



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΤΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΤΥΧΙΩΝ ΚΑΙ ΑΔΕΙΩΝ

04/06/2020
/ 2 / 7701

Ταχυδρομική διεύθυνση: Παρ. Λ. Βουλιαγμένης 580Α
164 52 Αργυρούπολη

ΠΡΟΣ: Όπως ο Π.Δ.

Πληροφορίες :
Τηλέφωνο : 210- 9973554
Fax :

ΘΕΜΑ: Ανάλυση εξεταστέας ύλης για απόκτηση Πτυχίου Επιμελητών Πτήσεων.

Α Π Ο Φ Α Σ Η
Η ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

Έχοντας υπόψη :

1. Τις διατάξεις του Β.Δ.636/72 περί πτυχίων και αδειών Πολιτικής Αεροπορίας (Π.Α.) και ιδίως τα άρθρα 6,7, και 38, όπως αυτό τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.
2. Την απόφαση ΥΠΑ/Ε1/Α/28868/3684/17-7-1973, με την οποία καθορίζεται αναλυτικά η εξεταστέα ύλη για την απόκτηση Πτυχίου Επιμελητή Πτήσεων.
3. Την απόφαση ΥΠΑ/Δ2/Β/35101/6681/13-10-89 με την οποία τροποποιήθηκε η αναφερόμενη στην προηγούμενη παράγραφο (2) απόφαση και μόνο ως προς την παρ. 1,α αυτής.
4. Την απόφαση ΥΠΑ/Ε1/Α/18141/2348/16-5-74 με την οποία τροποποιήθηκε η αναφερόμενη στην προηγούμενη παράγραφο (2) απόφαση και μόνο ως προς την παρ. 1,ε αυτής.
5. Τις αποφάσεις ΥΠΑ/Δ2/Β/33451/8913/26-8-96 και ΥΠΑ/Δ2/Β/46202/11699/26-11-96, οι οποίες αναφέρονται στο μάθημα «ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ».
6. Τις διατάξεις του Annex 1, έκδοση 9^η του ICAO, «περί αδειοδότησης προσωπικού» (ΦΕΚ 677/Β/31.5.2006).

Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

Καταργούμε τις με αριθμ. 3 και 4 αποφάσεις και τροποποιούμε/επικαιροποιούμε τις με αριθμ. 2 και ΥΠΑ/Δ2/Β/33451/8913/26-8-96 αποφάσεις του σκεπτικού ως εξής:

A. Νομοθεσία Πολιτικής Αεροπορίας

Νόμοι, κανονισμοί και διατάξεις Πολιτικής Αεροπορίας (ΠΑ), που αφορούν εναέριες μεταφορές, η γνώση των οποίων είναι απαραίτητη για την άσκηση των καθηκόντων του Επιμελητή Πτήσεων. Έτσι:

- Κώδικας Αεροπορικού Δικαίου, όπως ισχύει.
- Διεθνείς Συνθήκες, Συμφωνίες και Οργανισμοί(ICAO, EASA, FAA κλπ).

- Σύμβαση του Σικάγου και Παραρτήματα αυτής(ICAO Annexes).
- Οργανισμός ΥΠΑ. Διάρθρωση-Αρμοδιότητες Διεύθυνσης Πτητικών Προτύπων.
- ICAO Docs. Γενικά.
- Δικαιώματα και υποχρεώσεις Επιμελητή Πτήσεων.
- Πλωιμότητα αεροσκαφών.
- Πτυχία και Άδειες Προσωπικού (Part FCL).
- Αεροδρόμια και ελικοδρόμια, γενικά (ICAO Annex 14). Δηλωθείσες αποστάσεις (Declared Distances). Επιφάνειες Ελευθέρωσης Εμποδίων. Ground handling και καύσιμα στα διάφορα αεροδρόμια και ελικοδρόμια.
- Διευκολύνσεις(ICAO Annex 9) παρεχόμενες σε αεροδρόμια και ελικοδρόμια.
- Πυρασφάλεια.
- Έρευνα και Διάσωση.
- Ρόλος, νομοθεσία και δικαιοδοσία των ΥΠΑ διαφόρων κρατών.
- Ασφάλεια (Security).
- Ασφάλεια Πτήσεων(Flight Safety). Πρόληψη και Διερεύνηση Αεροπορικών Ατυχημάτων και Συμβάντων. Ενέργειες Επιμελητή Πτήσεων σε περίπτωση Αεροπορικού Ατυχήματος ή Συμβάντος.
- Επικίνδυνα υλικά.
- Τεχνική Εκμετάλλευση (Πτητική Λειτουργία) Μεταφορικών Αεροσκαφών Δημόσιας Χρήσης.
- Χρόνος εργασίας και αναπαύσεως πληρώματος.

