



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2024/2025
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	INGEGNERIA CIVILE
<b>INSEGNAMENTO</b>	MANAGEMENT DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50353-Ingegneria civile
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	13472
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ICAR/04
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	DI MINO GAETANO      Professore Associato      Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	60
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>DI MINO GAETANO</b> Mercoledì 15:00 17:00 da definire

DOCENTE: Prof. GAETANO DI MINO

<b>PREREQUISITI</b>	conoscenze sulla meccanica dei materiali elastici e visco-elastici; conoscenza delle nozioni elementari di statistica; conoscenza delle nozioni elementari di micro-economia; buon livello di comprensione della lingua inglese.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione - Acquisizione delle conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere in maniera originale le problematiche della gestione tecnica e della manutenzione del patrimonio stradale ed aeroportuale. Sviluppo delle competenze per affrontare i temi propri del corso seguendo un approccio che privilegia la sicurezza dell'utente, quale priorità assoluta, e la tutela delle risorse ambientali, contestualmente al criterio prettamente economico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione - Acquisizione di conoscenze e metodologie per individuare e porre in essere le soluzioni, di tipo progettuale e gestionale relative alle infrastrutture viarie con particolare riferimento alle sovrastrutture stradali ed aeroportuali</p> <p>Autonomia di giudizio - Acquisizione di metodologie di analisi, sia nella sfera del progetto dei manufatti sia nell'ambito della loro gestione e più in generale del patrimonio viario, tale da consentire una visione completa ed integrata dei vari aspetti trattati. Secondo tale visione, si è in grado di analizzare in modo autonomo qualunque problema inerente gli argomenti del corso ed affrontarlo con un buon bagaglio di competenze, frutto anche delle esperienze di laboratorio e della disamina dei casi studio e di ricerca, fatte durante il corso.</p> <p>Abilità comunicative - Sviluppo di capacità comunicativa specifica consistente nella trattazione scritta e verbale, con adeguata proprietà di linguaggio, di tematiche quali: i metodi razionali di progetto delle pavimentazioni stradali e aeroportuali; la manutenzione, intesa come l'insieme coordinato ed integrato di diagnostica, strumentale e visiva, e terapie tecniche d'intervento, sui degradi delle sovrastrutture delle infrastrutture di trasporto trattate; i sistemi decisionali e le tecniche di allocazione delle risorse destinate alla manutenzione straordinaria e all'adeguamento funzionale delle infrastrutture viarie e aeroportuali, con particolare riguardo alle opere lineari extraurbane e urbane e polari (piste), e analogamente i metodi di valutazione dell'efficacia degli interventi di manutenzione. Capacità d'apprendimento - Capacità di aggiornamento ed approfondimento, mediante la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie dei settori del progetto, della gestione e della manutenzione delle pavimentazioni stradali e aeroportuali. Uso del patrimonio di conoscenze acquisite durante il corso, per la partecipazione consapevole a master di secondo livello, a corsi d'approfondimento, a seminari specialistici sui temi propri del corso.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>L'esaminando dovrà consegnare entro 10 giorni dall'esame prenotato un elaborato progettuale, corredato da una relazione, sul progetto, esecuzione e manutenzione di una pavimentazione stradale inserita in una infrastruttura autostradale siciliana reale. L'elaborato sarà valutato sulla base di quattro criteri essenziali: correttezza, completezza, organizzazione del testo, in termini di esposizione linguistica e forma, e livello di approfondimento. La valutazione di tale elaborato concorrerà alla valutazione finale, che sarà effettuata sulla base di un esame orale, con voto in trentesimi, durante il quale il candidato esporrà, mediante una presentazione in power point, un catalogo fotografico originale di degradi stradali. L'esaminando dovrà rispondere ad almeno quattro domande che coprano l'intero programma del corso. I criteri cardine di giudizio della prova orale consistono in: conoscenza e padronanza dei contenuti disciplinari; capacità di applicazione dei metodi esposti durante il corso e il conseguente rigore concettuale; capacità espressiva ed espositiva, di collegamento multidisciplinare e di rielaborazione originale.</p> <p>La valutazione finale espressa in 30/trentesimi segue i sottostanti criteri di giudizio, per intervallo di voto:</p> <p>18/21 conoscenze, competenze e capacità di espressione complessivamente sufficienti;</p> <p>22/24 conoscenze, competenze e capacità di espressione complessivamente discrete;</p> <p>25/27 conoscenze, competenze e capacità di espressione complessivamente buone;</p> <p>28/30 conoscenze, competenze e capacità di espressione complessivamente ottime;</p> <p>30 cum laude/ conoscenze, competenze e capacità di espressione eccellenti.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Obiettivo del modulo è quello di fornire e formare le competenze tecniche inerenti al progetto e alla manutenzione, e gestionali inerenti ai sistemi decisionali e ai criteri di valutazione, dell'ingegnere specialista volto sia alla libera attività professionale sia ad un ruolo nella pubblica amministrazione o negli enti gestori di infrastrutture stradali ed aeroportuali, con particolare riferimento alle sovrastrutture delle opere di viabilità terrestre. L'approccio allo studio dei diversi argomenti è imperniato su esperienze di laboratorio e sul campo, corredate dalla trattazione rigorosa dell'impianto teorico il cui approfondimento è propedeutico alle applicazioni, di carattere progettuale, che saranno svolte durante il corso. Per quanto concerne i sistemi decisionali e di

	valutazione, propri della gestione e della manutenzione del patrimonio sovrastrutturale, si fa principale riferimento a quelli internazionalmente riconosciuti (Life Cycle Assessment and Life Cycle Cost Analysis), insieme al documento denominato Pavement Management System (PMS), la cui trattazione è corredata da case-history e da esperienze di ricerca e professionali anche del docente. Il corso pertanto si prefigge lo scopo di dotare il discente della fondamentale e robusta preparazione teorica sugli argomenti affrontati non disgiunta dalla conoscenza di un ampio panorama applicativo.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	lezioni (50%); laboratori (30%); esercitazioni (20%)
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Gaetano Di Mino: Dispense del corso 2020-21; Paolo Ferrari, Franco Giannini: Ingegneria stradale Volume II, ISEDI ISBN 8880083198 Yang H. Huang: Pavement and analysis design Pearson, Prentice Hall ISBN-10: 9780131424739 Di Mascio-Domenichini: Sistemi aeroportuali Aracne Editore ISBN: 9788899104931 Strade -Teoria e Tecnica delle Costruzioni Stradali vol.2 Pearson ISBN 9788891903044

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
10	il progetto della sovrastruttura stradale flessibile secondo metodi razionali
2	La manutenzione ordinaria e straordinaria delle sovrastrutture flessibili - indicatori di stato e tecniche di misurazione
6	La manutenzione ordinaria e straordinaria delle sovrastrutture flessibili - i degradingi stradali e la diagnostica
4	gli approcci gestionali alla manutenzione ordinaria e straordinaria
8	le metodologie di valutazione dell'efficacia tecnico-economica degli interventi di manutenzione
ORE	Esercitazioni
12	progettazione di una pavimentazione stradale flessibile con software specialistico
ORE	Laboratori
6	la caratterizzazione sperimentale della resistenza meccanica e alle degradazioni dei conglomerati bituminosi
6	le terapie di intervento per la manutenzione della sovrastruttura stradale
6	Dimensionamento, manutenzione e gestione delle sovrastrutture aeroportuali