

# Corso di Laurea Magistrale *Transport Systems Engineering*



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Prof. Gaetano Fusco  
Prof. Guido Gentile  
Prof. Luca Persia  
Prof. Natalia Isaenko  
Ing. Lory Bresciani

*Open Day 3 giugno 2024*

⟨⋯⟩ <https://cdaingtrasporti.web.uniroma1.it>

✉ [ingegneria\\_sistemitrasporto.lm23@uniroma1.it](mailto:ingegneria_sistemitrasporto.lm23@uniroma1.it)

# Programma dell'Open Day

- Cosa facciamo
- Chi siamo
- Tanti modi di imparare
- Cosa succede dopo
- Discussion
- Testimonianze
- Questioni



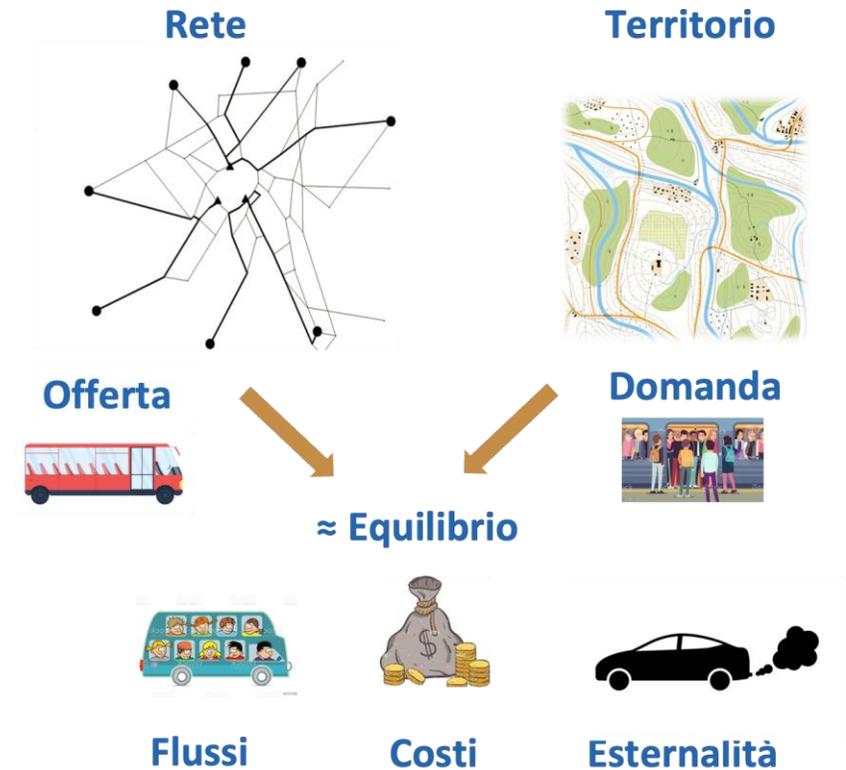
# Cosa facciamo: cosa sono i sistemi di trasporto

Il sistema di trasporti consente lo svolgersi delle attività umana e produttive in luoghi diversi del territorio e ha segnato lo sviluppo delle civiltà del passato e determina lo sviluppo della nostra.

Ogni giorno in Italia si effettuano circa 100 milioni di spostamenti per circa 1,2 miliardi di km percorsi e vengono trasportate circa 3 milioni di tonnellate di merci.

Complessivamente, il 35% dell'energia in Italia è utilizzata per i trasporti, che producono servizi per un valore circa 82 miliardi di euro.

La mobilità è peraltro un **sistema complesso** in cui la **domanda** di mobilità e l'**offerta** di trasporto interagiscono in modo **dinamico** tra loro e con l'ambiente antropico e naturale.



# Cosa facciamo: studiamo il fenomeno complesso

Studiare un fenomeno complesso significa studiarne le sue componenti e le loro interazioni.

