συμπεριφορά. Περιλαμβάνει μελέτες περίπτωση με απαντήσεις από έμπειρους επαγγελματίες της ελληνικής αγοράς* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

Βαρώτσος, Κ. (2001). *Ατμόσφαιρα και αεροπορική κυκλοφορία*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

Δαγδιλέλης, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Σατρατζέμη, Μ. & Φαχαντίδης, Ν. (2016). *Εισαγωγή στη χρήση Η/Υ*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

Διακίδης, Τ. Ν. (1997). *Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας ICAO. Σύμβαση Σικάγου και παραρτήματά της*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Δρόσος, Δ., Βουγιούκας, Δ., Καλλίγερος, Ε., Κοκολάκης, Σ. & Σκιάνης, Χ. (2015). *Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών & Επικοινωνιών*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/4582>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2014). *Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 139/2014 της Επιτροπής, της 12ης Φεβρουαρίου 2014 για τη θέσπιση απαιτήσεων και διοικητικών διαδικασιών για τα αεροδρόμια σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου*. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0139>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2008). *Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 300/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2008, για τη θέσπιση κοινών κανόνων στο πεδίο της ασφάλειας της πολιτικής αεροπορίας και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2320/2002*. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0300>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2018). *Απόφαση (ΕΕ) 2018/1139 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2018 για τη θέσπιση κοινών κανόνων στον τομέα της πολιτικής αεροπορίας και την ίδρυση Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αεροπορική Ασφάλεια, και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 2111/2005, (ΕΚ) αριθ. 1008/2008, (ΕΕ) αριθ. 996/2010, (ΕΕ) αριθ. 376/2014 και των οδηγιών 2014/30/ΕΕ και 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, καθώς και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 552/2004 και (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3922/91 του Συμβουλίου*. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1139>

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 261/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Φεβρουαρίου 2004, για τη θέσπιση κοινών κανόνων αποζημίωσης των επιβατών αεροπορικών μεταφορών και παροχής βοήθειας σε αυτούς σε περίπτωση άρνησης επιβίβασης και ματαίωσης ή μεγάλης καθυστέρησης της πτήσης και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 295/91.

Κατσώνη, Β. (2018). *Μεταφορές & τουρισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Φαίδιμος.

Κρασιά, Θ. (2016). *Εκτίμηση χημικών κινδύνων*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Λαϊνός, Ι. (1999). *Οικονομική Εναέριων Μεταφορών σε Ανταγωνιστικό Περιβάλλον* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Λέκκας, Α. (1993). *Αεροναυτιλία. Α΄ Μέρος: Ναυτιλία, Β΄ Μέρος: Υποτύπωση*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

Λέκκας, Α. (1997). *Αεροδρόμιο: λειτουργία και εξυπηρέτηση πελατών*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.