B. Χαρακτηριστικά αεροσκαφών δημοσίων μεταφορών

- Θεωρία πτήσεως. Έλικα, πτερύγια καμπυλότητας (flaps), άντωση, οπισθέλκουσα κ.λ.π., πτέρυγα, αεροδυναμική, μεγάλων ταχυτήτων, πτέρυγες μεγάλων ταχυτήτων κ.λ.π. καθώς και η έννοια και σημασία των συνδεομένων με αυτά όρων.
- Ιδιότητες του αέρα. Πυκνότητα, πίεση, θερμοκρασία, υγρασία, η σχέση μεταξύ των ιδιοτήτων αυτών. Διεθνής τυπική ατμόσφαιρα. Θεώρημα του Bernoulli.
- Εφαρμογή Venturi. Πηδάλια. Κατεύθυνση κίνησης των χειριστηρίων του αεροσκάφους, λειτουργία των σχετικών αντισταθμιστικών, συσκευές servo ή ζυγοσταθμίσεως.
- Ευστάθεια και έλεγχος. Ισορροπία δυνάμεων και ροπών, κέντρο βάρους, ευστάθεια περί τους τρεις άξονες. Σκάφος - Παρελκόμενα (Γενικά-Περιγραφή).
- Κινητήρες. Αρχές λειτουργίας μονάδων πρόωσης και αντίστοιχες εγκαταστάσεις. Πρόωση (από έλικα και jet), απόδοση πρόωσης. Η επίδραση των αλλαγών της καταστάσεως του περιβάλλοντος στις επιδόσεις του αεροσκάφους. Η έννοια των παρεμφερών όρων.
- Ηλεκτρικά συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος για ορισμένα όργανα.
- Αρχές λειτουργίας του υδραυλικού συστήματος και η σημασία των συγγενών όρων.
- Αρχές λειτουργίας του συστήματος ελεγχόμενης πίεσης και πεπιεσμένου αέρα και η σημασία των συγγενών όρων.

- Φόρτωση ενός αεροσκάφους και προσδιορισμός καταλληλότητας της φόρτωσης για την συγκεκριμένη πτήση και η σημασία των συγγενών όρων.
- Σύστημα πέδησης.
- Σύστημα προσγείωσης.
- Δεξαμενές καυσίμων και ελαίου.
- Επιδόσεις αεροσκαφών. Ερμηνεία και χρησιμοποίηση των δεδομένων της επίδοσης σε συσχετισμό με την εν ισχύ νομοθεσία π.χ. βαθμός και κλίση ανόδου, επίπεδο ελευθέρωσης εμποδίων μετά την απογείωση, επιτρεπόμενη μέγιστη μάζα απογείωσης και προσγείωσης σε σχέση με τις διαστάσεις του διαδρόμου κ.λ.π. Γραφήματα και πίνακες επιδόσεων.
- Περιορισμοί βάρους και φορτώσεως, όρια κέντρου βάρους, περιορισμοί ταχύτητας, λειτουργίας κινητήρα, θερμοκρασίας, ύψους και πίεσεως θαλάμου.
- Φόρτωση και ζυγοστάθμιση αεροσκάφους (Mass and Balance).
- Εγχειρίδια που συνοδεύουν ένα αεροσκάφος (περιεχόμενο, σκοπός, υποχρεώσεις).
- Στοιχειώδης Αεροδυναμική, Μηχανική Πτήσης και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Ελικοπτέρων. Ευστάθεια, ζυγοστάθμιση και έλεγχος πτήσης ελικοπτέρων.

Γ. Μετεωρολογία

- Παρατηρήσεις από την επιφάνεια του εδάφους. Σκοπός και είδος αυτών των παρατηρήσεων.
- Εν χρήσει μέθοδοι μετρήσεως της πίεσης, της θερμοκρασίας, υγρασίας ύψους νεφών, υετού, ορατότητας, επιφανειακών και ανώτερων ανέμων (γενικές γνώσεις).
- Παρατηρήσεις εν πτήση από μέλη πληρώματος. Σκοπός περιοδικής εκπομπής μετεωρολογικών πληροφοριών. Σκοπός και είδος πληροφοριών προς την ΕΜΥ. Πώς συντάσσονται και πώς μεταδίδονται;
- Μετεωρολογικά στοιχεία και φαινόμενα.
- Στοιχειώδης θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας.
- Νόμοι μεταβολής της πίεσης και της θερμοκρασίας. Μεταβολή της πίεσης με το ύψος, νόμος BUYS-BALLOT, μεταβολή της θερμοκρασίας με το ύψος, νόμοι ακτινοβολίας, αναστροφή θερμοκρασίας ευστάθεια-αστάθεια, ημερήσια μεταβολή. Υδρατμοί στην ατμόσφαιρα και μέτρηση αυτών , εξάτμιση , συμπύκνωση , σημείο δρόσου.
- Πυκνότητα αέρος , η σημασία και οι μέθοδοι υπολογισμού αυτής.
- Νέφη. Τύποι νεφών, ύψος κάθε κατηγορίας νεφών και πάχος αυτών.
- Ορατότητα , ομίχλες, τύποι αχλύος, υετός , είδη , τρόπος σχηματισμού αυτών.

