



Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura
Ingegneria Aerospaziale e delle Infrastrutture Aeronautiche

Programma del Corso
INFRASTRUTTURE AERONAUTICHE II (9 CFU)
SSD ICAR/04
A.A. 2011/2012

1 La portanza del terreno di sottofondo e della sovrastruttura

Il terreno di sottofondo; La classificazione delle terre – il metodo HRB; Il modulo di deformazione E; Indice CBR; Modulo di reazione K; La classificazione FAA; Le correlazioni fra modulo di deformazione ed indice CBR; La portanza minima desiderabile per le pavimentazioni aeroportuali.

2 Tipologia delle sovrastrutture aeroportuali

Le pavimentazioni di tipo flessibile; Le pavimentazioni di tipo rigido.

3 I conglomerati bituminosi

Caratteristiche degli inerti; Caratteristiche dei bitumi; Progetto del Conglomerato bituminoso; Modalità di verifica delle caratteristiche fisico meccaniche – prova Marshall.

4 Le prove di portanza della sovrastruttura

Le prove di carico su pavimentazione rigide; Le prove di carico su pavimentazioni flessibili.

5 Fattori che influenzano il dimensionamento di una sovrastruttura

Distinzione tra zone critiche e non critiche; Le caratteristiche del traffico aereo; Distribuzione dei carichi; Il carico equivalente su ruota singola.

6 Criteri di valutazione per l'agibilità delle piste

Curva standard di classificazione e LCN di una pista; Il metodo ACN – PCN.

7 Il dimensionamento delle sovrastrutture rigide Generalità sul progetto delle piastre in calcestruzzo; Le teorie classiche sul calcolo della piastra; Criteri di dimensionamento con il metodo LCN – classificazione FAA – metodo del Corps of Engineers – Portland Cement Association.

8 Il dimensionamento delle sovrastrutture flessibili

Generalità sul progetto delle sovrastrutture flessibili; Criteri di dimensionamento con il metodo LCN – classificazione FAA – metodo del Corps of Engineers.

9 I controlli di efficienza previsti dalla normativa

controlli sull'aderenza; I controlli sulla regolarità; Modelli di gestione programmata delle sovrastrutture aeroportuali.

10 Fattori Umani

Generalità: La necessità di tenere conto dei fattori umani; Incidenti attribuibili a fattori umani/all'errore umano; Legge di Murphy. Prestazioni umane e loro limiti: Vista; Udito; Elaborazione dell'informazione; Attenzione e percezione; Memoria; Claustrofobia ed accesso fisico.

Psicologia sociale: Responsabilità: individuale e di gruppo; Motivazione e demotivazione; Pressione del gruppo; Questioni culturali; Lavoro di squadra; Gestione, supervisione e leadership.

Fattori che influenzano le prestazioni: Idoneità/salute; Stress: domestico e legato al lavoro; Pressione dovuta al tempo ed alle scadenze; Carico di lavoro: sovraccarico e carico insufficiente: sonno e fatica, turni; Alcol, farmaci, abuso di stupefacenti.

Ambiente fisico: Rumore e fumi; Illuminazione; Clima e temperatura; Movimento e vibrazioni; Ambiente di lavoro.

Compiti: Lavoro fisico; Compiti ripetitivi; Ispezione visiva; Sistemi complessi.

Comunicazione: In e tra squadre; Registrazione e documentazione del lavoro; Aggiornamento, riqualificazione; Diffusione delle informazioni.

Errore umano: Modelli e teorie dell'errore; Tipologie di errore nei compiti di manutenzione; Implicazioni degli errori (ovverosia incidenti); Prevenzione e gestione degli errori.

Pericoli sul luogo di lavoro: Riconoscimento e prevenzione dei pericoli; Gestione delle emergenze.

11 Esercitazioni

Calcolo di una pavimentazione aeroportuale di tipo flessibile; Calcolo di una pavimentazione aeroportuale di tipo rigido.

Note:

L'esame prevede una prova scritta ed una prova orale;

Per quanto riguarda la prova scritta, oltre alla verifica progettuale, è previsto un test relativo al modulo Human Factor consistente in 20 domande a risposta multipla e 1 domanda a risposta libera.

Libri di testo:

- G. Tesoriere - Strade, Ferrovie Aeroporti Vol. 3 – UTET edizione, Roma 2000.

Libri adottati per EASA PART 66:

- TTS – Integrated Training System, *Module 9 Human Factors for EASA PART 66 – Licence Category B1 and B2.*