- Μπαλτάς, Ε. Α. (2013). *Εφαρμοσμένη Μετεωρολογία* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
- Ξαρχάκος, Κ. Ι. & Καρολίδης, Δ. Α. (2023). *Μαθαίνετε εύκολα Microsoft Office 2021*. Αθήνα: Εκδόσεις Άβακας.
- Ομάδα Εργασίας Ορολογίας Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΟΜΕΟΔΕΚ) της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). Αγγλοελληνικό γλωσσάριο όρων Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας (ΔΕΚ) – *ATM Glossary of Terms*. Ανακτήθηκε από: <https://elearn.ypa.gr/mod/glossary/view.php?id=753>
- Παπαλεξανδρή, Ν. Α. & Μπουραντάς, Δ. (2016). *Διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.
- Παπαχρονόπουλος, Ν. (2009). *Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη.
- Πικρός, Κ. (1991). *Εκπαιδεύοντας ανεμοπόρους*. Αθήνα: Ανεμολέσχη Αθηνών.
- Πούλος, Κ., Τσιρώνης, Ι. & Χατζής, Χ. (1997). *Μεταφορές επικίνδυνων φορτίων*. Αθήνα: ΕΛΙΝΥΑΕ. Ανακτήθηκε από: <https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/MetafEpikEmpor%20NEW%20TELIK0.1191574141582.pdf>
- Προφυλλίδης, Β. (2023). *Αεροπορικές μεταφορές και αεροδρόμια* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Σαχσαμάνογλου, Χ. Σ. & Μακρογιάννης, Τ. Ι. (1998). *Γενική Μετεωρολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
- Σπαθόπουλος, Β. (2015). *Συστήματα ελέγχου αεροσκάφους*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://www.openbook.gr/systimata-elegxou-aeroskafous/>
- Συλλογικό Έργο. (1997). *Θεματική Αεροπορική Εγκυκλοπαίδεια & Ελληνικό Λεξικό Αεροπορίας. Εγκυκλοπαιδικό & Τεχνικών Όρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Vivliotechnica Hellas & Δ. Βαρδίκος.
- Συλλογικό Έργο. (2021). *7+1 Ελληνικά Microsoft Windows 10 – Office 2019/365*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Tennekes, H. (2017). *Η απλή επιστήμη της πτήσης. Από τα έντομα στα τζάμπο-τζετ*. Αθήνα: Εκδόσεις Κάτοπτρο.

Trevor, T. (1998). *Αεροναυτιλία*. Αθήνα: Ευσταθιάδης Group.

Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Γενική Γραμματεία Δημοσίας Τάξης, Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος, Α΄ Κλάδος Πυροσβεστικών Επιχειρήσεων, Διεύθυνση Πυρόσβεσης – Διάσωσης. (2010). *Εγχειρίδιο αντιμετώπισης ατυχημάτων με επικίνδυνα υλικά*. Αθήνα: Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος. Ανακτήθηκε από: <https://panekfe.gr/wp-content/uploads/2014/08/2010-egxeiridio-antimetopisis-atiximatwn-me-epikindina-ilika.pdf>

ΦΕΚ 14/Α΄/11-11-1998. Κύρωση του Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου.

ΦΕΚ 14/Α΄/21-1-2023. Νόμος υπ΄ αριθμ. 3879/2010. Θεσμικό πλαίσιο για τη διερεύνηση αεροπορικών και σιδηροδρομικών ατυχημάτων για την ασφάλεια των μεταφορών και άλλες διατάξεις.

Φλόκας, Α. Α. (1997). *Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.

Χατζηνικολάου-Αγγελίδου, Ρ. (2015). *Αεροπορική μεταφορά επιβατών* (3η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Χατζηνικολάου-Αγγελίδου, Ρ. & Γκέγκας, Ι. Γ. (επιμ.). (2020). *Αεροπορικό Δίκαιο. Βασική νομοθεσία. Βασική εμπορική νομοθεσία*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Χυτήρης, Λ. Σ. (2013). *Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Interbooks.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Anderson, J. D. (2015). *Introduction to flight* (8th edition). New York: McGraw-Hill Education.

Ashford, N. J., Stanton, H. P. M. & Moore, C. A. (2013). *Airport Operations* (3rd edition). New York: McGraw-Hill.

Bazargan, M. (2010). *Airline Operations and Scheduling* (2nd edition). Farnham: Ashgate.