- Καταιγίδες. Ατμοσφαιρικός ηλεκτρισμός.
- Άνεμοι . Κλίμακα BEAUFORT . Ανώτεροι άνεμοι και σχέση αυτών προς τις ισοϋψείς καμπύλες, άνεμοι επιφανείας και σχέση αυτών προς τις ισοβαρείς καμπύλες, ριπαίοι άνεμοι , θύελλες, κατακόρυφα ρεύματα, ημερήσια μεταβολή.
- Αεροχείμαροι.
- Αναταράξεις.
- Στοιχειώδη συμπεράσματα εκ των παρατηρήσεων της θερμοκρασίας , πίεσης και υγρασίας στην ανώτερη ατμόσφαιρα σε συσχετισμό με τους θερμικούς ανέμους και τη μεταβολή της έντασης και διεύθυνσης των ανέμων κατά ύψος.
- Ισοϋψείς επί επιφανειών σταθερής πίεσης και οι βασικές αρχές της Αεροναυτιλίας δια των ισοϋψών.
- Σχηματισμός πάγου , συνθήκες που ευνοούν τον σχηματισμό , επίδραση εξ αυτών κατά την πτήση , μέθοδοι προς αποφυγή και απαλλαγή από αυτόν.
- Καιρικές συνθήκες σχετιζόμενες άμεσα με τους διάφορους τύπους βαρομετρικών συστημάτων και μέτωπα. Μέθοδοι εκτίμησης των δυνατών εξελίξεων και κινήσεων των βαρομετρικών συστημάτων και μετώπων. Επίδραση της μορφολογίας του εδάφους στην εξέλιξη του καιρού.
- Μετεωρολογικά φαινόμενα ειδικού ενδιαφέροντος για τους ιπταμένους (π.χ. ανεμοθύελλες, κονιορτοθύελλες , τροπικοί κυκλώνες κλπ.).
- Ερμηνεία των αριθμών και συμβόλων των χρησιμοποιουμένων κατά την προετοιμασία των χαρτών καιρού. Τρόπος κατασκευής , ανάλυσης και ερμηνεία συνοπτικών χαρτών.
- Αέριες μάζες.
- Εγγραφή των ισοβαρών και των μετώπων σε χάρτη επιφανείας.
- Προπαρασκευή πάνω σε χάρτη επιφανείας, πρόγνωση δρομολογίου και πρόγνωση καιρού στο αεροδρόμιο προορισμού και εναλλαγής κατά τον χρόνο της προσγείωσης.
- Εκλογή κατάλληλου δρομολογίου επί δεδομένης πτήσεως και καταλλήλων δρομολογίων εναλλαγής για περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.
- Ανάγνωση και κατανόηση μετεωρολογικών χαρτών και δελτίων πρόγνωσης.
- Κώδικας Q (Μετεωρολογικές συντημήσεις) π.χ. QNH, QFE, QFF κλπ.
- Υψόμετρο(altimeter). Χρήση, περιορισμοί και προβλήματα επί του υψομέτρου (altimeter) εξ αιτίας της μεταβολής της πίεσης και θερμοκρασίας επιφανείας. Ύψος πυκνότητας , ύψος από την Μέση Στάθμη Θάλασσας (MSL) και ύψος υπεράνω εδάφους (AGL). Διαφορά μεταξύ των

όρων «Altitude» & «Height». Στοιχεία τοποθετούμενα επί του υψομέτρου (altimeter).
Υψομετρία.

- Βασική Κλιματολογία. Γενική Κυκλοφορία της ατμόσφαιρας και παγκόσμιες κλιματολογικές συνθήκες . Εποχιακές μεταβολές της πίεσης , θερμοκρασίας , ανέμων , νεφών , υετού και ορατότητας και βασικοί συντελεστές οι οποίοι επηρεάζουν την διανομή και μεταβολή αυτών. Ωκεάνια ρεύματα.
- Επικίνδυνες καιρικές καταστάσεις (Low Level Wind Shear, Shear Lines, Microbursts κλπ).
- Μετεωρολογικές Πληροφορίες (σήματα & εκπομπές : METAR, TAF, GAMET, SIGMET, SIGNIFICANT WEATHER CHART, ATIS, VOLMET κλπ).
- Φωτογραφίες Δορυφόρου Visible, Infrared & Vapor.Επιχειρησιακή αξιοποίηση αυτών.

