



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2015/2016
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2016/2017
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	INGEGNERIA CIVILE
<b>INSEGNAMENTO</b>	TEORIA E PROGETTO DI PONTI
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50353-Ingegneria civile
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15983
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ICAR/09
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SCIBILIA NUNZIO      Professore a contratto in      Univ. di PALERMO quiescenza
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	96
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	54
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SCIBILIA NUNZIO</b> Giovedì    11:00    14:00    Studio del docente

DOCENTE: Prof. NUNZIO SCIBILIA

<b>PREREQUISITI</b>	
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	Le conoscenze acquisite alla fine del corso metteranno l'allievo in condizione di progettare ponti stradali e passerelle pedonali in c.a.p. e in acciaio, fornendo una cultura di base indispensabile per redigere il progetto di una strada, ove i ponti rivestono un ruolo fondamentale, Saranno anche fornite nozioni sulle tecniche costruttive degli impalcati, delle pile, delle spalle e delle relative fondazioni. Si daranno cenni sui sistemi più complessi quali i ponti realizzati con conci a sbalzo da una pila centrale, i ponti strallati.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	Prova orale con specifico esame del progetto.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il corso completa le conoscenze acquisite in insegnamenti di base o paralleli che applica nel progetto di manufatti in cemento armato precompresso e in acciaio. I progetti saranno redatti nel rispetto delle Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14/01/2008) e degli Eurocodici. Dopo un excursus storico, sono trattate le azioni con la teoria delle linee di influenza, gli effetti delle variazioni termiche e del ritiro e della viscosità sugli impalcati in c.a.p., i metodi di risoluzione dei ponti a graticcio in c.a.p. ed in sistema misto acciaio-calcestruzzo. Lo studio sarà esteso alle pile e alle spalle, approfondendo il tema della disposizione dei vincoli e dei sistemi di isolamento sismico.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni per fornire le conoscenze di base. Esercitazioni riguardanti lo sviluppo di un progetto di ponte a travate in cemento armato precompresso o in sistema misto acciaio-calcestruzzo. Visite in cantiere.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Petrangeli M. P. - Progettazione e costruzione dei ponti. Casa Editrice Masson IV Edizione 1996. Fernandez Troyano L. - Terra sull'acqua. Atlante storico universale dei Ponti. Ed. italiana a cura di Arici M. - Flaccovio Editore 2006. Siviero S. - Il Ponte e l'Architettura - Città Studi Edizioni 1999. De Miranda F. - Ponti a struttura d'acciaio - Ed. Italsider 1971. Scibilia N. - Progetto di strutture in acciaio - Flaccovio Editore VI Ed. 2010. Torrea Arcila M. - Ponti - Atrium Group Ed. 2002. Liebenberg A.C. - Concrete Bridge: design and construction - Longman Scientific & Technical Ed. 1992 Dezi L. & Gattesco N. - Strutture Composte - Flaccovio Editore 2010.

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Classificazione dei ponti in base all'ostacolo superato. Cenni storici sull'evoluzione dei ponti stradali e ferroviari.
5	Le azioni agenti sui ponti secondo le norme italiane (passate ed attuali) ed europee (Eurocodici)
5	Teoria delle linee e delle superfici di influenza
3	Gli archi. Ponte ad arco a via superiore, inferiore e intermedia.
5	Ponti a travata. Ripartizione trasversale dei carichi. metodi di Massonnet e di Courbon
3	Strutture composte acciaio-calcestruzzo. Travi in acciaio ad I con sezione dissimmetrica e soletta in c.a.
3	Ponti a cassone in c.a.p e in acciaio
2	Travate reicolari
2	Apparecchi di appoggio e dispositivi antisismici
2	Le pile dei ponti. Criteri per il posizionamento. Pile snelle in c.a. Metodo della colonna modello.
2	Patologia e diagnosi dei ponti esistenti
2	Cenni sui ponti strallati e sospesi
ORE	Esercitazioni
3	Tracciamento delle linee di influenza per i principali schemi statici
3	Applicazione del metodo di Courbon
3	La torsione non uniforme. Ponti in curva.
3	Connettori per travi composte acciaio-calcestruzzo
3	Piastre di impalcato. Tipologie costruttive e metodi di calcolo. Piastre in c.a. e piastre ortotrope in acciaio.
3	Disposizione degli apparecchi di appoggio nei ponti a travata e a cassone. Giunti.
3	Fondazioni delle pile e tecniche costruttive per la parte in elevazione