Ciò implica integrare diverse discipline:

- Teoria dei sistemi ⇨ studio della complessità
- Ricerca operativa ⇨ soluzione di problemi complessi
- Meccanica della locomozione ⇨ veicoli
- Urbanistica ⇨ territorio
- Tecnologie (ICT) ⇨ comunicazione, localizzazione
- Informatica ⇨ calcolo

Per sviluppare le competenze dell'ingegnere:

- Valutare
- Progettare
- Gestire





# Cosa facciamo: il programma di studi

## Compulsory modules – core disciplines (48 ECTS)

- Railway Engineering (12 ECTS)
- Sustainable Transport Planning (12 ECTS)
- Traffic Engineering and ITS (12 ECTS)
- Transport Modeling and Planning (12 ECTS)

## Compulsory modules – integrative disciplines (12 ECTS)

- Safety and Risk Analysis (6 ECTS)
- Urban and Regional Policy (6 ECTS)



## Elective modules – transport field (24 ECTS)

- Air Transport (6 ECTS)
- Freight Transport and Logistics (6 ECTS)
- Geolocation and Navigation (6 ECTS)
- Maritime Constructions (6 ECTS)
- Maritime Transport (6 ECTS)
- Programming for Transport Systems (6 ECTS)
- Public transport management (6 ECTS)
- Road Safety (6 ECTS)
- Transport Infrastructures (6 ECTS)
- Transport Policies (6 ECTS)
- Transport Systems Design (6 ECTS)

## Elective module(s) - freely chosen module(s) (12 ECTS)

- Any university module also from the elective group above

## Additional educational activity (3 ECTS)

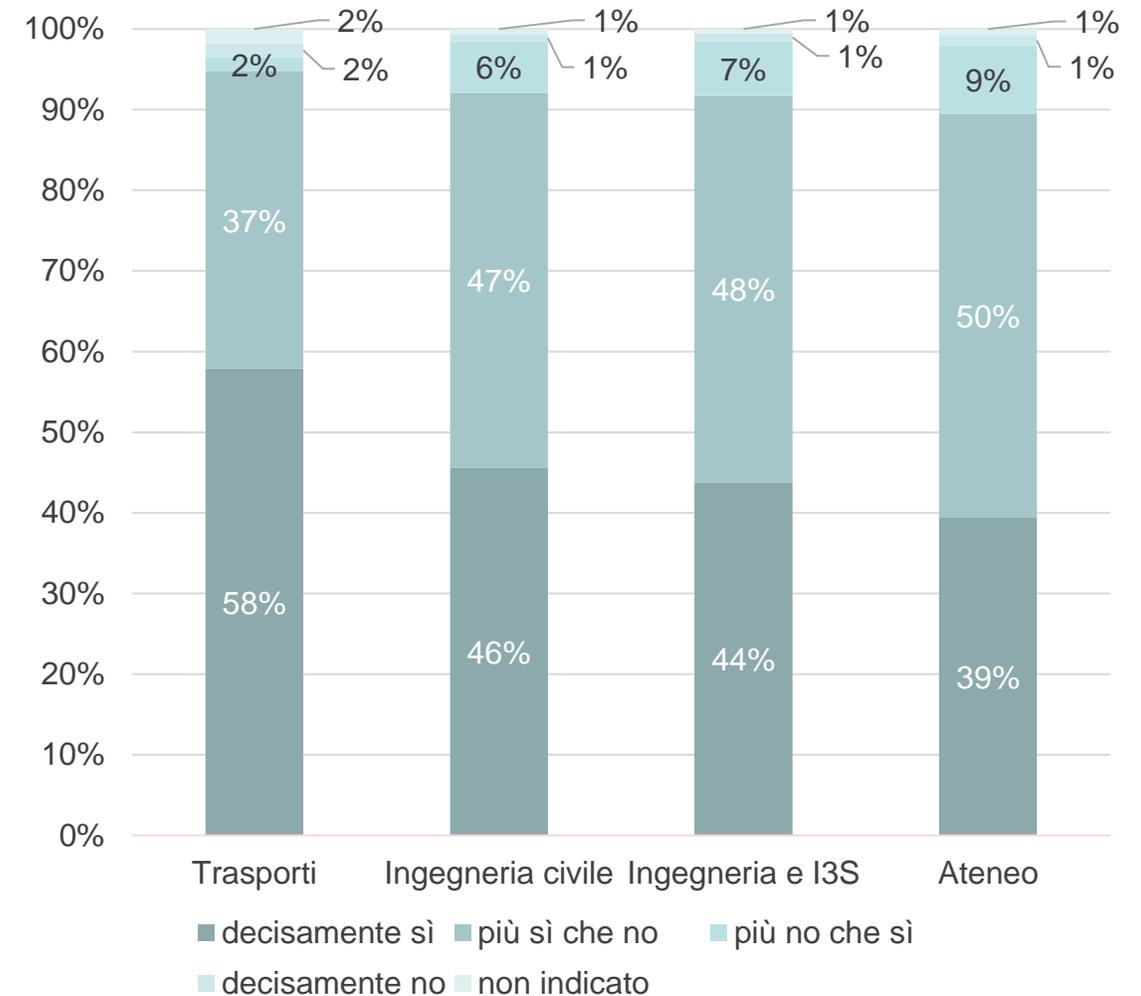
- Stages, Technical visits, Certified professional activities