Δ) Ραδιοβοηθήματα

- Θεωρία μετάδοσης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.
- Αρχές Ραδιοεκπομπής και Λήψης. Χαρακτηριστικά διάδοσης των Ραδιοκυμάτων στις διάφορες συχνότητες (στο μέρος κατά το οποίο αφορούν αυτά την αεροναυτιλία). Σχέση μεταξύ συχνότητας και μήκους κύματος. Ταξινόμηση Ραδιοσυχνοτήτων (HF, VHF κλπ.). Τύποι εκπομπής . Κύματα εδάφους και κύματα χώρου . Παράγοντες που επιδρούν στην εμβέλεια των Ραδιοκυμάτων σε συνάρτηση με την συχνότητα εκπομπής.
- Ευαισθησία των Ραδιοκυμάτων εδάφους στην διάθλαση ακτής και τον στατικό ηλεκτρισμό.
- Αρχές λειτουργίας, βασικές συσκευές /τμήματα αυτών. Εμβέλεια, ακρίβεια , δυνατότητες και περιορισμοί.
- Συστήματα δορυφορικής Ναυτιλίας (satellite navigation systems).
- Συχνότητες . Απαιτούμενες συσκευές και όργανα επί των αεροσκαφών για την παρουσίαση και χρήση των παρεχομένων πληροφοριών. Χρήση των παρεχομένων πληροφοριών στην Αεροναυτιλία και τις αεροναυτιλιακές διαδικασίες που αφορούν στα παρακάτω Ραδιοβοηθήματα:
 - Ραδιοφάρους μη κατευθυνόμενης εκπομπής (NDB).
 - Ραδιοεντοπιστές (COMPASS LOCATORS).
 - Ραδιογωνιομετρικούς σταθμούς εδάφους (VHF/UHF,D/F).
 - Ραδιοσημαντήρες (MARKERS).
 - Παγκτευθυντικούς Ραδιοφάρους VHF (VOR).
 - Συσκευή μέτρησης αποστάσεων(DME).
 - Σύστημα προσγείωσης δι' οργάνων (ILS).

- Πρωτεύον RADAR (Primary Radar) .
- Δευτερεύον RADAR (SSR).
- Ραδιούψόμετρο.
- DOPPLER RADAR

Ε)Αεροναυτιλία Επιμελητών Πτήσεων

1.Γενική Ναυτιλία , Ναυτιλία Πτήσεων .

- Αεροναυτικοί χάρτες 1:500.000 και 1:250.000 (κωνική ορθομορφική προβολή του LAMBERT). Μερκατορικά φύλλα υποτύπωσης χάρτου . Αναπαράσταση των μεσημβρινών, των παραλλήλων, μέγιστων κύκλων , λοξοδρομιών και γραμμών ίσης μαγνητικής απόκλισης (ισογωνιών). Τρόποι ένδειξης της κλίμακας και του ανάγλυφου . Η χρήση των αεροναυτιλιακών χαρτών πριν και κατά την διάρκεια της πτήσης, ικανότητα υποτύπωσης θέσεων επί χάρτου , διοπτεύσεις και μετρήσεις των ιχνών και των αποστάσεων.
- Χρόνος τοπικός και UTC.
- Χάρτες ενόργανης προσέγγισης, καθόδου , αεροπορικών οδών και ραδιοναυτιλιακών βοηθημάτων . Ίχνος , πορεία (αληθής , μαγνητική , πυξίδας) , στοιχεία ανέμου , ταχύτητα αέρος (ενδεικνυόμενη , διορθωμένη, αληθής - IAS , CAS , TAS), ταχύτητα εδάφους , Αριθμός MACH (MACH NUMBER), έκπτωση , στίγμα εξ αναμετρήσεως , στίγμα εδάφους , στίγμα σταθερού σημείου.
- Τρίγωνο ταχυτήτων. Μέθοδοι επίλυσης για καθορισμό: πορείας , ταχύτητας εδάφους , στοιχείων ανέμου , ίχνους και γωνίας εκπτώσεως . Προβλήματα χρόνου και αποστάσεως. Χρήση του μηχανικού αεροναυτιλιακού υπολογιστή (αναγωγέα) .
- Μέθοδοι καθορισμού λανθασμένου ίχνους και διορθώσεις πορείας. Μέθοδοι καθορισμού στοιχείων ανέμου από το ίχνος και την ταχύτητα εδάφους.
- Αλλαγές πορείας από στίγματα όψεως. Υπολογισμός ταχύτητας εδάφους και πιθανού χρόνου άφιξης . Διαδικασία επί των εναερίων διαδρόμων. Χρήση της Ραδιοπυξίδας και του VOR για την οδήγηση επί του ίχνους, για ελέγχους ταχύτητας και στιγμάτων. Διορθώσεις που δυνατόν να έχουν εφαρμογή. Χρήση των Ραδιοπτεύσεων, γραμμές θέσης, σφάλματα, διορθώσεις, εκμετάλλευση και ταξινόμησή τους.
- Επίδραση νυκτός , επίδραση των υψιπέδων.