- Bruce, P. J., Gao, Y. & King, J. M. C. (2018). *Airline Operations: A Practical Guide*. New York: Routledge.
- EASA. (2023). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air*. Germany: EASA. Ανακτήθηκε από: <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-standardised-european-rules-air-sera>
- Efthimiou, M. (2023). *Air Traffic Management: Principles – Performance – Markets*. New York: Routledge.
- Eurocontrol. (2024). *IFPS Users Manual*. Eurocontrol. Ανακτήθηκε από: <https://www.eurocontrol.int/publication/ifps-users-manual>
- European Union Aviation Safety Agency. (2023). *Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA)*. Germany: EASA.
- Evans, V., Dooley, J. & Esparza, J. (2012). *Civil Aviation*. UK: Express Publishing.
- Graham, A. (2014). *Managing Airports: An International Perspective* (4th edition). London: Routledge.
- Hellenic Aviation Service Provider. (χ.χ.). *Aeronautical Information Services (AIS)*. Ανακτήθηκε από: <https://aisgr.hasp.gov.gr/main.php?rand=0.8064145569088259>
- Holt, M. J. & Poynor, P. J. (2023). *Air Carrier Operations* (4th edition). Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (1991). *Doc 9137 Airport service manual part 7 - Airport emergency planning* (2nd edition). Canada: ICAO.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2007). *Doc 9432: Manual of radiotelephony* (4th edition). Canada: ICAO.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2009). *Aeronautical Charts. Annex 4*. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *Annex 10 to the Convention on International Civil Aviation: Aeronautical telecommunications* (Volume II: Communication procedures including those with PANS status), 7th edition. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *Doc 4444 – Air Traffic Management*. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). *Annex 10: Aeronautical Telecommunications* (volume I: *Radio Navigation Aids*). Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2021). *Aeronautical Information Services Manual. Doc 8126*. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization. (2021). *Manual on Flight Operations Officers/Flight Dispatchers Competency-based Training and Assessment (Doc 10106)*. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2022). *Annex 17 Aviation Security* (12th edition). *Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference*. Canada: ICAO.

International Civil Aviation Organization (ICAO). (2024). *Annex 2 – Rules of the Air*. Canada: ICAO.

Kermode, A. C. (2012). *Mechanics of flight* (12th edition). London: Pearson Education Limited.

Neufville, R. de & Odoni, A. (2013). *Airport Systems: Planning, Design, and Management* (2nd edition). New York: McGraw-Hill.

Skrypnik, O. N. (2019). *Radio Navigation Systems for Airports and Airways*. Singapore: Springer.

Stacey, D. (2008). *Aeronautical Radio Communication Systems and Networks*. New Jersey: Wiley.

Tooley, M. & Wyatt, D. (2024). *Aircraft Communications and Navigation Systems* (3rd edition). New York: Routledge.

Wells, A. T. & Young, S. (2011). *Airport Planning & Management* (6th edition).
New York: McGraw-Hill.

Wensveen, J. G. (2023). *Air Transportation: A Global Management Perspective*
(9th edition). London: Routledge.

B | Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων

- Βαρβιτσιώτη, Ρ., Γούλας, Χρ., Θεοδωρή, Ελ. Καρατράσογλου, Ιάκ., Μαρκίδης, Κ., Μπαμπανέλου, Δ. & Νάτσης, Π. (2022). *Πρότυπος οδηγός κατάρτισης*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.
- Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Ανάπτυξη οριζόντιας εκπαιδευτικής μεθοδολογίας/Εκπαιδευτικός σχεδιασμός στο πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.
- Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Πρότυπο εκπαιδευτικό εγχειρίδιο*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.
- Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Πρότυπη τράπεζα θεμάτων*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.
- Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. Τμήμα Σπουδών, Προγραμμάτων και Οργάνωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. (2020). *Οδηγοί σπουδών ειδικοτήτων ΙΕΚ του Ν. 4186/2013*. Ανακτήθηκε στις 5 Μαρτίου 2026 από: <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/sxoles-anoteris-epaggelmatikis-katartisis-s-a-e-k/odigoi-katartisis-spoudon>
- Γούλας, Χ. & Λιντζέρης, Π. (2017). *Διά Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις*. Αθήνα: ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ/ΓΣΕΕ.
- Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ* [Εσωτερική έκδοση]. Αθήνα: Ινστιτούτο Εργασίας της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας.
- Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ. & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός Ανάπτυξης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*. Αθήνα: ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ.
- ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. (2021). *Νέα βίντεο παρουσίασης επαγγελμαμάτων* [Video]. Ανακτήθηκε από: <https://oasi.inegsee.gr/>

Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π. & Παπαευσταθίου, Κ. (2021). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. Ανακτήθηκε στις 15 Μαρτίου 2022 από: https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf

Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η Εκπαιδευτική Διεργασία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Cedefop. (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στην Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Cedefop. (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms* (2nd edition). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Cedefop. (2018). *Skills forecast, trends and challenges to 2030*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Ανακτήθηκε από: <https://doi.org/10.2801/4492>

Korpon, V. A., Shmurygina, O., Shchipanova, D., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y. & Morevs, P. (2018). "Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context", in: *The Education and Science Journal*, 20(6), pp. 90-117. Διαθέσιμο σε: https://www.researchgate.net/publication/326242379_Functional_Analysis_and_Functional_Maps_of_Qualifications_in_ECVET_Context

Mansfield, B. & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation. Ανακτήθηκε στις 9 Ιουνίου 2020 από: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B_NOTE6UAEET.pdf

Μπουραντάς, Δ. Κ. (2002). *Μάνατζμεντ, Θεωρητικό υπόβαθρο, Σύγχρονες Πρακτικές*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

Psifidou, I. (2009). "What learning outcome based curricula imply for teachers and trainers", in: *7th International Conference "Comparative Education and Teacher Training"* (June 29-July 3, 2009), vol. 7, pp. 183-188. Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

Γ | Σχετική εθνική νομοθεσία

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Σύσταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 18ης Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης (2006/962/EK). Ανακτήθηκε στις 15 Μαρτίου 2022 από: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Σύσταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 22ας Μαΐου 2018 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης (2018/C 189/01). Ανακτήθηκε 15 Μαρτίου 2022 από: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=PL)

ΦΕΚ 1245/Β/11-04-2017. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/54877/2017. *Τροποποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ).*

ΦΕΚ 1807/Β/2-7-2014. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 5954/2014. *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που Υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ).*

ΦΕΚ 2440/Β/18-7-2017. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/118932/2017. *Ρύθμιση Θεμάτων Επιδότησης και Ασφάλισης της Μαθητείας των Σπουδαστών των Δημόσιων και Ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) και Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).*

ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020. Νόμος υπ' αριθμ. 4763/2020. *Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματιών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.*

ΦΕΚ 3520/Β/19-9-2019. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 40331/Δ1.13521/2019.
*Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας
Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως
Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ).*

ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική
άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας
Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*

ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3.
Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.

ΦΕΚ 566/Β/8-5-2006. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 110998/8-5-2006.
Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων.

Γλωσσάρι

ACARS	Aircraft Communications Addressing and Reporting System, Σύστημα Διεύθυνσης και Αναφοράς Επικοινωνιών Αεροσκαφών.
ACC	Area Control Center, Υπηρεσία Ελέγχου Περιοχής.
A-CHECK	Προγραμματισμένη συντήρηση αεροσκάφους τάξης Α΄.
ACK	Acknowledge, Αναγνώριση.
AFIS	Aerodrome Flight Information Service, Υπηρεσία Πληροφοριών Πτήσης Αεροδρομίου.
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network, Σταθερό Αεροναυτικό Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών.
AIC	Aeronautical Information Circulars, Εγκύκλιοι Αεροναυτικών Πληροφοριών.
AIP	Aeronautical Information Publication, Εκδόσεις Αεροναυτικών Πληροφοριών.
AIRAC	Aeronautical Information Regulation and Control, Χρονοδιάγραμμα Παραγωγής Αεροναυτικών Πληροφοριών.
AIREP	AirReport, Αναφορές εν πτήσει.
AIRMET	Airman's Meteorological Information, Μετεωρολογικές Πληροφορίες Αεροναυτιλομένων.
AIS	Aeronautical Information Services, Υπηρεσία Αεροναυτικών Πληροφοριών.
AOG	Aircraft on Ground, Αεροσκάφος καθηλωμένο στο έδαφος λόγω τεχνικής βλάβης.
APP	Approach Control, Υπηρεσία Ελέγχου Προσέγγισης.
ARR	Arrival, Άφιξη.
ATAS	Air Traffic Advisory Service, Συμβουλευτική Υπηρεσία Εναέριας Κυκλοφορίας.
ATC	Air Traffic Control, Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας.
ATCS	Air Traffic Control Services, Υπηρεσίες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας.
ATFM	Air Traffic Flow Management, Υπηρεσία Διαχείρισης της Ροής της Εναέριας Κυκλοφορίας.
ATIS	Automatic Terminal Information Service, Αυτόματη Τερματική Υπηρεσία Πληροφοριών.
ATS	Air Traffic Services, Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας.
CHG	Change, Αλλαγή.
CNS	Communication and Navigation Service, Υπηρεσία Επικοινωνιών και Πλοήγησης.

