



Ingegneria 2025

Quale formazione
per gli ingegneri del **futuro?**



Dipartimento di Ingegneria

13 novembre 2015





Il nostro obiettivo

- Presentarci
 - ... questo intervento
- Ascoltare
 - ... tutto il resto





Dipartimento di Ingegneria Università degli Studi Roma Tre

Paolo Atzeni

Direttore del Dipartimento



Dipartimento di Ingegneria

13/11/2015





Università degli Studi Roma Tre

- Fondata nel 1992
- 35.000 studenti
- 834 docenti (ad oggi, eravamo 940 nel 2008)





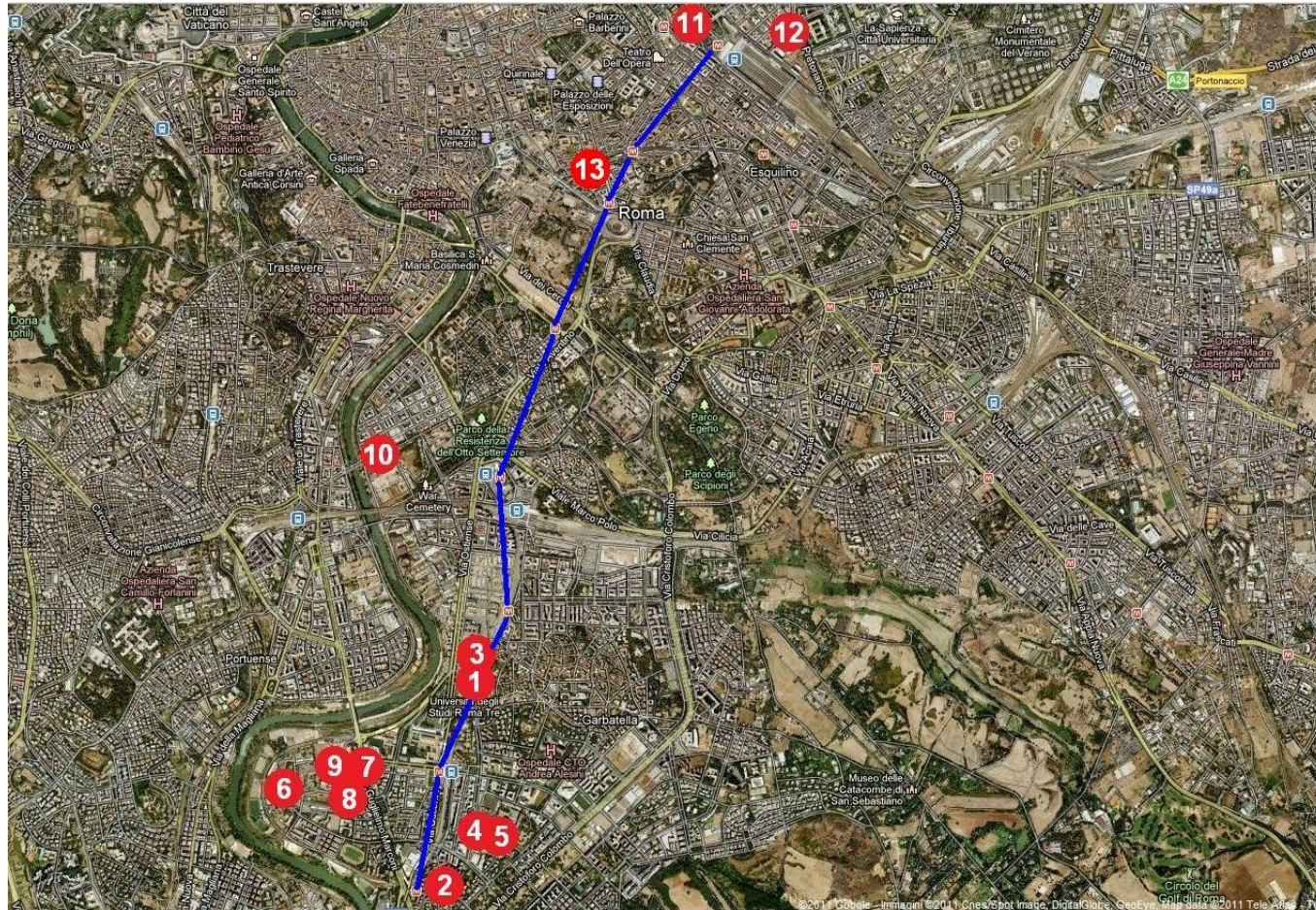
Sedi

- Nella città, riutilizzando edifici industriali e scolastici dismessi, trasformati in strutture moderne per la didattica e la ricerca