2.Μαγνητισμός και πυξίδες .

- Στοιχειώδεις νόμοι του μαγνητισμού . Γήινος μαγνητισμός , ανάλυση της ολικής γήινης μαγνητικής δύναμης σε κατακόρυφη και οριζόντια συνιστώσα, καθώς και η επίδραση της αλλαγής του γεωγραφικού πλάτους στις συνιστώσες αυτές . Έγκλιση, κατευθύνουσα και παρεκτρέπουσα δύναμη, απόκλιση, παρεκτροπή. Εφαρμογές του μαγνητισμού στην αεροναυτιλία.
- Μαγνητισμός του αεροσκάφους , σκληρός σίδηρος (hard iron) και μαλακός σίδηρος (soft iron). Αποτελεσματικότητα μαγνητικών πεδίων, μεταβολές της απόκλισης και ημικυκλικές παρεκτροπές που προκαλούνται από αυτά τα πεδία .

- Μεταβολή της παρεκτροπής ως συνάρτηση της μεταβολής του γεωγραφικού πλάτους και της μεταβολής της θέσης του αεροσκάφους .
- Φαινομενικές ενδείξεις πυξίδας κατά την διάρκεια στροφών και επιταχύνσεων .
- Η ρύθμιση των πυξίδων του αεροσκάφους. Περιπτώσεις στις οποίες ένα αεροσκάφος πρέπει να υποστεί μαγνητική αντιστάθμιση και η επιλογή της κατάλληλης θέσης .
- Γνώσεις των αρχών μαγνητικής πυξίδας αεροσκάφους. Λεπτομερείς γνώσεις της χρήσης των διαφόρων τύπων πυξίδων και του ελέγχου αντιστάθμισης αυτών. Απαιτήσεις πλοϊμότητας για τις πυξίδες αυτές.

3. Όργανα .

- Γνώσεις επί της λειτουργίας των αρχών κατασκευής , περιορισμών, σφαλμάτων και περιγραφή των ακολούθων οργάνων : υψομέτρου πίεσης, ενδείκτη ταχύτητας αέρος , ενδείκτη MACH (MACH INDICATOR) ,ενδείκτη ανόδου - καθόδου , ενδείκτη στροφών και κλίσεως , ενδείκτη πορείας (κατεύθυνσης) και τεχνητού ορίζοντα.
- Γυροσκοπία και ιδιότητες αυτών. Μετάπτωση γυροσκοπίου.

ΣΤ) Σχεδίαση πτήσεως (FLIGHT PLANNING) Επιμελητών πτήσεως.

1) Προπαρασκευή σχεδίου πτήσεως, υπολογισμός ταχυτήτων εδάφους και αέρος , χρόνων , απαιτούμενων ποσοτήτων καυσίμου , ωφέλιμου φορτίου. Airport slots. Περιορισμοί αεροδρομίων, λόγω κατηγορίας πυρασφάλειας ή αντοχής διαδρόμου.

Ύψος πτήσεως και πυκνότητας . Μεταβολή της αληθούς ταχύτητας αέρα(TAS) ή και κατανάλωσης καυσίμων όταν μεταβάλλεται το βάρος του αεροσκάφους .Αποθέματα καυσίμων. Μετεωρολογική και Αεροναυτική ενημέρωση . Συχνότητες σε χρήση .

2) Μέθοδοι Ελέγχου Πτήσεως .

- Χρήση των καμπυλών επιδόσεων και των δεδομένων σε πίνακες, ώστε με την χρησιμοποίηση ύψους πτήσεως ή ύψους πυκνότητας, σε συνάρτηση με τη διαφορά της θερμοκρασίας από τις σταθερές συνθήκες, να γίνεται προσδιορισμός: του ύψους, της ταχύτητας αέρα (TAS), της κατανάλωσης καυσίμων , της ισχύος κλπ. κατά την άνοδο , οριζόντια πτήση, κάθοδο, παρέκκλιση και κράτηση (HOLDING).
- Χρήση πινάκων για εύρεση της έκπτωσης (DRIFT) και της κάθε συνιστώσας του ανέμου. Κατάρτιση σχεδίου πτήσεως με τη χρήση πινάκων και καμπυλών. Ερμηνεία και χρήση των ραδιοναυτιλιακών χαρτών για τη σχεδίαση των πτήσεων .
- Προπαρασκευή σχεδίου πτήσεως. Επιλογή διαδρομής, ύψους και αεροδρομίου εναλλαγής .
- Παράγοντες που επιδρούν στα απαιτούμενα εφεδρικά καύσιμα. Υπολογισμός του φορτίου και των απαιτήσεων σε καύσιμα . Ειδικό βάρος , μετατροπή μονάδων, αυτοκρατορικό γαλόνι, αμερικανικό γαλόνι, λίτρο, λίβρα , χιλιόγραμμα .
- Αεροναυτιλιακοί χάρτες προόδου πτήσεως. Κατασκευή και χρήση τους.
- Δεδομένα προόδου πτήσεως και καταχώρηση αυτών. Προσδιορισμός της μέγιστης εμβέλειας αεροσκάφους .
- Υπολογισμός του χρόνου και της απόστασης μέχρι του Κρίσιμου Σημείου (C.P.) και του Σημείου Μη Δυνατής Επιστροφής(PNR), με και χωρίς βοήθεια ναυτιλιακού χάρτη προόδου πτήσεως. Τύπος υπολογισμού του Κρίσιμου Σημείου και του Σημείου Μη Δυνατής Επιστροφής.