## Master's thesis (21 ECTS)

# Cosa facciamo: La soddisfazione degli studenti

## Risultati dell'indagine Almalaurea 2022

- Indagine condotta nel 2022 sui laureati nel 2021
- La percentuale di soddisfazione è più alta sia della media dell' Ateneo che della media della Facoltà di Ingegneria
- Il 95% dei laureati in Transport Systems Engineering è complessivamente soddisfatto del Corso di studi
- Il 58% dei laureati in Transport Systems Engineering è decisamente soddisfatto del Corso di studi



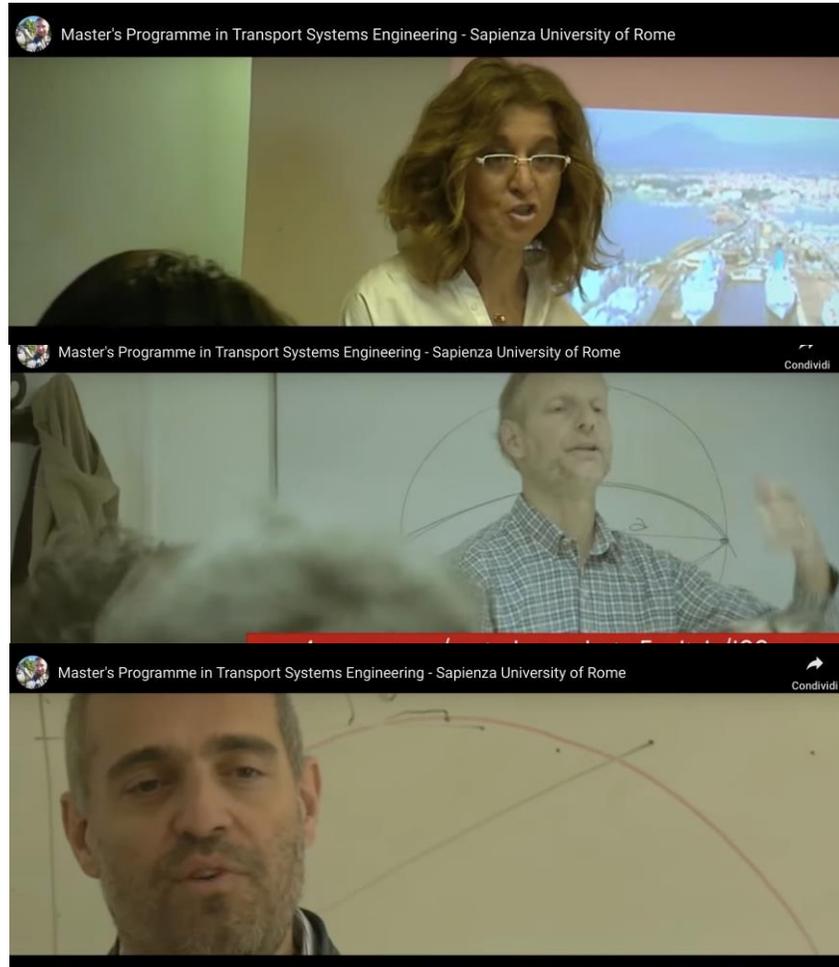
# Tanti modi di imparare: in aula



# Tanti modi di imparare: in aula



# Tanti modi di imparare: in aula



# Tanti modi di imparare: Esercitazioni e Progetti

## Signal Setting Design for Via Prenestina



Prof. Gaetano Fusco

### Students:

Mahjoob Noparast 1980761  
Azadeh Ghasemichamazkoti 1955848  
Zahra Fallahnejad 2000527

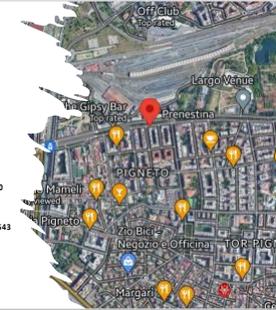
1

## SIGNAL SETTING DESIGN

### Via Prenestina

Traffic Engineering and ITS  
Professor: Gaetano Fusco  
Sapienza university of Rome

Abdul Muneeb Rahaman Bavikara Mohammed Kunhi 1874320  
Chippy Joseph 1923076  
Sachin Kochumon Cherian 1921543



## OBJECTIVES

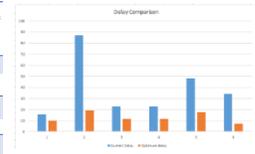
- Design of signal setting of real road artery
- Working with collected data
- Analyzing the performance
- Optimization using different method
- Synchronization



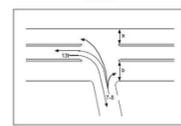
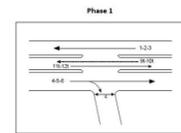
## CONCLUSION

- HCM methodology
- Maximal bandwidth assumptions
- Quasi Concave
- 16.5 seconds Maximal bandwidth
- Improvement for all intersections compared to the delay in the current conditions.

Intersection	Actual Cycle Length	Estimated Cycle Length	Actual Delay	Estimated Delay	LOS	LOS	Improvement (%)
1 V. Bresadola	132	38.39	15.49	9.98	B	A	Yes
2 V. San del Lupo	132	53.02	87.05	19.10	F	B	Yes
3 V. Olevano Romano	132	41.53	22.87	11.43	C	B	Yes
4 V. Dignano d'Ardea	132	41.69	22.83	11.71	C	B	Yes
5 Viale Ronchi	132	60	47.98	17.64	D	B	Yes
6 Via Largo Velino	132	34	33.91	7.19	C	A	Yes

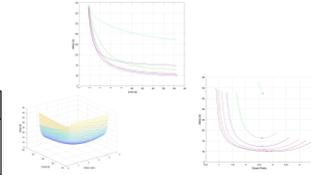


## Bresadola – 1<sup>st</sup> intersection

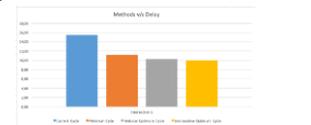


## Optimization – Bresadola

Cycle	Current condition	Minimum Cycle Method	Walker Optimum Cycle	Enumerate all Method	Improvement
Current	132	32	19.74	38.39	
Intersection delay	15.49	11.23	10.28	9.98	Yes
LOS	B	B	B	A	
LC	37	14.19	14.42	21.19	
LC	37	5.49	11.32	4.803	



- Cycle length: 38.39 seconds
- Delay: 9.98 seconds
- Level of service: A (from B)
- Improvement: Yes, from 15.49 to 9.98 s



