



ANNO ACCADEMICO: 2018-19			
INSEGNAMENTO: Infrastrutture Aeroportuali			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: (B) Caratterizzante			
DOCENTE: Donato CIAMPA			
e-mail: donato.ciampa@unibas.it		sito web: http://web.unibas.it/donatociampa	
telefono: 0971.205120		cell:	
Lingua di insegnamento: Italiano			
n. CFU: 9	n. ore: 48 Lezione 33 Esercitazione 81 Totali	Sede: Potenza Scuola: Ingegneria CdS: Magistrale Civile (LM23)	Semestre: I

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso affronta a 360 gradi le tematiche relative alla modalità di trasporto per via d'aria e costituisce il necessario e naturale completamento della formazione nel settore delle Infrastrutture di Trasporto. L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti le basi teoriche e le tecniche rivolte alla progettazione, costruzione e collaudo delle infrastrutture per i trasporti aeroportuali, facendo proprie nel contempo le problematiche relative al dimensionamento delle sovrastrutture, oltre che agli impianti ed ai dispositivi complementari di volo.

Le principali **conoscenze** fornite saranno:

- peculiarità, caratteristiche e organizzazione del trasporto aereo;
- conoscenze relative al contesto normativo di riferimento;
- elementi di base di aerodinamica e meccanica del volo;
- caratteristiche fondamentali degli aeromobili civili;
- conoscenze di base per affrontare il dimensionamento delle infrastrutture aeroportuali;
- conoscenze di base relative ai sistemi aeroportuali di: segnalazione, illuminazione e radioassistenza;
- conoscenze relative alla gestione dell'inquinamento da rumore aeroportuale.

Le principali **abilità** (ossia la capacità di applicare le conoscenze acquisite) saranno:

- analizzare i dati di traffico ai fini del dimensionamento di una infrastruttura aeroportuale;
- progettare, impiegando le tecniche più appropriate, gli elementi essenziali dell'air side aeroportuale;
- identificare i parametri fondamentali e applicare le metodologie di dimensionamento delle sovrastrutture;
- valutare l'efficienza e la sicurezza delle infrastrutture aeroportuali;
- utilizzare le tecniche di manutenzione più appropriate ai fini della gestione delle pavimentazioni.

Nello specifico, l'insegnamento contribuisce ai seguenti risultati di apprendimento:

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche riguardanti la progettazione, la costruzione, la manutenzione e il collaudo del corpo stradale e ferroviario.
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** lo studente deve dimostrare di essere in grado di utilizzare gli strumenti teorici acquisiti per risolvere problemi ingegneristici relativi al settore delle Infrastrutture Viarie.
- **Autonomia di giudizio:** lo studente deve essere in grado di approfondire autonomamente quanto imparato. Deve sviluppare opportune capacità di sintesi e deve saper valutare processi e metodologie indispensabili nella progettazione e costruzione delle Infrastrutture Viarie.
- **Abilità comunicative:** lo studente deve saper comunicare e argomentare in modo chiaro le conoscenze acquisite, anche a persone non esperte. Deve, inoltre, saper usare correttamente il linguaggio tecnico-scientifico. La capacità di espressione corretta, chiara e sintetica costituisce, dunque, un elemento di giudizio primario.
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve progressivamente rendersi autonomo dal docente. Deve essere in grado di aggiornarsi tramite la consultazione di testi e pubblicazioni allo scopo di acquisire la capacità di seguire Corsi di approfondimento, Seminari specialistici e Masters.



PREREQUISITI

È opportuno avere acquisito le conoscenze fornite dai corsi di “Fondamenti di Strade Ferrovie e Aeroporti” e “Costruzione di Strade Ferrovie e Aeroporti” ed in particolare avere assimilato:

- concetti e tecniche di progettazione geometrica degli assi stradali;
- conoscenze delle metodologie e dei criteri finalizzati al dimensionamento razionale delle sovrastrutture stradali;
- conoscenza dei materiali, delle tecniche di impiego e dei sistemi per il controllo di qualità;
- capacità di analizzare, programmare e progettare interventi di manutenzione delle sovrastrutture.

