



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA CIVILE
INSEGNAMENTO	PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI DI TRASPORTO
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50353-Ingegneria civile
CODICE INSEGNAMENTO	22243
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/05
DOCENTE RESPONSABILE	MIGLIORE MARCO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	147
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	78
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MIGLIORE MARCO Martedì 09:30 11:30 Stanza propria area Trasporti e Geomatica del DICAM Giovedì 09:30 11:30 Stanza propria area Trasporti e Geomatica del DICAM

DOCENTE: Prof. MARCO MIGLIORE

PREREQUISITI	Meccanica della locomozione. Analisi matematica. Elementi di Statistica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente, al termine del corso, avra' acquisito conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere in maniera originale problematiche di natura strategica. Lo studente sara' in grado di modellare il comportamento degli utenti del sistema dei trasporti e di progettare interventi sul sistema, tenendo conto dell'interazione esistente tra domanda ed offerta e della possibilita' di adoperare diverse modalita' di trasporto.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avra' acquisito conoscenze e metodologie per analizzare e risolvere problemi di interazione tra domanda ed offerta tipici del sistema dei trasporti. Egli sara' in grado di formulare strategie, modellare l'effetto di interdipendenza, individuare gli output dell'agire strategico e valutarne le conseguenze con riferimento a contesti originali ed innovativi.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente acquisira' metodologie inerenti alla modellazione della domanda di trasporto e alla pianificazione e progettazione delle reti di trasporto. Attraverso l'approccio metodologico acquisito durante il corso, egli potra' comprendere problematiche complesse riguardanti la progettazione delle reti di trasporto integrate multiutente e multimodale.</p> <p>Abilita' comunicative Le competenze acquisite dallo studente nel campo della modellazione della domanda e dell'offerta di trasporto e nell'elaborazione di procedure per la progettazione di sistema, lo rendono idoneo ad avere capacita' comunicative con Enti, Imprese che hanno responsabilita' nella pianificazione del sistema dei trasporti.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Lo studente sara' in grado di affrontare in autonomia diverse problematiche inerenti alla pianificazione del sistema dei trasporti adoperando modelli di supporto per la pianificazione e progettazione degli interventi.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Prova orale La prova orale consiste in: - una discussione inerente all'elaborato di pianificazione svolto singolarmente o in gruppo durante il corso. La discussione si avvale di tavole e/o relazioni predisposte e prevede l'approfondimento teorico e tecnico degli argomenti affrontati; - un colloquio su altri argomenti trattati durante il corso. Lo studente affrontera' la prova orale singolarmente anche nel caso in cui abbia sostenuto un lavoro di gruppo e verra' valutato per il risultato ottenuto individualmente.</p> <p>La prova e' volta ad accertare il possesso delle competenze e conoscenze disciplinari previste dal corso, ed in particolare si valuterà il livello di - conoscenze dei contenuti del corso; -capacita' di stabilire connessioni tra i contenuti del corso; - fornire giudizi autonomi sui contenuti del corso, comprendere le applicazioni dei contenuti del corso, collocare i contenuti del corso all'interno di un contesto professionale; - utilizzare un adeguato linguaggio tecnico.</p> <p>VALUTAZIONE Il punteggio, espresso in trentesimi, sara' valutato sulla base dei livelli raggiunti relativi ai punti precedentemente esposti da un minimo (18/30) che implica una conoscenza delle tematiche trattate e competenza sufficienti sino al massimo livello (30/30 e lode) di conoscenza, competenza, autonomia e linguaggio. Per conseguire un punteggio dal 19/30 al 29/30 lo studente dovra' dimostrare progressivamente di aver raggiunto livelli crescenti di conoscenza che superano la sufficienza e si avvicinano al punteggio massimo acquisibile, dimostrando differenti gradi (dal piu' che sufficiente al piu' che buono) di conoscenza, autonomia di sintesi e giudizio, proprieta' di linguaggio.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo del corso e' quello di approfondire i temi connessi alla pianificazione e alla progettazione degli interventi riguardanti il sistema multimodale dei trasporti. Saranno altresì approfonditi i temi legati alla modellazione della domanda e dell'offerta di trasporto e alla loro mutua interazione. Saranno analizzate le tecniche per la calibrazione dei modelli di simulazione del sistema dei trasporti e gli algoritmi presenti in letteratura per l'assegnazione della domanda all'offerta di trasporto.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula.
TESTI CONSIGLIATI	Cascetta E., Modelli per i Sistemi di Trasporto, Teoria e applicazioni. U.T.E.T., 2006. ISBN: 9788860080127 (consigliata qualsiasi edizione del testo). Dispense del Corso

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	I Piani Urbani della Mobilita' Sostenibile (PUMS)
2	I Piani Urbani del Traffico (PUT). Articolazione e contenuti progettuali.
2	Interventi sull'offerta di trasporto
2	Interventi sulla domanda di trasporto
2	Le indagini a supporto dei Piani Urbani del Traffico e dei PUMS
4	La modellazione della domanda di trasporto
4	La modellazione dell'offerta di trasporto e modello di assegnazione.
4	L'assegnazione della domanda all'offerta di trasporto. Il problema di punto fisso e algoritmi risolutivi.
8	Caratteristiche tecniche e prestazioni dei sistemi di trasporto pubblico
2	Indicatori di prestazione per i sistemi di trasporto pubblico
2	La progettazione dei sistemi di trasporto
4	Analisi Costi-Benefici e Analisi Multicriteria per la valutazione degli Scenario di Piano
2	La modellazione della sosta e della mutua interazione tra domanda e offerta nel sistema dei trasporti.
ORE	Esercitazioni
1	Il modello logit gerarchizzato
2	Analisi quantitative a supporto dei Piani Urbani del Traffico e dei PUMS
3	La calibrazione dei modelli di domanda
3	L'ipercammino per modellare i servizi di trasporto pubblico
3	L'algoritmo di Dijkstra
6	I software per l'assegnazione della domanda all'offerta di trasporto
3	Frequenza, numero di mezzi e parametri di esercizio per un sistema di autobus
9	Presentazione e discussione in aula di casi studio relativi a interventi di Pianificazione dei Trasporti
6	Il Piano Urbano del Traffico e il Piano Urbano della Mobilita' Sostenibile di Palermo