
Pianificazione delle reti di trasporto

Finalità

Il corso fornisce gli strumenti teorici, metodologici e conoscitivi atti alla valutazione degli interventi sul sistema della mobilità nell'ambito del processo di pianificazione urbanistica e territoriale dei trasporti.

I concetti generali della domanda e dell'offerta di trasporto e le relative interazioni, valutate con metodi quantitativi, sono applicati alla domanda di mobilità delle persone e alla simulazione di traffico sulle reti viarie.

I metodi di pianificazione dei trasporti sviluppati sono applicati ai casi concreti di pianificazione strategica e operativa.

Gli argomenti vengono trattati attraverso analisi del fenomeno, definizione di modelli ed esame di casi di studio.

Programma

La pianificazione urbanistica e dei trasporti

Normativa dello Stato e della Regione Emilia Romagna: lettura e discussione dei provvedimenti normativi che governano il settore.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica

Pianificazione urbanistica regionale e provinciale.

La pianificazione comunale: PSC, POC e RUE.

Gli strumenti della pianificazione dei trasporti.

Dal Piano Nazionale dei Trasporti ai Piani Urbani di Traffico.

L'ordinamento del trasporto pubblico locale.

La metodologia generale del processo di pianificazione

La pianificazione dei sistemi di trasporto.

Definizione di sistema di trasporto, il processo e i livelli di pianificazione.

Le reti di trasporto

La modellizzazione dell'offerta di trasporto. Definizione di grafo. Zonizzazione.

Funzioni di costo e funzioni di prestazione.

La domanda di trasporto

Definizione e caratteristiche della domanda di trasporto

I modelli della domanda di trasporto: i modelli di utilità. Struttura generale dei modelli di trasporto. Il modello di emissione, di distribuzione, di scelta, di assegnazione. Stime della domanda ottenuta con modelli.

Interazione domanda offerta

Equilibrio dei flussi. Equilibrio del sistema

Il calcolo dei flussi in una rete di trasporto

Gli algoritmi per il modello di assegnazione deterministica

Stima della domanda di trasporto

Indagini sulla domanda di trasporto. Stima diretta della domanda.

Calibrazione e verifica del modello

Uso dei flussi di traffico per la stima della domanda. Stima della matrice O/D attuale dei flussi di traffico

La valutazione dei piani di trasporto

L'articolazione del processo di pianificazione

La pianificazione strategica

La pianificazione tattica

Le fasi e le attività della pianificazione strategica

Utilizzo dei modelli di traffico nelle attività della pianificazione strategica

Contenuti e metodi della pianificazione strategica

Il Piano Nazionale dei Trasporti

I Piani Regionali dei Trasporti

I Piani Locali dei Trasporti

I Piani Attuativi

Gli Studi di Fattibilità

La mobilità sostenibile

Il mobility management. Piani d'area e piani aziendali

I sistemi di trasporto innovativi

Trasporto pubblico a chiamata.

Car sharing, bike sharing

Informatica per i trasporti e la sicurezza.

Attività d'esercitazione

Svolgimento di esercizi ed applicazioni sui temi teorici. Esame di casi di studio relativi agli argomenti trattati nelle lezioni

Modalità d'esame

Prova orale sugli argomenti trattati nelle lezioni e nelle esercitazioni

Testi consigliati

P. Ferrari, Fondamenti di pianificazione dei trasporti, Pitagora editrice, 2001; E. Cascetta, Metodi quantitativi per la pianificazione dei sistemi di trasporto, CEDAM, 1990.