

PROGRAMMA DEL CORSO DI STRADE, FERROVIE ED AEROPORTI

SETTORE SCIENTIFICO

ICAR/04

CFU

9

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione
Impegno totale stimato: 54 ore

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI) ED E-TIVITY CON RELATIVO FEED-BACK AL SINGOLO STUDENTE DA PARTE DEL DOCENTE O DEL TUTOR

- Partecipazione a una web conference
- Redazione di un elaborato
- Svolgimento delle prove in itinere con feedback
- Svolgimento della simulazione del test finale

Totale 9 ore

ATTIVITÀ DI AUTOAPPRENDIMENTO

162 ore per lo studio individuale

LIBRO DI RIFERIMENTO

Dispense del docente

DESCRIZIONE

1. LA PRIMA EVOLUZIONE DEI SISTEMI DI TRASPORTO
2. I TRASPORTI MODERNI
3. I VEICOLI STRADALI: CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI
4. I VEICOLI STRADALI: LE RESISTENZE AL MOTO, LE CONDIZIONI DI ROTOLAMENTO E L'ADERENZA
5. EQUAZIONE DELLA TRAZIONE E ADERENZA: ESEMPI APPLICATIVI
6. L'UTENTE STRADALE E LA PSICOLOGIA DELLA VISIONE
7. L'UTENTE STRADALE: FATTORI UMANI, PERCEZIONE E REAZIONE
8. LE VISUALI LIBERE
9. LA CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE
10. LA VELOCITA' DI PROGETTO
11. L'ANDAMENTO PLANIMETRICO DEL TRACCIATO: RETTIFILI E CURVE CIRCOLARI
12. IL CALCOLO DELLE CURVE CIRCOLARI
13. LE CURVE DI TRANSITO
14. LA COMPOSIZIONE DELL'ASSE STRADALE
15. L'ANDAMENTO ALTIMETRICO
16. I RACCORDI VERTICALI
17. LA SEZIONE STRADALE
18. LA SISTEMAZIONE DEI MARGINI
19. SEZIONI PARTICOLARI E IN CURVA, PIAZZOLE DI SOSTA E CORSIE DI ARRAMPICAMENTO
20. LE VERIFICHE DEL TRACCIATO: IL COORDINAMENTO PLANOALTIMETRICO
21. LE VERIFICHE DEL TRACCIATO: I DIAGRAMMI DI VELOCITA'
22. LE VERIFICHE DEL TRACCIATO: I DIAGRAMMI DI VISIBILITA'
23. LE INTERSEZIONI STRADALI: DEFINIZIONI, CLASSIFICAZIONI E CRITERI DI SCELTA E PROGETTO
24. LE INTERSEZIONI A RASO
25. LE INTERSEZIONI ALTIMETRICAMENTE SFALSATE
26. I MATERIALI PER IL CORPO STRADALE: CARATTERISTICHE E PARAMETRI
27. LE TERRE PER LE INFRASTRUTTURE VIARIE
28. LA PORTANZA DEI SOTTOFONDI
29. LE PAVIMENTAZIONI STRADALI
30. IL DIMENSIONAMENTO DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI
31. IL PROGETTO STRADALE: DAL PROGETTO DI FATTIBILITA' AL PROGETTO DEFINITIVO
32. IL PROGETTO STRADALE: IL PROGETTO ESECUTIVO
33. LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
34. LE TEMATICHE AMBIENTALI DEL SIA
35. INQUINAMENTO ED EMISSIONI ATMOSFERICHE DA TRAFFICO VEICOLARE
36. LA DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI DA TRAFFICO VEICOLARE
37. INQUINAMENTO ACUSTICO DA TRAFFICO VEICOLARE
38. LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO
39. PAESAGGIO, COMUNITA' ED INFRASTRUTTURE STRADALI
40. LA PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA DI UNA STRADA
41. SICUREZZA STRADALE E SAFE SYSTEM
42. I SISTEMI DI RITENUTA STRADALI
43. LA SMART ROAD
44. SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL TRASPORTO STRADALE INTELLIGENTE
45. IL TRASPORTO E I VEICOLI FERROVIARI
46. CORPO STRADALE, SOVRASTRUTTURA E APPARECCHI DEL BINARIO
47. IL TRACCIATO FERROVIARIO
48. CIRCOLAZIONE E SICUREZZA FERROVIARIA
49. SEGNALAMENTO, CONTROLLO DELLA MARCIA E STAZIONI FERROVIARIE

50. IL TRASPORTO AEREO
51. IL VOLO, IL DECOLLO E L'ATTERRAGGIO
52. PISTE DI VOLO, VIE DI RULLAGGIO E PIAZZALI
53. PISTE DI VOLO, VIE RULLAGGIO E PIAZZALI
54. LE PAVIMENTAZIONI AEROPORTUALI

RISORSE

Conoscenza e capacità di comprensione:

Durante il percorso didattico viene fornito allo studente la conoscenza tecnica per l'analisi geometrico-funzionale delle Infrastrutture Viarie. Lo studente acquisisce quindi le conoscenze progettuali delle infrastrutture viarie, del loro inserimento paesaggistico ed ambientale, e della sicurezza in esercizio.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

L'attività progettuale consente allo studente di maturare la conoscenza applicata dello studio teorico che viene svolto durante il Corso.

Autonomia di giudizio:

L'attività di progettazione del corso pone gli studenti di fronte alle scelte tipiche della progettazione. Partendo da una analisi di sostenibilità economica, sociale ed ambientale del territorio, lo studente valuta le più idonee soluzioni progettuali i cui risultati sono indicative della maturità acquisita.

Abilità comunicative:

Le esercitazioni progettuali verranno svolte in aula in maniera sinergica e con azioni di confronto fra gli studenti che a loro volta saranno suddivisi in gruppi di lavoro per acquisire la capacità di comunicazione e lavoro in team.

Capacità di apprendere:

Il corso prevede che gli studenti esprimano in linea progettuale le conoscenze man mano acquisite durante il Corso. Oltre alle attività didattiche e di esercitazione verranno svolte visite tecniche presso cantieri di costruzioni stradali e/o infrastrutture in esercizio, oltre a seminari svolti con il coinvolgimento di soggetti gestori. Durante il Corso verrà quindi sviluppata la capacità di ricercare nuove scelte tecniche volte a proporre soluzioni alternative ed innovative.

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha lo scopo di illustrare gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, progettazione, costruzione e manutenzione delle infrastrutture di trasporto stradali, ferroviarie e aeroportuali.

La trattazione dei criteri di base per la progettazione geometrica e funzionale delle infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali è affrontata privilegiando una lettura sistemica dei rapporti complessi tra le infrastrutture e i contesti

attraversati, finalizzata all'identificazione, l'analisi e la soluzione di fattori di criticità esistenti o potenziali. Accanto ai tradizionali temi della progettazione geometrica, degli aspetti costruttivi e delle problematiche connesse all'efficienza e alla sicurezza dell'esercizio, il corso dà ampio spazio agli aspetti ambientali, paesaggistici, estetici, economici e sociali che caratterizzano le infrastrutture di trasporto.

VERIFICA

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito tre domande.

L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 31 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze, e-tivity report, studio di casi elaborati) proposti dal docente o dal tutor.

AGENDA

L'iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette l'iscrizione ai corsi, la fruizione delle lezioni, la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico e la comunicazione con il docente. Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.