



Università degli Studi di Enna “Kore”
Facoltà di Ingegneria ed Architettura
Anno Accademico 2016 – 2017

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare		CFU	Insegnamento	Ore di aula		Mutuazione	
2015/16	ICAR 04-ICAR05		09	Infrastrutture aeronautiche II	72		No	
Classe	Corso di studi			Tipologia di insegnamento	Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni	
L9	Ingegneria Aerospaziale			Caratterizzante/Base/Affine	II Anno Primo Semestre		Facoltà di Ingegneria ed Architettura	
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1	Infrastrutture aeronautiche II	Lezioni frontali / esercitazioni	48	Giovanni Tesoriere giovanni.tesoriere@unikore.it	ICAR 04	PO	Si	Istituzionale
2	Human Factor	Lezioni frontali / esercitazioni	24	Tiziana Campisi tiziana.campisi@unikore.it	ICAR05	RTD	Si	Istituzionale

Prerequisiti

L'allievo dovrà avere conoscenze di analisi e fisica generale ed aver sostenuto l'esame di infrastrutture aeronautiche I

Propedeuticità

La modalità d'esame prevede la redazione di un elaborato grafico e di una relazione tecnica e di prova orale.

La prova orale permetterà di valutare le conoscenze teoriche acquisite dallo studente e le abilità comunicative maturate. La conoscenza delle geometrie caratterizzanti i sedimi aeroportuali e le relative problematiche connesse

Obiettivi formativi

Il corso si propone la disamina delle problematiche connesse alla progettazione delle infrastrutture aeroportuali e alle attività ad esso connesse



Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura

Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione:

Conoscenza delle caratteristiche dei materiali afferenti alla realizzazione di soprastrutture aeroportuali. Classificazione dei materiali e prove di laboratorio per la determinazione di parametri di portanza, aderenza e regolarità. Conoscenza dei criteri di dimensionamento di pavimentazioni rigide e flessibili. Conoscenza dell'evoluzione delle problematiche relative allo *human factor* e dei modelli di analisi relativi agli incidenti aeronautici.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Capacità di classificare e scegliere i differenti materiali per il dimensionamento delle pavimentazioni aeroportuali. Capacità di dimensionamento di pavimentazioni rigide e flessibili. Capacità di analisi degli incidenti aeronautici e definizione degli errori che hanno portato ad essi.

Autonomia di giudizio:

Essere in grado di riconoscere le problematiche relative alla scelta dei materiali e al dimensionamento di pavimentazioni aeroportuali garantendo idonei requisiti di portanza, aderenza e regolarità.

Abilità comunicative:

Capacità di comunicare, per mezzo di relazioni tecniche e redazione di elaborati grafici i risultati del dimensionamento delle pavimentazioni aeroportuali. Avrà inoltre abilità comunicative sia a livello di interazione all'interno di un team sia a livello di interazione con tecnici specializzati.

Capacità di apprendere:

Lo studente apprenderà in modo approfondito le metodiche di scelta dei materiali afferenti alle soprastrutture aeroportuali, i criteri di dimensionamento delle pavimentazioni aeroportuali, la definizione di portanza, regolarità ed aderenza delle stesse. Tali concetti consentiranno allo studente l'approfondimento degli argomenti a livello superiore attraverso la maturata capacità di accesso e comprensione di pubblicazioni specialistiche.

Contenuti e struttura del corso

N. ARGOMENTO

TIPOLOGIA

DURATA



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.	Frontale	4h
2 Tipologia delle sovrastrutture aeroportuali Le pavimentazioni di tipo flessibile; Le pavimentazioni di tipo rigido	Frontale	4h
3 I conglomerati bituminosi Caratteristiche degli inerti; Caratteristiche dei bitumi; Progetto del Conglomerato bituminoso; Modalità di verifica delle caratteristiche fisico meccaniche prova Marshall.	Frontale	5h
4 Le prove di portanza della sovrastruttura Le prove di carico su pavimentazione rigide; Le prove di carico su pavimentazioni flessibili.	Frontale	5h
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.	Frontale	5 h
6 Criteri di valutazione per l'agibilità delle piste Curva standard di classificazione e LCN di una pista; Il metodo ACN – PCN	Frontale	5h
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 –	Frontale ed esercitazione	9h



Portland Cement Association. Utilizzo del foglio di calcolo COMFAA per pavimentazioni rigide Analisi di casi studio		
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 Utilizzo del foglio di calcolo COMFAA per pavimentazioni flessibili Analisi di casi studio	Frontale ed esercitazione 9h
9	I controlli di efficienza previsti dalla normativa I controlli sull'aderenza; I controlli sulla regolarità; Modelli di gestione programmata delle sovrastrutture aeroportuali.	Lezione 2h
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 ed Emotivazione; 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	Frontale ed esercitazione 24h



Università degli Studi di Enna “Kore”
Facoltà di Ingegneria e Architettura

degli errori (ovvero sia incidenti); Prevenzione e gestione degli errori. Pericoli sul luogo di lavoro:
Riconoscimento e prevenzione dei pericoli;
Gestione delle emergenze

Attività esercitative / Lavoro di gruppo:

Il modulo prevede l’elaborazione di un progetto e di una relazione tecnica da dover discutere durante l’esame finale. Il docente fornirà una dispensa con la procedura di redazione del progetto e della relativa scheda tecnica.

Testi adottati

Testi principali:

- Di Mascio, Domenichini, Ranzo, Infrastrutture aeroportuali, EDIZIONI INGEGNERIA 2000
- G. Tesoriere - Strade, Ferrovie Aeroporti Vol.2 e 3 – UTET edizione, Roma 2000.
- • TTS – Integrated Training System, Module 9 Human Factors for EASA PART 66 – Licence Category B1 and B2.

Materiale didattico a disposizione degli studenti:

- appunti e dispense del corso

Testi di riferimento:

- ANNESSO 14 ICAO
- Normativa ENAC- Regolamento per la costruzione e l’esercizio degli aeroporti

Testi di approfondimento:

Modalità di accertamento delle competenze

L’accertamento delle competenze avverrà attraverso una prova scritta ed una successiva prova orale (il cui accesso è vincolato al superamento della prova scritta). Durante la prova scritta, lo studente dovrà rispondere a quesiti sia a risposta multipla che aperta su argomenti del modulo di Human Factor (20 domande a risposta multipla e 2 a risposta libera). La prova dura indicativamente 2h. I fogli per l’esecuzione della prova saranno forniti dal



Università degli Studi di Enna “Kore” Facoltà di Ingegneria e Architettura

docente.

Il docente, indicativamente entro 3-4 giorni, pubblicherà gli esiti della prova scritta con l'elenco degli studenti ammessi alla prova orale.

La prova orale si basa su un colloquio sull'intero programma del corso (ovvero su una parte di esso – specificare).

La valutazione della prova scritta è costituita da un giudizio di idoneità che consente l'accesso alla prova orale (ovvero la valutazione della prova scritta costituisce il 50% della valutazione complessiva).

Il corso prevede la redazione di un progetto (elaborati grafici) e relativa redazione tecnica.

Orari di lezione e date di esame

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni:

<http://www.unikore.it/index.php/lingue-culture-programmi-insegnamenti-2/anno-accademico-2015-2016/ii-anno>

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio della sessione d'esami:

<http://www.unikore.it/index.php/lingue-culture-programmi-insegnamenti-2/anno-accademico-2015-2016/ii-anno>

Note

Nessuna.