THANKS FOR THE ATTENTION

# Tanti modi di imparare: seminari scientifici



# Tanti modi di imparare: visite tecniche



# Tanti modi di imparare: visite tecniche



# Tanti modi di imparare: visite tecniche



# Tanti modi di imparare: viaggio di istruzione



# Tanti modi di imparare: collaborare



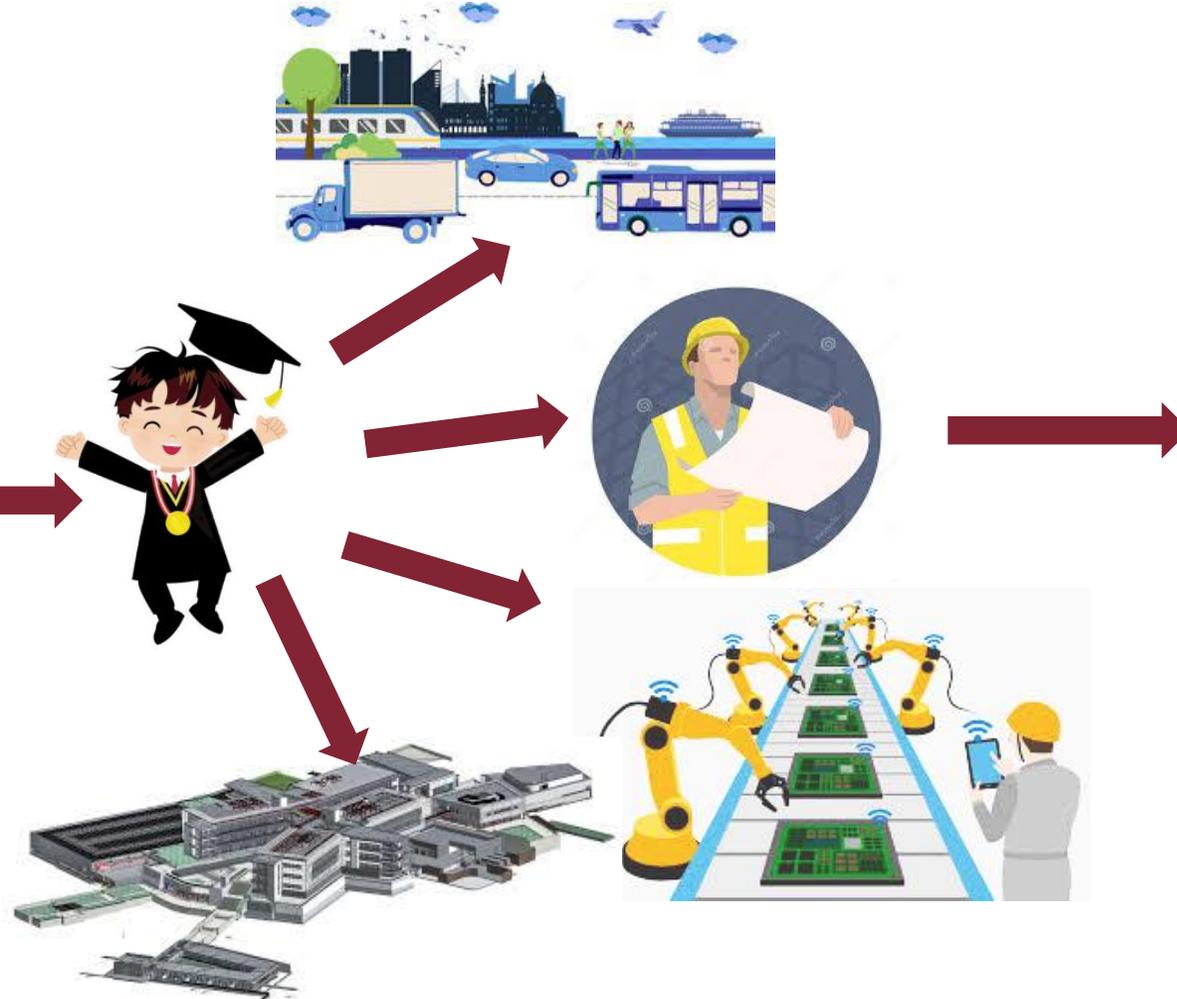
# Tanti modi di imparare: stage presso le aziende



# La laurea: un traguardo verso una nuova partenza



# Cosa succede dopo



- Aziende di trasporto
- Aziende di servizi
- Società di consulenza
- Studi professionali
- Società di ingegneria
- Società di logistica
- Pubbliche amministrazioni
- Centri di ricerca
- Software house
- ... e molto altro