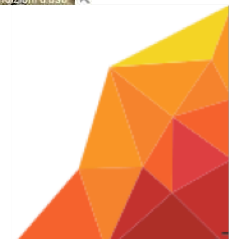
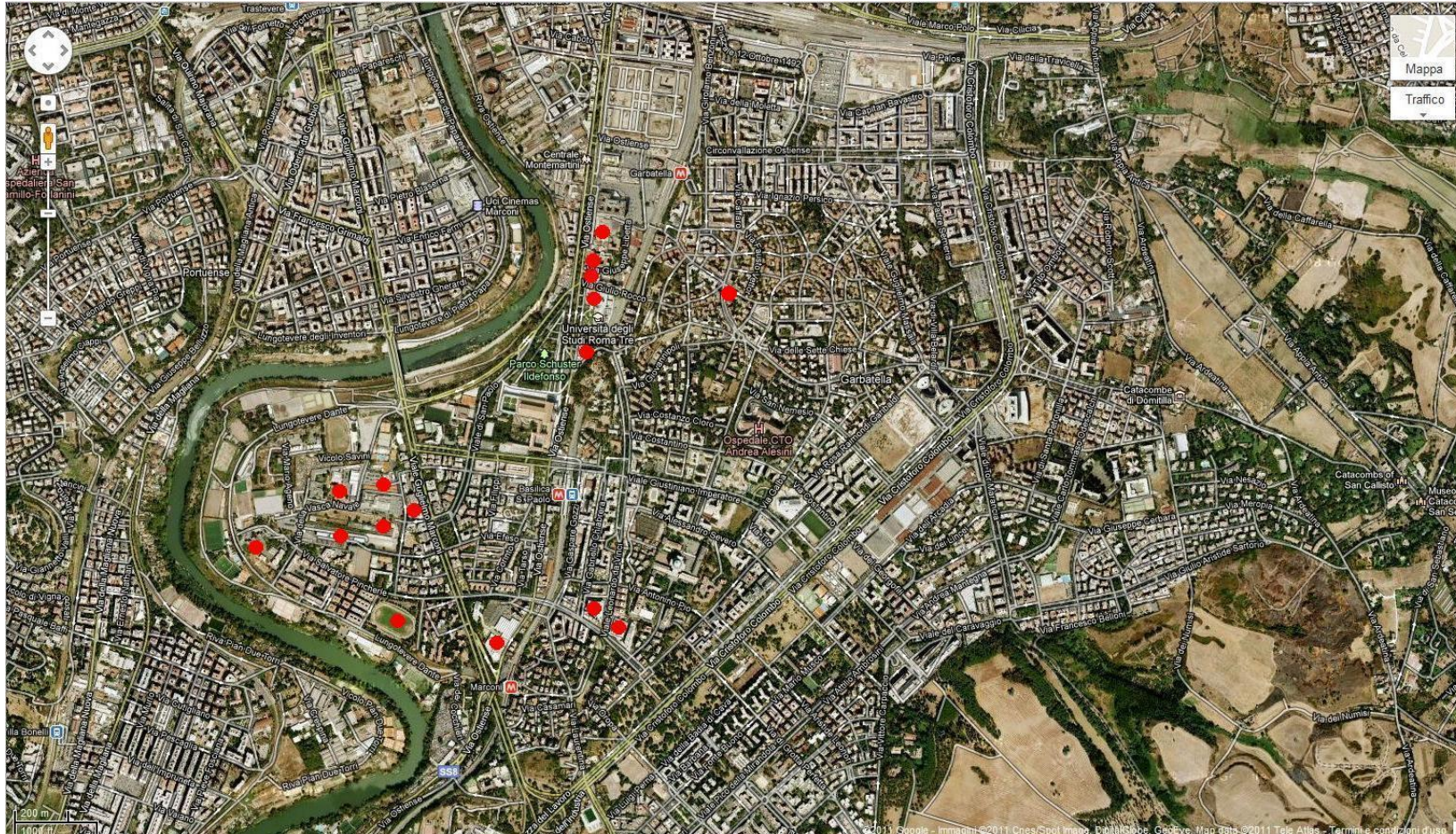


