



Scuola di Ingegneria
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Idraulica, dei Trasporti e del Territorio
A.A. 2016-2017

Programma dell'insegnamento di
PROGETTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE
(2° anno, 1° periodo, 9 CFU)

Docente: **Mario TEMPESTINI** (e-mail: mario.tempestini@unipi.it)
Numero complessivo di ore previste per lo sviluppo di nuovi argomenti (L): **60**
Numero complessivo di ore previste per esercitazioni ed esemplificazioni (E): **30**
TOTALE ORE: 90

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti applicativi necessari per la redazione del progetto delle infrastrutture viarie; in particolare, l'insegnamento approfondisce sia gli aspetti amministrativi sia quelli di carattere tecnico ed economico necessari per affrontare ciascuna fase della progettazione delle infrastrutture viarie, anche con riferimento al corretto inserimento ambientale dell'infrastruttura nel territorio

ENGLISH VERSION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

The main purpose of the course is to supply knowledge and practical tools needed for design of transportation facilities; particularly, the course is focused on administrative aspects as well as technical and economic ones needed to afford each phase of transportation facility design, also with regard to the environmental compatibility of the infrastructure in landscape.

CONOSCENZE DI BASE

Teoria delle infrastrutture viarie

ARGOMENTI TRATTATI A LEZIONE

FASI DELLA PROGETTAZIONE (L = 4; E = 0)

Il progetto preliminare, definitivo ed esecutivo. Gli elaborati progettuali. Le norme tecniche-amministrative. I documenti tecnico-contabili.

LA PROGETTAZIONE DELLE INTERSEZIONI STRADALI (L = 6; E = 30)

Le intersezioni a raso. Le rotonde. Le intersezioni a livelli sfalsati. La segnaletica stradale.

LA PROGETTAZIONE DELLA VIABILITÀ URBANA (L = 10; E = 0)

Metodi e tecniche di progettazione stradale in ambito urbano. Isole spartitraffico e separatori. Percorsi e attraversamenti pedonali. Le piste ciclabili e i tragitti sicuri per la mobilità ciclabile.

LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (L = 4; E = 0)

Il quadro di riferimento programmatico, progettuale e ambientale. Il quadro prescrittivo. Le mitigazioni ambientali.

LA REDDITIVITÀ DEGLI INVESTIMENTI STRADALI (L = 6; E = 0)

L'analisi e la determinazione dei benefici e dei costi derivanti dalla costruzione di una infrastruttura viaria. Il calcolo del valore attualizzato netto e del tasso di rendimento interno di un'opera. L'analisi di redditività.

LE OPERE D'ARTE MINORI (L = 10; E = 0)

Le opere idrauliche nelle infrastrutture viarie. La progettazione di massima dei ponticelli e dei sottopassaggi. Le cunette, i fossi di guardia ed i tombini. I dispositivi per la raccolta di liquidi inquinanti o nocivi derivanti da sversamenti per incidenti con veicoli per il trasporto di merci pericolose.

IL TRACCIAMENTO DELL'ASSE VIARIO (L = 4; E = 0)

La cartografia. Le mappe catastali. I rilievi topografici. Il tracciamento planimetrico della poligonale principale, dell'asse, delle curve circolari e di quelle a curvatura variabile. I problemi di tracciamento delle gallerie. Il tracciamento altimetrico.



Scuola di Ingegneria
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Idraulica, dei Trasporti e del Territorio
A.A. 2016-2017

IL PROGETTO DEL CANTIERE VIARIO (L = 6; E = 0)

Il progetto del cantiere. L'ubicazione e l'organizzazione del cantiere. Cenni sulla tecnica reticolare P.E.R.T.. I movimenti di materie. Le macchine di un cantiere viario.

IL PROGETTO DELLE GALLERIE (L = 10; E = 0)

La destinazione e la classificazione. La progettazione planimetrica ed altimetrica. La classificazione geomeccanica dell'ammasso. Il calcolo delle spinte e dei rivestimenti. I sistemi di avanzamento per la realizzazione delle gallerie. Gli esplosivi e loro impiego. Le macchine e l'organizzazione del cantiere in sotterraneo. La ventilazione e l'illuminazione delle gallerie.

ATTIVITA' SVOLTE NELLE ESERCITAZIONI

Le esercitazioni consistono nella redazione di un progetto di una intersezione scambiatore a raso, di una rotatoria e di una intersezione a livelli sfalsati.

Testi di riferimento:

M. Agostinacchio, D. Ciampa, S. Olita: La progettazione delle strade - EPC Libri
S. Canale, N. Di Stefano, S. Leonardi et al.: Progettare le intersezioni - EPC Libri
S. Canale, N. Di Stefano, S. Leonardi et al.: Progettare le rotatorie - EPC Libri
S. Canale, N. Di Stefano, S. Leonardi et al.: Progettare la sicurezza stradale - EPC Libri

Modalità di iscrizione e di svolgimento degli esami:

Iscrizione on-line sul portale dell'Università di Pisa (<https://esami.unipi.it/esami/>)
Prova orale. Discussione dei tre elaborati progettuali.