



Corso di laurea magistrale: **Ingegneria civile**  
Corso di: **Infrastrutture Aeroportuali**  
Docente: **Roberto Roberti**  
Programma: **Anno Accademico 2015/2016**

## A. ARGOMENTI E CONTENUTI DEL CORSO

### LEZIONE N. 1 (5 ore).

**Informazioni generali sul Corso:** Elenco studenti, orari, svolgimento esami, obiettivi del corso, programma del corso, bibliografia, definizione infrastruttura aeroportuale, problematiche di un'infrastruttura aeroportuale.

**Evoluzione storica del trasporto aereo:** Evoluzione dell'aviazione e del mezzo aereo, Definizione di traffico aereo, Evoluzione del traffico aereo, indicatori di traffico aereo, sicurezza traffico aereo, Confronto con altri mezzi di trasporto.

### LEZIONE N. 2 (5 ore)

**Il mercato del trasporto aereo:** Deregulation e compagnie aeree, Redditività e costi del trasporto aereo, Collegamenti aerei (point to point e hub and spoke).

**Normativa nel settore aeronautico:** Organizzazioni e normative internazionali, Enti e normative nazionali.

**La regolazione del traffico aereo:** Regole dell'aria, servizi di assistenza al volo, suddivisione dello spazio aereo, strumenti di navigazione e assistenza.

### LEZIONE N. 3 (5 ore)

**Le caratteristiche del mezzo aereo:** Dimensioni, Pesi e autonomia di volo, Resistenze, Portanza, Sistemi di propulsione, Velocità, Tipi di carrelli, Manovrabilità, Evoluzione delle caratteristiche dei velivoli in relazione agli aeroporti, Classificazioni aerei.

**Le infrastrutture aeroportuali:** Evoluzione delle infrastrutture aeroportuali, Esempio di Heathrow, Caratteristiche di un'infrastruttura aeroportuale, Classificazioni aeroporti, Gestione aeroportuale, La certificazione aeroportuale, Modalità operative di un aeroporto (atterraggi, decolli, circolazione).

### LEZIONE N. 4 (5 ore).

**La pianificazione aeroportuale:** Gerarchia della pianificazione, Master plan aeroportuale, Esempio di Lax.

**Metodi di previsione della domanda:** Previsione di traffico aereo, Previsione movimenti.

**La scelta del sito aeroportuale:** Superfici di limitazione ostacoli, Orientamento piste.

### LEZIONE N. 5 (5 ore)

**Geometria lato aria:** Dati di riferimento di un aeroporto, Manovre di decollo e atterraggio, Spazi di decollo e atterraggio, Distanze richieste e dichiarate, Caratteristiche geometriche delle runway, Caratteristiche geometriche delle taxiway, Bretelle di uscita rapida, Aree di attesa, Distanze di separazione.

### LEZIONE N. 6 (5 ore).

**L'area terminale:** Piazzali di sosta, Terminal, Accessi lato terra.

### LEZIONE N. 7 (5 ore)

**Capacità delle infrastrutture aeroportuali:** Configurazione di un aeroporto e capacità, Capacità runway, Capacità taxi way, Capacità gates, Calcolo ritardi.

### LEZIONE N. 8 (5 ore)

**Impatto ambientale:** Inquinamento aria, Rumore in campo aeroportuale, Valutazione del disturbo acustico, misure di mitigazione.



**LEZIONE N. 9 (5 ore)**

**Le pavimentazioni aeroportuali:** Tipologia, Funzioni, Differenza rispetto al caso stradale, Capacità portante e dimensionamento strutturale, La procedura FAA, Il metodo LCN, Carico equivalente su ruota singola, Il metodo ACN/PCN.

**LEZIONE N. 10 (5 ore)**

**Caratteristiche funzionali delle pavimentazioni:** aderenza, regolarità; trattamenti superficiali.

**B. ESERCITAZIONI APPLICATIVE (10 ore)**

- Orientamento piste in relazione al regime di venti. Calcolo del coefficiente di utilizzazione anemometrico.
- Determinazione della lunghezza di pista mediante uso dei diagrammi di prestazione degli aeromobili.
- Determinazione della capacità di un aeroporto.
- Determinazione del disturbo acustico mediante valutazione dell'indice NEF (metodo approssimativo).
- Dimensionamento delle pavimentazioni flessibili e rigide mediante i diagrammi FAA.
- Valutazione del coefficiente di aderenza longitudinale mediante misure in sito.

**C. TESTI DI CONSULTAZIONE**

- N. ASHFORD, P. H. WRIGHT - Airport Engineerig - WILLEY-INTERSCIENCE PUBLICATION.
- C. DE GREGORIO - Tecnica ed Economia dei Trasporti Aerei - PATRON EDITORE.
- R. HORONJEFF, F. X. Mc KELVEY - Planning and Design of Airports - Mc GRAW HILL.
- G. IACOPINO, A.R. Dal FIUME - Elementi di Progettazione Aeroportuale - LEVROTTO&BELLA.
- M. MATASSA - Elementi di Meccanica del Volo - ATENEO EDITRICE FORLÌ.
- G. TESORIERE - Strade Ferrovie Aeroporti - UTET.
- TOCCHETTI - Infrastrutture Aeroportuali - ARACNE.
- TOCCHETTI, R. MALANGONE - La Capacità di Traffico degli Aeroporti - IDELSON NAPOLI.
- M. COSA - Rumore e vibrazioni, effetti, valutazioni e criteri di difesa - MAGGIOLI EDITORE.
- ICAO - Annesso 14, Annesso 16, Manuali n° 9137, 9150, 9157, 9184, 9476.
- P. DI MASCIO, L. DOMENICHINI, A. RANZO - Infrastrutture aeroportuali - CASA EDITRICE INGEGNERIA2000
- Infrastrutture Aeroportuali - Dispense del corso fornite dal Docente. (moodle2.units.it)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA

SEZ. STRADE TRASPORTI TOPOGRAFIA

VIA A. VALERIO 6/2 - 34127 TRIESTE, ITALIA - TEL. +39 040 558.3582 FAX +39 040 558.3580

---

Prof. ing. Roberto Roberti

Tel. 040 558.3588

E-mail roberti@dia.units.it

## **D. OBIETTIVI**

Fornire un percorso di conoscenza inerente la pianificazione, la progettazione, l'esecuzione e la gestione di un'infrastruttura aeroportuale.

In particolare verranno analizzate: Organizzazione del trasporto aereo e le normative in campo aeroportuale; Le caratteristiche degli aeromobili e come queste influenzano la progettazione aeroportuale (caratteristiche geometriche lato aria, pavimentazioni); L'interazione tra infrastruttura aeroportuale e territorio; La domanda di trasporto aereo e l'offerta (capacità) di un'infrastruttura aeroportuale; Le caratteristiche del terminal aeroportuale.