DEP	Departure, Αναχώρηση.
DME	Distance Measuring Equipment, Εξοπλισμός Μέτρησης Απόστασης (αναφέρεται σε ραδιοβοήθημα).
FIR	Flight Information Region, Περιοχή Πληροφοριών Πτήσης.
FIS	Flight Information Service, Υπηρεσία Πληροφοριών Πτήσης.
FPL	Flight Plan, Σχέδιο Πτήσης.
GPS	Global Positioning System, Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης.
ICAO	International Civil Aviation Organization, Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας.
IFR	Instrument Flight Rules, Κανόνες πτήσης δι' οργάνων.
LOAD SHEET	Φύλλο φόρτωσης αεροσκάφους, με βάση τις προδιαγραφές του.
LORAN-C	Long Range Navigation, Σύστημα Πλοήγησης Μεγάλου Εύρους.
MAN	Manual, Εγχειρίδιο.
METAR	Meteorological Aerodrome Report, Μετεωρολογική Αναφορά Αεροδρομίου.
NOTAM	Notice to Air Missions, Αεροναυτική αγγελία (άλλη ονομασία: Notice to Airmen).
OCC	Operation Control Center, Κέντρο Ελέγχου Επιχειρήσεων.
PIB	Preflight Information Bulletin, Προ Πτήσης Ενημερωτικό Δελτίο.
RAMP	Ράμπα, πεδίο ελιγμών αερολιμένα.
REJ	Reject, Απόρριψη.
RNAV	Area Navigation, Περιοχική πλοήγηση.
SAR	Search and Rescue, Υπηρεσία Έρευνας και Διάσωσης.
SIGMET	Significant Meteorological Information, Σημαντικές Μετεωρολογικές Πληροφορίες.
SLOT	Χρονοθυρίδα χρέωσης προσγείωσης/απογείωσης αεροσκάφους στον αερολιμένα.
SPECI	Special weather report, Ειδική Αναφορά Μετεωρολογικών Συνθηκών.
TAF	Terminal Aerodrome Forecast, Πρόγνωση Αεροδρομίου.
TOWER	Πύργος ελέγχου αεροδρομίου.
UIR	Upper Information Region, Άνωθεν περιοχή πληροφοριών πτήσης.
UTC	Universal Time Coordinated, Συντονισμένη Παγκόσμια Ώρα.
VFR	Visual Flight Rules, Κανόνες πτήσης εξ όψεως.
VOLMET	Δίκτυο μετάδοσης μετεωρολογικών δεδομένων στα αεροσκάφη.
VOR	Very high frequency omnidirectional range, Πολύ υψηλής συχνότητας πανκατευθυντικού εύρους ραδιοβοήθημα.
WARNINGS	Προειδοποιήσεις σχετικά με μετεωρολογικά φαινόμενα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ

Συντακτική ομάδα

Ρένα Βαρβιτσιώτη

Ελένη Θεοδωρή

Κωνσταντίνος Μαρκίδης

Δέσποινα Μπαμπανέλου

Επιμέλεια σύνταξης

Δέσποινα Μπαμπανέλου

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο «Διαμόρφωση οδηγών κατάρτισης και εκπαιδευτικών εγχειριδίων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (IEK)» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5069281 μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο-Ε.Κ.Τ.).



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