CONTENUTI DEL CORSO

Il trasporto aereo (17 ore): generalità, sviluppo e organizzazione del trasporto aereo, scenario normativo, compatibilità aeromobile-aeroporto, efficienza del sistema aeroporto, lo spazio aereo e le carte aeronautiche. *La pianificazione aeroportuale* (4 ore): obiettivi della pianificazione, il master plan e la scelta del sito. *Il progetto delle infrastrutture di un aeroporto* (26 ore): cenni di aerodinamica e meccanica del volo, le caratteristiche degli aeromobili civili, i requisiti di un'area aeroportuale, classificazione degli aeroporti, le manovre per il decollo e l'atterraggio e le distanze dichiarate e quelle richieste per le piste di volo, caratteristiche delle piste, andamento altimetrico e sezione trasversale, orientamento e disposizione delle piste di volo, condotte fognarie e drenaggi, i piazzali di stazionamento, le aerostazioni e le altre infrastrutture. *Le infrastrutture per gli aeromobili VTOL (Eliporti) e STOL* (6 ore): classificazione degli eliporti, le manovre per il decollo e l'atterraggio e le distanze dichiarate e quelle richieste, caratteristiche delle piste di volo. *Valutazione e gestione dell'impatto ambientale* (6 ore): quadro normativo, inquinamento acustico, gestione del rumore. *Le sovrastrutture aeroportuali tecnologia e dimensionamento* (12 ore): tecnologia delle sovrastrutture aeroportuali e criteri di scelta, fattori che influenzano il dimensionamento di una sovrastruttura, il carico equivalente su ruota singola, criteri di valutazione per l'agibilità delle piste, il dimensionamento delle sovrastrutture rigide e flessibili, problemi manutentivi e di ripristino. *Impianti di supporto all'esercizio delle infrastrutture aeroportuali* (10 ore): dispositivi di segnalazione, impianti di illuminazione e di radioassistenza, segnaletica orizzontale e verticale etc.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 81 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 48 ore di lezione frontale in aula e 33 ore di esercitazioni progettuali guidate in aula e laboratorio. Nell'ambito delle attività di esercitazione Progettuale gli Allievi svilupperanno, singolarmente, la progettazione dei principali elementi di una infrastruttura aeroportuale.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati. La positiva valutazione dell'esercitazione progettuale guidata, sviluppata durante il corso, costituisce elemento propedeutico per accedere all'esame. L'esame prevede il superamento di una prova orale, nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso. La valutazione complessiva terrà conto anche del livello di maturazione raggiunto nell'esercitazione progettuale.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- Di Mascio P., Domenichini L., Ranzo A., “*Infrastrutture aeroportuali*”, ed. Efesto, 2016 (ISBN 978-88-99104-93-1).
- Agostinacchio M., Ciampa D., Olita S., “*Strade Ferrovie Aeroporti*” III Edizione, EPC Srl, Roma, 2010
- R. Horonjeff, F. McKelvey, W. Sproule, S. Young, “*Planning and Design of Airports*”, 5th Ed., McGraw-Hill, 2010.
- S. Young, A. Wells, “*Airport Planning & Management*”, 5th Ed., McGraw-Hill Professional, 2004.
- N. J. Ashford, S. Mumayiz, P.H. Wright, “*Airport Engineering*”, 4th Ed., Wiley-Interscience, 2011.



-
- Tesoriere G., "Strade Ferrovie Aeroporti", Volume III, "Infrastrutture Aeroportuali" ed. UTET, 1993.
 - ICAO, Annex 14, Volume I, Aerodrome, 1999 e Volume II, Helistations, 1995.
 - ENAC, "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti", Edizione n.2 - Emendamento 8 del 21 dicembre 2011.
 - ENAC, "Regolamento per la Costruzione e l'esercizio degli eliporti", Edizione n.1 del 20 ottobre 2011.
 - Appunti del corso forniti dal Docente e resi disponibili anche su supporto informatico.
 - Materiale didattico online.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cartelle dropbox condivise, sito web, etc). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il martedì dalle 10.30 alle 12.30 presso il proprio studio: Scuola di Ingegneria (IV piano, stanza 16). Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è sempre disponibile immediatamente dopo ogni lezione e per questioni urgenti attraverso la propria e-mail istituzionale.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

13/02/2019, 13/03/2019, 10/04/2019, 15/05/2019, 12/06/2019, 17/07/2019, 18/09/2019, 16/10/2019, 13/11/2019, 11/12/2019.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

Gli obblighi di frequenza delle attività didattiche sono soddisfatti d'ufficio al termine del semestre nel quale le stesse sono collocate.

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti