



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Ingegneria ed Architettura

Anno Accademico 2021/2022

Corso di Studi in Architettura Ingegneria - Edile, classe di laurea LM/4

Insegnamento	Strade Ferrovie ed Aeroporti
CFU	9
Settore Scientifico Disciplinare	ICAR/04 Strade Ferrovie Aeroporti
Metodologia didattica	Lezioni frontali
Nr. ore di aula	60
Nr. ore di studio autonomo	153
Nr. ore di laboratorio	12
Mutuazione	NO
Annualità	V
Periodo di svolgimento	I SEMESTRE

Docente	E-mail	Ruolo	SSD docente
TULLIO GIUFFRE'	tullio.giuffre@unikore.it	PA	ICAR/04

Propedeuticità	Nessuna
Sede delle lezioni	Facoltà d'Ingegneria e Architettura

Moduli
Non previsti

Orario delle lezioni
Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni: https://unikore.it/index.php/it/architettura-attivita-didattiche/architettura-calendario-lezioni

Obiettivi formativi
L'insegnamento ha l'obiettivo di formare gli studenti nel campo delle infrastrutture di trasporto ed in particolare di quelle stradali, in particolare con riguardo a: <ul style="list-style-type: none">✓ l'analisi della domanda di trasporto ai fini progettuali;✓ lo studio delle refluenze dei parametri umani (Human Factors), in specie per gli aspetti percettivi e comportamentali della guida;✓ l'ottimizzazione dell'inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture;✓ la determinazione dell'efficacia economica e strategica degli interventi infrastrutturali;✓ la rispondenza del progetto e delle opere a criteri di qualità architettonica ed estetica. Il corso ha una forte connotazione progettuale con la possibilità, per gli studenti, di sviluppare una complessa esercitazione progettuale riferita ad una nuova infrastruttura stradale da inserire nell'ambito della rete stradale urbana o sub-urbana.

Contenuti del Programma

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	<i>Introduzione al corso</i>	Frontale	3 h
2	<i>Cenni storici sull'evoluzione dei sistemi di trasporto e delle infrastrutture di trasporto</i>	Frontale	3 h
3	<i>I veicoli a trazione ed interazione veicolo-strada</i>	Frontale	2 h

4	<i>L'utente stradale: psicologia della visione e meccanismi di interazione uomo-veicolo-strada</i>	Frontale	3 h
5	<i>Elementi di progettazione integrata dei circuiti da competizione automobilistica</i>	Frontale	2 h
6	<i>Le visuali libere nella progettazione stradale</i>	Frontale	2 h
7	<i>La velocità di progetto</i>	Frontale	3 h
8	<i>La classificazione geometrico e funzionale delle strade</i>	Frontale	2 h
9	<i>Il progetto dell'andamento planimetrico del nastro stradale</i>	Frontale	2 h
10	<i>I criteri di composizione dell'asse stradale</i>	Frontale	3 h
11	<i>I rettifili ed il calcolo delle curve stradali circolari</i>	Frontale	3 h
12	<i>Il calcolo delle curve stradali clotoidiche</i>	Frontale	3 h
13	<i>I diagrammi delle velocità di progetto e di visibilità</i>	Frontale	3 h
14	<i>Il progetto dell'andamento altimetrico del nastro stradale</i>	Esercitazione	2 h
15	<i>Il posizionamento delle livellette ed il calcolo dei raccordi verticali</i>	Frontale	3 h
16	<i>Il coordinamento plano-altimetrico ed i criteri di coerenza dell'asse stradale</i>	Frontale	3 h
17	<i>Le sezioni trasversali tipo</i>	Frontale	2 h
18	<i>Gli elementi di arredo funzionale della sede stradale</i>	Frontale	2 h
19	<i>Il progetto delle intersezioni stradali: a raso, lineari, a rotatoria, a livelli sfalsati</i>	Esercitazione	2 h
20	<i>Il calcolo della capacità e dei livelli di servizio di tronchi stradali omogenei</i>	Frontale	3 h
21	<i>L'analisi finanziaria ed economica dei progetti stradali</i>	Frontale	3 h
22	<i>Principi di modellazione in 3D dell'infrastruttura stradale</i>	Esercitazione	3 h
23	<i>Il reticolo stradale e la manutenzione della viabilità nei centri storici</i>	Frontale	3h
24	<i>La costruzione del corpo stradale</i>	Frontale	2 h
25	<i>Impiego di materiali innovativi per la sostenibilità ambientale delle sovrastrutture</i>	Esercitazione	2 h
26	<i>Gli aggregati lapidei per le infrastrutture stradali e ferroviarie</i>	Frontale	3 h
27	<i>I bitumi e le proprietà reologiche per applicazioni in campo stradale</i>	Frontale	2 h
28	<i>Le sovrastrutture stradali rigide e flessibili: materiali costituenti e dimensionamento</i>	Frontale	3 h
29	<i>I modelli di simulazione dinamica del traffico veicolare</i>	Frontale	2 h
30	<i>Applicazione in microsimulazione ad un'intersezione stradale</i>	Esercitazione	3 h

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

I risultati di apprendimento attesi sono definiti secondo i parametri europei descritti dai cinque descrittori di Dublino.

