

|   |   |
|---|---|
| <b>Facoltà:</b> INGEGNERIA  |   |
| <b>Corso di Laurea:</b> INGEGNERIA CIVILE   |   |
| <b>Indirizzo Internet Corso di Laurea:</b> <a href="http://www.ingegneria.unical.it/cdl/civ">www.ingegneria.unical.it/cdl/civ</a>   |   |
| <b>Nome insegnamento:</b> FONDAMENTI DI TRASPORTI   |   |
| <b>Codice GISS:</b> 27000051  |   |
| <b>Condivisione:</b> NESSUNA  |   |
| <b>Articolazione in moduli:</b> NO  |   |
| <b>Settore Scientifico Disciplinare:</b> ICAR/05  |   |
| <b>Docente responsabile:</b>  | <b>CORSO A:</b> <a href="#">ASTARITA VITTORIO</a><br><b>CORSO B:</b> <a href="#">MAZZULLA GABRIELLA</a>                                   |
| <b>Posizione docente responsabile:</b>  | <b>CORSO A:</b> PROFESSORE ASSOCIATO – UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA<br><b>CORSO B:</b> RICERCATORE UNIVERSITARIO – UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA |
| <b>Crediti formativi universitari:</b> 6  |   |
| <b>Numero ore riservate attività didattiche assistite:</b> 57   | <i>Numero ore lezioni:</i> 36   |
|   | <i>Numero ore esercitazioni:</i> 21   |
|   | <i>Numero ore attività di laboratorio:</i> 0  |
| <b>Numero ore riservate studio individuale:</b> 93  |   |
| <b>Tipologia:</b> ATTIVITA' CARATTERIZZANTE – ING. AMBIENTALE E DEL TERRITORIO  |   |
| <b>Lingua di insegnamento:</b> ITALIANO   |   |
| <b>Collocazione:</b> II ANNO, 2° SEMESTRE   |   |
| <b>Prerequisiti:</b> ANALISI MATEMATICA 1, FISICA   |   |
| <p><b>Obiettivi formativi (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino):</b><br/> Il corso di Fondamenti di trasporti costituisce il primo approccio degli allievi civili con i temi della ingegneria dei trasporti; il corso è pertanto finalizzato a fornire agli allievi i fondamenti metodologici per lo studio del sistema dei trasporti all'interno di un determinato contesto territoriale. Al termine del corso gli allievi sono in grado di comprendere il funzionamento di una rete viaria urbana, e di progettare funzionalmente gli elementi (archi e nodi).</p>  |   |
| <p><b>Argomenti delle lezioni:</b></p> <p><b>I trasporti come sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema trasporti – territorio – ambiente; sostenibilità economica, sociale ed ambientale del sistema dei trasporti.</li> <li>• Introduzione ai diversi modi di trasporto terrestre, marittimo, aereo, per condotta. Nomenclatura generale: infrastrutture, veicoli, modalità, percorrenza e tipologia; offerta e domanda di trasporto; progettazione, costruzione ed esercizio; trasporto collettivo ed individuale; trasporto urbano ed extraurbano; trasporto merci e persone; differenziazione fra utente e gestore di un sistema di trasporto collettivo; intermodalità; campi di convenienza tecnica, economica ed ambientale dei diversi modi.</li> <li>• I trasporti alla scala internazionale, comunitaria, nazionale, regionale: aspetti fondamentali della domanda di mobilità delle persone e merci, offerta di infrastrutture e servizi, politiche di piano.</li> <li>• Le esternalità del sistema di trasporto: incidentalità; inquinamento atmosferico ed acustico, effetto serra; consumi energetici.</li> </ul> <p><b>La domanda di trasporto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali, dimensione spaziale e temporale, curva della domanda, curva dell'offerta, equilibrio.</li> <li>• Componenti e fasce della domanda di mobilità</li> <li>• La domanda di mobilità delle persone alla scala urbana: caratteristiche generali, metodi di indagine, modelli a quattro stadi (cenni)</li> </ul> <p><b>Interazioni tra veicolo e infrastruttura nel trasporto stradale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interazioni geometriche.</li> <li>• Resistenze al moto; aderenza e attrito.</li> <li>• Motori di trazione, forze di trazione.</li> <li>• Equazione della trazione; diagrammi del moto.</li> </ul> <p><b>Le interazioni tra i veicoli nel traffico stradale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deflusso sugli archi: variabili fondamentali del flusso (portata, capacità, velocità, densità, e distanziamento); modelli deterministici del flusso di traffico in condizioni stazionarie.</li> <li>• Deflusso sui nodi: analisi deterministica delle code; caratteristiche delle code (tassi di arrivo e di servizio); misure di prestazione (lunghezza della coda, ritardo totale, ritardo medio unitario, et c.); il flusso in condizioni di sottosaturazione, in condizioni di sottosaturazione ciclica, di sovraturazione.</li> <li>• Metodologie per le misure delle variabili di traffico veicolare e per le indagini di traffico.</li> </ul> <p><b>Gestione funzionale e livelli di servizio delle intersezioni non semaforizzate e semaforizzate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervallo critico.</li> <li>• Capacità e fenomeni di attesa per le intersezioni non semaforizzate e per le rotatorie.</li> </ul> |   |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo HCM per le intersezioni lineari non semaforizzate.</li> <li>• Le intersezioni semaforizzate.</li> </ul>   |  |
| <b>Argomenti delle esercitazioni:</b> Svolgimento di esercizi ed applicazioni sui temi teorici; applicazioni del computer alla soluzione di esercizi e problemi.   |  |
| <b>Argomenti delle attività di laboratorio:</b>  |  |
| <b>Modalità di frequenza:</b> OBBLIGATORIA   |  |
| <b>Modalità di erogazione:</b> TRADIZIONALE  |  |
| <b>Metodi di valutazione:</b> L'esame prevede una prova orale, consistente in una discussione critica delle esercitazioni svolte durante il corso ed interrogazione sugli argomenti teorico-pratici svolti nelle lezioni e nel laboratorio.  |  |
| <b>Testi di riferimento:</b>   |  |
| (1) Cascetta E., Nuzzolo A., Coppola P. Territorio, economia, logistica e trasporti. Volume 1. Elementi di teoria dei sistemi di trasporto, 2007.<br>(2) Cantarella G. E. (a cura di), Sistemi di trasporto: tecnica ed economia, UTET, 2007.<br>(3) Esposito T., Mauro R., Fondamenti di infrastrutture viarie, Volume 2, La progettazione funzionale delle strade, Hevelius edizioni, 2003<br>(4) AA. VV., Presentazioni in power point delle lezioni, in i-campus |  |
| <b>Orario e aule lezioni:</b>  | <a href="http://www.ingegneria.unical.it/cdl/civ">www.ingegneria.unical.it/cdl/civ</a> |
| <b>Calendario prove valutazione:</b>   |  |