Le sedi di Roma Tre





Le sedi di Roma Tre: Marconi-Ostiense





I Dipartimenti di Roma Tre

- Architettura
- Economia
- Filosofia, Comunicazione e Spettacolo
- Giurisprudenza
- Ingegneria
- Lingue, Letterature e Culture Straniere
- Matematica e Fisica
- Scienze
- Scienze della Formazione
- Scienze Politiche
- Studi Aziendali
- Studi Umanistici





Gli studenti di Roma Tre (2014-15)

	Triennale	Magistrale	V. Ord	Totale
Architettura	915	625	17	1557
Economia	631	386	17	1034
Filosofia, Comunicazione e Spettacolo	2214	753	14	2981
Giurisprudenza	5550	52	49	5651
Ingegneria	3674	952	32	4658
Lingue, Letterature e Culture Straniere	2052	366	47	2465
Matematica e Fisica	307	135	1	443
Scienze	873	190	8	1071
Scienze della Formazione	4999	873	82	5954
Scienze Politiche	2151	536	23	2710
Studi Aziendali	1932	987	26	2945
Studi Umanistici	2068	573	56	2697
Totale	27366	6428	372	34166





Il Dipartimento di Ingegneria





Il Dipartimento di Ingegneria





Questo edificio: la "Vasca Navale"

- Costruito fra il 1927 e il 1929 per sperimentazioni idrodinamiche
- Abbandonato nel 1974 (nuova sede con una vasca più grande)
- Parzialmente crollato nel 1982
- Nuovo edificio inaugurato nel dicembre 2012, su circa metà della vecchia, presto avviata la procedura per tutto il resto





Ampio spettro

- L'obiettivo è coprire la generalità dell'ingegneria con una articolazione su quattro grandi aree
 - Elettronica applicata
 - Informatica e automazione
 - Ingegneria civile
 - Ingegneria meccanica e industriale





Il personale

Docenti			106
	Professori ordinari	34	
	Professori associati	31	
	Ricercatori	23	
	Ricercatori a tempo determinato	18	
Assegnisti			33
Tecnici			22
Amministrativi			28





La didattica

- Su tre livelli, come in tutti gli atenei italiani:
 - Laurea (tre anni)
 - Laurea magistrale (due anni dopo la laurea)
 - Dottorato (tre anni di formazione alla ricerca)





Le nostre lauree ("triennali")

- Ingegneria civile
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria informatica
- Ingegneria meccanica





Le nostre lauree magistrali

- Area dell'ingegneria civile
 - Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali
 - Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti
- Area dell'ingegneria elettronica
 - Biomedical Engineering
 - Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione
 - Ingegneria Elettronica per l'industria e l'innovazione
- Area dell'ingegneria informatica
 - Ingegneria Gestionale e dell'Automazione
 - Ingegneria Informatica
- Area dell'ingegneria meccanica
 - Ingegneria Aeronautica
 - Ingegneria Meccanica





I nostri studenti 2014-15

	Laurea	Laurea Magistrale	Vecchio Ordinam.	Totale
Ingegneria civile	862	310	5	1177
Ingegneria elettronica	555	143	11	709
Ingegneria informatica	1148	316	4	1468
Ingegneria meccanica	1109	183	12	1304
Totale	3674	952	32	4658