1. **Conoscenza e capacità di comprensione:** nel corso è fornita allo studente una analisi degli aspetti applicativi dei modelli sviluppati dall'Ingegneria delle Infrastrutture Viarie, in riferimento ai manufatti stradali, in particolare, ferroviari ed aeroportuali. Con il conseguimento dei crediti formativi lo studente inoltre conosce i criteri della progettazione geometrica e la meccanica dei materiali di base, gli schemi costruttivi e fasi realizzative delle sovrastrutture stradali.
2. **Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** l'insegnamento è orientato a fornire le conoscenze pratico progettuali relative al dimensionamento degli elementi geometrici dei manufatti stradali, ferroviari ed aeroportuali;
3. **Autonomia di giudizio:** l'attività di progettazione del corso pone gli studenti di fronte alle scelte tipiche della progettazione di manufatti dell'Architettura. Gli studenti dovranno formarsi alla determinazione delle migliori scelte progettuali, valutare le alternative tecniche, le implicazioni e gli impatti ambientali ed assumere su se stessi la responsabilità della scelta progettuale.
4. **Abilità comunicative:** le esercitazioni progettuali andranno discusse in aula durante le esercitazioni ed i ricevimenti. L'individuazione dell'ideale metodologia progettuale sarà oggetto della discussione di verifica ed esame. In tal senso, gli studenti dovranno essere capaci di esporre e difendere le proprie scelte progettuali.
5. **Capacità di apprendere:** il corso prevede che gli studenti, pur avendo alcuni testi principali da cui poter attingere per lo studio, debbano raccogliere informazioni e conoscenze da una molteplicità di fonti che, lezione per lezione, saranno indicate al fine di comporre la propria formazione. Questo aspetto è particolarmente importante nella logica dell'evoluzione della disciplina che richiederà ai futuri tecnici una continua

formazione e specializzazione.

Testi per lo studio della disciplina

Testi principali:

AA.VV. "STRADE. Teoria e Tecnica delle Costruzioni Stradali. Vol. 1 Progettazione" (a cura di F.A. Santagata), PEARSON editore

Benedetto A. - Strade, Ferrovie, Aeroporti – UTET, 2019

Materiale didattico a disposizione degli studenti:

Appunti delle lezioni

Testi di riferimento:

Tesoriere G., "Strade, Ferrovie ed Aeroporti", Vol. 1 e 2- UTET

Testi di approfondimento:

Esposito T. –Mauro R., "Fondamenti di Infrastrutture viarie: La geometria stradale", vol. 1, HEVELIUS Edizioni.

Modalità di accertamento delle competenze

La verifica delle conoscenze tecniche apprese dagli allievi si svolgerà attraverso un ESAME ORALE. L'accesso all'esame finale non è soggetto a nessun accertamento preventivo o in itinere. Nello specifico, l'accertamento finale consisterà in una discussione orale (della durata variabile di 20-40 minuti) degli elaborati progettuali (40% della valutazione) ed approfondimento dei principali aspetti analitici connessi alla progettazione geometrica del manufatto stradale discussi durante il corso (60% della valutazione).

Il colloquio si intende superato, con la votazione di 18/30 quando lo studente dimostri:

- Minime conoscenze tecniche di base sugli aspetti del dimensionamento geometrico dei manufatti stradali;
- Capacità di applicazione autonoma dei metodi progettuali in relazione a semplici problemi di dimensionamento della geometria stradale;
- Capacità di applicazione delle conoscenze acquisite per formulare semplici valutazioni di coerenza geometrica del manufatto stradale in relazione alla classe stradale assegnata.

Il voto di 30/30, con eventuale lode, è assegnato quando lo studente dimostri:

- piena conoscenza degli aspetti tecnici con riguardo al dimensionamento geometrico dei manufatti stradali;
- applicazione autonoma dei metodi progettuali in relazione a complessi problemi di dimensionamento della geometria stradale;
- capacità di elaborazione autonoma di giudizi basati sulle conoscenze acquisite anche in relazione alla risoluzione di problemi di infrastrutture esistenti, alla pronta risoluzione di problemi realizzativi, sino alla valutazione critica della coerenza geometrica del manufatto stradale in relazione alla classe stradale assegnata.

Date di esame

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

<https://unikore.it/index.php/it/architettura-esami/architettura-calendario-esami>

Modalità e orario di ricevimento

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente:

<http://www.unikore.it/index.php>