# Cosa succede dopo: Le aziende

Aziende di trasporto

Aziende di servizi

Società di consulenza

Studi professionali

Società di ingegneria

Società di logistica

Pubbliche amministrazioni

Centri di ricerca

Software house

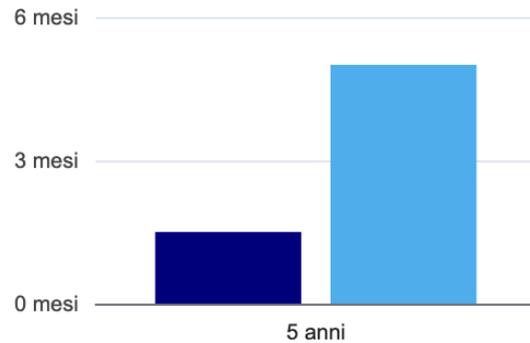
... e molto altro



- Almaviva
- Aeroporti di Roma
- Autostrade
- Aitec
- Alstom
- ANAS
- ASTRAL SpA
- PC Cube
- Boskalis
- Busitalia - Sita Nord
- Captrain Italia
- Ciao Tech – PNO Group
- Ferrotramviaria
- For.Fer
- Fred Engineering
- Hitachi Rail
- Ikos
- Italferr
- Italo Treno
- Mercitalia Logistics
- PriceWaterHouseCoopers
- Rete Ferroviaria Italiana
- Roma Servizi Mobilità
- Siemens Moblity
- Smart-i
- Team Engineering
- Technital
- TrenitaliaCTLup Srl

# Cosa succede dopo

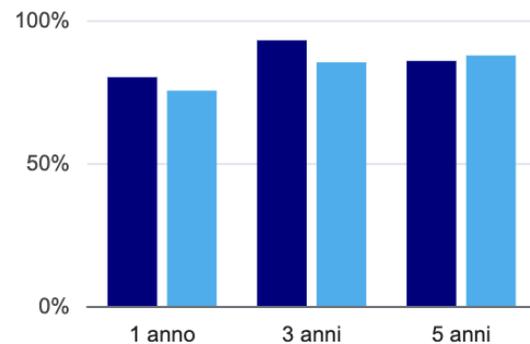
Tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro (medie, in mesi)<sup>(1)</sup>



	1 anno	3 anni	5 anni
corso			1,5 mesi
Ateneo			5,0 mesi



Tasso di occupazione



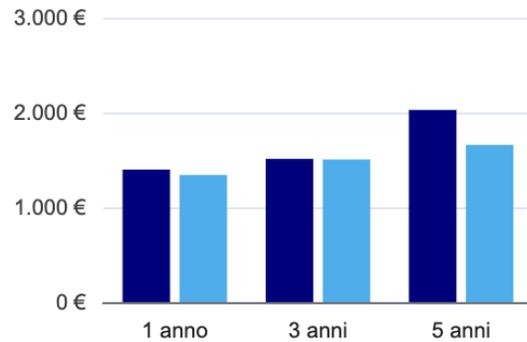
	1 anno	3 anni	5 anni
corso	80,0%	92,9%	85,7%
Ateneo	75,3%	85,2%	87,6%



92,9%

# Cosa succede dopo

## Retribuzione mensile netta (medie, in euro)<sup>(1)</sup>



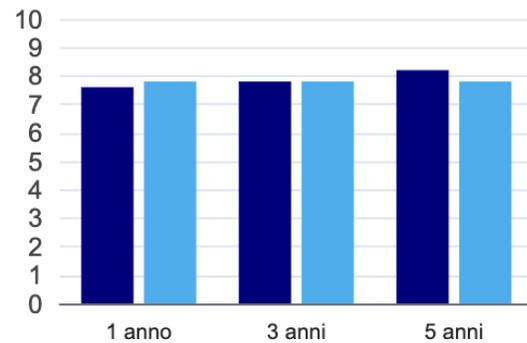
	1 anno	3 anni	5 anni
corso	1.396€	1.510€	2.026€
Ateneo	1.340€	1.504€	1.657€



**+45%**



## Soddisfazione per il lavoro svolto (medie, scala 1-10)<sup>(1)</sup>



	1 anno	3 anni	5 anni
corso	7,6	7,8	8,2
Ateneo	7,8	7,8	7,8



**8,2**



# Discussion

## I nostri docenti:

- Prof. Guido Gentile
- Prof. Luca Persia
- Prof. Natalia Isaenko

## I nostri ricercatori:

- Lory Bresciani

## I nostri studenti:

- Davide Pezzola
- Alessio Ippoliti
- Narjes Mahboubizadeh



# Domande e curiosità



⟨⋯⟩ <https://web.uniroma1.it/cdaingtrasporti>

✉ [ingegneria\\_sistemitrasporto.lm23@uniroma1.it](mailto:ingegneria_sistemitrasporto.lm23@uniroma1.it)