Z) 1) Κανόνες Εναέριας Κυκλοφορίας (ΚΕΚ)

- Ορισμοί. Κανόνες Αέρα (rules of the air). Γενικοί Κανόνες Εναέριας Κυκλοφορίας. Κανόνες πτήσεως εξ όψεως(VFR) και δι' οργάνων (IFR).
- Σήματα και Φώτα που εκπέμπονται από αεροσκάφη και ΠΕΑ .
- Πίνακας επιπέδων πτήσης.

2) Διαδικασίες Εναέριας Κυκλοφορίας που αφορούν τους Χειριστές .

- Ορισμοί . Υπηρεσίες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (σκοπός και υποδιαίρεσή τους). Εκδόσεις Υπηρεσίας Αεροναυτικών Πληροφοριών . Σχέδιο πτήσεως και αλλαγή του στη διάρκεια της πτήσης. Αναφορές θέσης - Διαδικασίες ρύθμισης υψομέτρου - Φρασεολογία Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα) - Ελάχιστα διαχωρισμών .
- Διαδικασίες σε περίπτωση απώλειας ραδιοεκπομπής . Αναφορά παρ' ολίγο σύγκρουσης (AIRMIS). Παρέκκλιση από την πορεία.
- Οριζόντια ορατότητα διαδρόμου (RVR).
- Πτήση σε διαφορετικές κατηγορίες του Εναέριου χώρου (αεροδρόμια και ελικοδρόμια , περιορισμοί εναέριου χώρου, τερματικές περιοχές, αεροδιάδρομοι συμβουλευτικής εξυπηρέτησης κλπ.).
- Ελάχιστα καιρικών καταστάσεων για προσγείωση και απογείωση .

Η) Τηλεπικοινωνίες .

- Κανονισμός Ραδιοτηλεφωνίας.
- ICAO Annex 10, Volume II, Chapter 5.
- ICAO Doc 9432, Manual of Radiotelephony.
- Εταιρικές Τηλεπικοινωνίες .
- Ραδιοεπικοινωνίες υπηρεσίας αέρος - εδάφους και διαδικασίες.
- Διαδικασίες σε περίπτωση συναγερμού - αβεβαιότητας - κινδύνου.
- Διαδικασίες σε περίπτωση απώλειας επικοινωνιών.
- Ραδιοεπικοινωνία σταθερής υπηρεσίας και διαδικασίες .
- Συσκευές Ραδιοεπικοινωνιών υπηρεσιών αέρος - εδάφους και σταθερής υπηρεσίας.

Θ) Ανθρώπινες Δυνατότητες και Περιορισμοί (Προσετέθη με το Π.Δ. 115/1996, ΦΕΚ 85/Α)

1. Ανθρώπινοι παράγοντες

Ανθρώπινοι παράγοντες στην αεροπορία

Ικανότητες

Περιορισμοί

Επίτευξη επαγγελματικής δεξιότητας

Ο παραδοσιακός τρόπος για επίτευξη επαγγελματικής δεξιότητας.