I nostri laureati

	2014
Laurea	384
Laurea magistrale	245

Per confronto, i nuovi studenti

Laurea – media 2008-2011	750
Laurea magistrale – media 2010-2012	270





I nostri corsi di dottorato

- Corrispondono alle quattro aree del Dipartimento
 - Elettronica applicata
 - Informatica e automazione
 - Ingegneria civile
 - Ingegneria meccanica e industriale
- 25-30 nuovi dottorandi l'anno, quindi circa 80 a regime
- Venerdì 27 novembre:
 - Giornata del Dottorato di Ingegneria, avete il programma e siete invitati





La nostra visione della didattica

- Qualità dell'offerta formativa:
 - Obiettivi formativi e contenuti aggiornati, attraverso valutazioni e revisioni (questo incontro è un esempio, anzi un punto di partenza)
 - La formazione è verticale (ciascun corso di laurea e di laurea magistrale ha i propri obiettivi), ma il metodo è comune (formazione dell'ingegnere capace di risolvere problemi) e ci sono molte trasversalità (favorite dal Dipartimento "unico")
 - Rapporto con la ricerca: corsi magistrali con argomenti allo stato dell'arte, tesi di laurea in progetti di ricerca
 - Rapporti con il mondo produttivo: seminari, convegni, tesi, tirocini, confronto sui contenuti, collaborazioni su progetti, reclutamento
 - Formazione all'innovazione: proposta di percorsi su start-up e imprenditorialità





La nostra visione della didattica, 2

- Attenzione allo studente:
 - orientamento
 - coordinamento didattico
 - laboratori
 - spazi studio
 - corsi di supporto e recupero

dalle indagini Almalaurea, i nostri laureati magistrali

- sono mediamente più soddisfatti della media nazionale
- hanno tassi di occupazione superiori a quelli della media nazionale





La nostra visione della didattica, 3

- Dimensione internazionale, con l'obiettivo di offrire ai nostri studenti una prospettiva adeguata
 - scambi Erasmus
 - professori visitatori
 - collaborazioni avviate con alcune università USA per ospitare loro studenti (con una lo facciamo da due anni)
 - laurea magistrale in inglese in Biomedical Engineering avviata quest'anno





Ricerca

- Molti temi, elenchiamo i gruppi, con riferimento alle quattro aree del Dipartimento
 - Elettronica applicata
 - Informatica e automazione
 - Ingegneria civile
 - Ingegneria meccanica e industriale





Elettronica applicata

- Elettrochimica
- Elettrodinamica della materia
- Elettromagnetismo applicato
- Elettronica
- Elettrotecnica
- Ingegneria biomedica
- Ottica
- Segnali, comunicazioni ottiche e multimediali





Informatica e automazione

- Automazione e organizzazione industriale
- Basi di dati e big data
- Intelligenza artificiale
- Robotica e infrastrutture critiche
- Visualizzazione ed analisi di reti di calcolatori





Ingegneria civile

- Costruzioni idrauliche, marittime e idrologia
- Geotecnica
- Idraulica
- Infrastrutture viarie
- Strutture
- Trasporti





Ingegneria meccanica e industriale

- Convertitori, macchine e azionamenti elettrici
- Fisica tecnica
- Impianti industriali e sistemi di produzione
- Ingegneria aeronautica
- Ingegneria delle misure
- Ingegneria e sicurezza degli scavi
- Macchine a fluido e conversione dell'energia
- Motori a combustione interna, oleodinamica e pneumatica
- Progettazione meccanica e costruzioni di macchine
- Scienza e tecnologia dei materiali





Un appello

- Gli investimenti in tecnologia e in formazione, a medio e lungo termine, hanno un ritorno incalcolabile, ma le discontinuità generano danno enormi.
- Le Università del nostro paese (che hanno potenzialità indiscusse, come testimoniato dagli apprezzamenti che molti di noi ricevono in sedi internazionali) sono state oggetto di tagli pesanti negli ultimi anni.
- La conseguenza principale è stata l'impossibilità di assumere giovani e questo avrà gravi conseguenze fra qualche anno se non si pone rimedio. Stiamo perdendo una generazione: abbiamo pochissimi docenti sotto i quarant'anni.
- L'opinione pubblica sembra non essere consapevole dei rischi che il paese corre, aiutateci a farlo capire!





Grazie per l'attenzione

Siamo pronti ad ascoltare i vostri
contributi