Η επίτευξη επαγγελματικής δεξιότητας με γνώμονα τους ανθρώπινους παράγοντες

Στατιστικές ατυχημάτων

Έννοιες ασφάλειας πτήσης

2. Βασική φυσιολογία αεροπορίας και διατήρηση υγείας

Βασικές αρχές φυσιολογίας πτήσης

Η ατμόσφαιρα

Σύνθεση

Νόμοι των αερίων

Απαιτήση οξυγόνου των ιστών του οργανισμού του ανθρώπου

Αναπνευστικό και κυκλοφοριακό σύστημα

Λειτουργική ανατομία

Υποβαρικό περιβάλλον

Συμπύεση αποσυμπύεση

Ταχεία αποσυμπύεση

Παγιδευμένα αέρια, εμβολή

Υποξεία

Συμπτώματα

Χρόνος ικανότητας εγρήγορσης

Υπερβολικός εξαερισμός

Επιταχύνσεις

Περιβάλλον σε μεγάλο ύψος

Όζον

Ακτινοβολία

Υγρασία

Άνθρωπος και περιβάλλον: το αισθητήριο σύστημα

Κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα

Αισθητήριο όριο, ευαισθησία, προσαρμογή

Εξοικείωση

Αντανακλαστικά και συστήματα βιολογικού ελέγχου

Όραση

Λειτουργική ανατομία

Οπτικό πεδίο, ωχρική (κεντρική) και περιφερική όραση

Διοφθαλμική και μονοφθαλμική όραση

Κατανομή μονοφθαλμικής όρασης

Όραση τη νύχτα

Ακοή

Λειτουργική ανατομία

Προβλήματα ακοής σχετιζόμενα με την πτήση

Ισορροπία

Λειτουργική ανατομία

Κίνηση, επιτάχυνση, κάθετη κίνηση

Ναυτία

Αξιολόγηση των αισθητηρίων ερεθισμάτων

Αποπροσανατολισμός στο χώρο

Παραισθήσεις

Φυσική προέλευση

Φυσιολογική προέλευση

Ψυχολογική προέλευση

Προβλήματα προσέγγισης και προσγείωσης

Υγεία και υγιεινή

Προσωπική υγιεινή

Κοινές μικροαδιαθεσίες

Κρυολόγημα

Γρίπη

Γαστρεντερικές διαταραχές

Τομείς υγείας που επηρεάζουν την πτητική ικανότητα χειριστών

Απώλεια ακοής

Ελαττωματική όραση

Υπόταση, υπέρταση, στεφανιαία νόσος

Παχυσαρκία

Τροπικά κλίματα

Επιδημίες

Μέθη

Καπνός

Αλκοόλ

Φάρμακα και φαρμακευτική αγωγή από τον ίδιο

Διάφορα τοξικά υλικά

Ανικανότητα εκτέλεσης καθηκόντων

Συμπτώματα και αιτίες

Αναγνώριση

Λειτουργικές διαδικασίες αναγνώρισης

3. Βασική αεροπορική φυσιολογία

Επεξεργασία ανθρωπίνων πληροφοριών

Προσοχή και επαγρύπνηση

Επιλεκτικότητα

Διασπασμένη προσοχή

Αντίληψη

Παραισθήσεις

Υποκειμενικότητα αντίληψης

Αίσθηση του «τα απάνω-κάτω»

Μνήμη

Αισθητήρια μνήμη

Καλή μνήμη

Μακροχρόνια μνήμη

Μηχανική μνήμη (ικανότητες)

Ικανότητες μάθησης

Αρχές και τεχνικές μάθησης

Δυνατότητες

Κίνητρα και επιδόσεις

Ανθρώπινο σφάλμα και αξιοπιστία

Αξιοπιστία ανθρώπινης συμπεριφοράς

Υποθέσεις πάνω στην πραγματικότητα

Ομοιότητα, συχνότητα

Αιτιώδης συνάφεια

Θεωρία και πρότυπα ανθρώπινου σφάλματος

Παράγοντες δημιουργίας σφάλματος

Εσωτερικοί παράγοντες (συγγενικοί τύποι)

Εξωτερικοί παράγοντες

Εργονομία

Οικονομικά

Κοινωνικό περιβάλλον (ομάδα, οργανισμός)

Λήψη απόφασης

Έννοιες λήψης απόφασης

Δομή (φάσεις)

Όρια

Εκτίμηση κινδύνου

Πρακτική εφαρμογή

Αποφυγή και αντιμετώπιση σφαλμάτων: Διεύθυνση θαλάμου διακυβέρνησης

Συναίσθηση της ασφάλειας

Συναίσθηση περιοχής κινδύνου

Διαπίστωση - εξακρίβωση εσφαλμένης ενέργειας

Διαπίστωση -εξακρίβωση εσφαλμένων πηγών

Συναίσθηση της κατάστασης

Συντονισμός πολυμελούς πληρώματος

Συνεργασία

Δυναμική μικρών ομάδων

Ηγεσία, τρόποι συντονισμού (management)

Καθήκον και ρόλος

Επικοινωνία

Τρόπος (τρόποι) επικοινωνίας

Προφορική και μη επικοινωνία

Εμπόδια στην επικοινωνία

Κακός συντονισμός

Προσωπικότητα

Προσωπικότητα και τρόποι συμπεριφοράς

Ανάπτυξη

Περιβαλλοντολογικές επιδράσεις

Διαφορές στην προσωπικότητα του καθενός

Προσωπικές αντιλήψεις

Διαπίστωση επικινδύνου συμπεριφοράς

Υπερφόρτιση και ελλιπής φόρτιση

Αφύπνιση

Ένταση

Ορισμός (ορισμοί), έννοια (έννοιες), μοντέλλο (μοντέλλα)

Άγχος και ένταση

Αποτελέσματα έντασης

Κόπωση

Τύποι, αιτίες, συμπτώματα

Αποτελέσματα κόπωσης

Βιορυθμός και ύπνος

Διαταράξεις ρυθμού

Συμπτώματα, αποτελέσματα, αντιμετώπιση

Αντιμετώπιση κόπου και άγχους
Στρατηγικές αναγνώρισης
Τεχνικές αντιμετώπισης
Υγεία και προγράμματα υγείας
Τεχνικές χαλάρωσης
Θρησκευτικές πρακτικές
Συμβουλευτικές τεχνικές
Εξελιγμένης τεχνολογίας θάλαμος διακυβέρνησης
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα
Επακόλουθα αυτοματισμού

2. ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

α) Προφορικά .

1. Εκτέλεση με αιτιολογημένο τρόπο, ακριβούς και εμπειριστατωμένης ανάλυσης μιας σειράς ημερήσιων χαρτών καιρού, σύμφωνα με τις σύγχρονες μεθόδους και πρόβλεψη από αυτήν των καιρικών συνθηκών που σχετίζονται με την εκτέλεση εναερίων μεταφορών.

2. Εκτέλεση, σύμφωνα με σύγχρονες μεθόδους , ακριβούς και λεπτομερούς ανάλυσης, από μια σειρά ημερήσιων χαρτών καιρού και αναφορών καιρού , των καιρικών συνθηκών και αυτών που επικρατούν κατά μήκος και στην γειτνίαση μιας συγκεκριμένης γραμμής πτήσεως (αεροπορικής οδού), όπως και πρόγνωση στην εξέλιξη του καιρού (τάση καιρού), κατά ό,ποιο τρόπο αυτά σχετίζονται με τις επί αεροπορικών οδών πτήσεις και ιδιαίτερα με τους προκαθορισμένους αερολιμένες προορισμού και εναλλαγής .

β) Πρακτικά .

1. Χρησιμοποίηση πινάκων και διαγραμμάτων για την προσδιορισμό των καταλλήλων στοιχείων για επίτευξη της πιο οικονομικής κατανάλωσης καυσίμων ενός αεροσκάφους, επί δεδομένων υψών πτήσεως.

2. Επιμέλεια και επίβλεψη μιας πλήρους εικονικής (υποθετικής) πτήσης ενός συγκεκριμένου τύπου αεροσκάφους κάτω από υποτιθέμενες δυσμενείς καιρικές συνθήκες (πρακτικά επί χάρτου) και υποτεθειμένη βλάβη στον κινητήρα ή τα όργανα:

2α) Προ πτήσεως :

Ασφάλεια , οικονομία , πλήρωμα , αγγελίες για τους αεροναυτιλλομένους , πορεία και αποστάσεις , οριζόντια και κατακόρυφη έκταση των καιρικών συνθηκών .

Άνεμοι , προγνώσεις .

Ελάχιστη ύψη ασφαλείας , ύψη ταξιδιού - Σχέδιο Πτήσης .

Κατάστρωση σχεδίου εναλλαγής . Άδεια Εναέριας Κυκλοφορίας -

Καύσιμα - Φόρτωση - Ώρα αναχώρησης .

2β)Εν πτήξει:

Αναφορά θέσεως, υψόμετρο(altimeter) και χρήση του .

Αναφορές καιρού, αλλαγές προγνώσεων, αλλαγή υψών πτήσης, αλλαγή σχεδίου πτήσης από VFR σε IFR και το αντίθετο .

Άλλες εξουσιοδοτήσεις :Κατανάλωση , διάρκεια ταξιδιού .

2γ)Μετά το τέλος της πτήσης .

Αναφορά άφιξης. Διαπίστωση των διαφορών μεταξύ του καιρού όπως προγνώστηκε και εκείνου, ο οποίος πράγματι υπήρχε και σχετική για αυτό ενημέρωση των αναχωρούντων πληρωμάτων.

2δ)Διαδικασία επείγουσας ανάγκης .

Κατάσταση συναγερμού - αβεβαιότητας - κινδύνου , απόδειξη της γνώσης των διαδικασιών και ικανότητας εφαρμογής σε περίπτωση που θα απαιτηθεί αυτό.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

I.ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

-ΣΠΟΑ/Ε

II.ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

-Γρ. Δ/τη ΥΠΑ

-Γρ.Υ/των ΥΠΑ (κ. Βρεττού και κ. Ταμπακίδη)

-Γ.Δ.ΑΜ.

-Γ.Δ.Δ.Υ.

-Π/ΣΠΟΑ

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
ΥΠΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ. Ι. ΔΡΙΤΣΑΚΟΣ

III.ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

-Π/Δ2

-Π/Δ2/Β

Ακριβές Αντίγραφο
Η Προϊσταμένη της Κεντρικής Γραμματείας