



UNIVERSITÀ DI PISA



SCUOLA DI INGEGNERIA

DICI
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E INDUSTRIALE

DIPARTIMENTO



INGEGNERIA
dell'Energia, dei Sistemi,
del Territorio e delle Costruzioni

CORSO DI LAUREA E CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

ATTESTAZIONE PRESENZA CONSIGLIO AGGREGATO DI INGEGNERIA GESTIONALE DEL 20/09/2019

3/12/2019 *66*

1	ALOINI DAVIDE (ING-IND/35)	
2	BARONTI FEDERICO (ING-INF/01)	
3	BENEDETTI RICCARDO (Rappr. Studentesca)	Benedetti Riccardo
4	BONACCORSI ANDREA (ING-IND/35)	
5	BONANNO CLAUDIO (MAT/07)	
6	BRAGLIA MARCELLO (ING-IND/17)	
7	BRUNI ALESSANDRO (esterno)	ASSENTE GIUSTIFICATO
8	CAITI ANDREA (ING-INF/04)	
9	CARMIGNANI GIONATA (ING-IND/35)	
10	CIULLI ENRICO (ING-IND/13)	ASSENTE GIUSTIFICATO ASS. GIUST.
11	CURCIO F. GIACOMO (Rappr. Studentesca)	
12	DINI GINO (ING-IND/16)	



UNIVERSITÀ DI PISA



SCUOLA DI INGEGNERIA

DICI
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E INDUSTRIALE



CORSO DI LAUREA E CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

ATTESTAZIONE PRESENZA CONSIGLIO AGGREGATO DI INGEGNERIA GESTIONALE DEL 20/09/2019

13	DONATI MASSIMILIANO (ING-INF/01)	
14	DONATI SIMONE (FIS/01)	ASSENTE GIUSTIFICATO
15	DULMIN RICCARDO (ING-IND/35)	
16	FAILLI FRANCO (ING-IND/16)	
17	FANTONI GUALTIERO (ING-IND/16)	
18	FOGLIA PIERFRANCESCO (ING-INF/05)	
19	FRANCIOSI MARCO (MAT/03)	
20	FRIGO STEFANO (ING-IND/08)	
21	GALLI LAURA (MAT/09)	
22	GIACOMIN MARCO (Rappr. Studentesca)	
23	GIANNINI MARCO (SECS-P/10)	
24	LAMBARDI GIULIA (Rappr. Studentesca)	



UNIVERSITÀ DI PISA



SCUOLA DI INGEGNERIA

DICI
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E INDUSTRIALE

DIPARTIMENTO



INGEGNERIA
dell'Energia, dei Sistemi,
del Territorio e delle Costruzioni

CORSO DI LAUREA E CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

ATTESTAZIONE PRESENZA CONSIGLIO AGGREGATO DI INGEGNERIA GESTIONALE DEL 20/09/2019

25	LANZETTA MICHELE (ING-IND/16)	
26	LORENZINI CLAUDIA (Rappr. Studentesca)	Claudia Lorenzini
27	MAMELI MAURO (ING-IND/10)	Mauro Mamei
28	MARTINI ANTONELLA (ING-IND/35)	Antonella Martini
29	MASONI LAURA (Rappr. Studentesca)	Laura Masoni
30	MASTROENI GIANDOMENICO (MAT/09)	Giandomenico Mastroeni
31	MAZZEI GABRIELE (Rappr. Studentesca)	
32	MININNO VALERIA (ING-IND/35)	Valere Mininno
33	NERI PAOLO (ING-IND/15)	Paolo Neri
34	PALLOTTINO LUCIA (ING-INF/04)	PalloTTino INGRESSO 10.30 CAUSA LEZIONI
35	PELLEGRINI LUISA (ING-IND/35)	Luisa Pellegrini
36	PRATELLI ALDO (MAT/05)	



UNIVERSITÀ DI PISA



SCUOLA DI INGEGNERIA

DICI
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE E INDUSTRIALE

DIPARTIMENTO



INGEGNERIA
dell'Energy, dei Sistemi,
del Territorio e delle Costruzioni

CORSO DI LAUREA E CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

ATTESTAZIONE PRESENZA CONSIGLIO AGGREGATO DI INGEGNERIA GESTIONALE DEL 20/09/2019

37	PRATELLI MAURIZIO (esterno)	
38	PUGLISI GIUSEPPE (MAT/05)	ASSENTE GIUSTIFICATO
39	PUNZI GIOVANNI (FIS/01)	
40	RAUGI MARCO (ING-IND/31)	ASSENTE GIUSTIFICATO
41	RAZIONALE ARMANDO V. (ING-IND/15)	
42	RIZZI ANDREA (FIS/01)	
43	ROMITO MARCO (MAT/06)	
44	RUFFINI ADAROSA (esterno)	
45	SALARIS PAOLO (ING-INF/04)	
46	SAPONE GIORGIA (Rappr. Studentesca)	
47	THOMOPULOS DIMITRI (ING-IND/31)	

PROPOSTA A

Il laureato magistrale deve conseguire le conoscenze e soprattutto le capacità per innovare e progettare i processi delle imprese. Appare evidente che per far questo oggi non si possa prescindere dagli approcci che sottintendono alla trasformazione digitale di metodi e strumenti per la corretta progettazione e gestione delle organizzazioni.

Il primo insieme di profili professionali proposto può essere sintetizzato come “creatore d’impresa” ovvero una figura professionale sostanzialmente del settore consulenziale o free-lance o imprenditore che mira ad elaborare modelli di business innovativi, sviluppare strategie di prodotto e mercato e guidare il processo di innovazione delle imprese studiando e interagendo con il contesto esterno. La denominazione proposta per il relativo *curriculum* formativo è: ***Digital Product Innovation***

Il secondo insieme di profili professionali proposto può invece trovare sintesi in “responsabile della fabbrica” ovvero una figura professionale che trova collocazione naturale nelle medie-grandi imprese di caratterizzazione per lo più industriale ma non solo e che guida dall’interno i processi operativi studiando e interagendo con il contesto interno con il macro obiettivo di rendere sostenibile l’operato delle organizzazioni. La denominazione proposta per il relativo *curriculum* formativo è: ***Fabbrica digitale - Smart industry – Digital operations***

INSEGNAMENTI COMUNI

Statistica II (MAT/06)	1-1	6	Tecnologie Informatiche per la gestione aziendale (ING-IND/35)	2-1	9
Ricerca Operativa II (MAT/09)	1-1	6	Gestione integrata della produzione (ING-IND/16)	1-E	12
Business Strategy and Management Accounting (ING-IND/35)	1-2	9	A scelta (6 cfu primo anno e 6 cfu secondo anno)		12
Modellistica e simulazione di processi discreti (ING-INF/04)	1-1	6	Prova finale		21

Curriculum: DIGITAL PRODUCT INNOVATION

Data Mining e Intelligent Systems (ING-INF/05)	1-E	12
Gestione dell'Innovazione (ING-IND/35)	2-2	6
Marketing e tecnologie web (ING-IND/35)	2-1	9
Progettazione e Sviluppo di Prodotti e Servizi e Analisi Strategica (ING-IND/16/35)	2-E	12

Curriculum: FABBRICA DIGITALE - SMART INDUSTRY – DIGITAL OPERATIONS

Impianti industriali II e Controllo digitale di fabbrica (ING-IND/17)	2-E	12
Progettazione di impresa (ING-IND/35)	2-1	6
Informatica industriale e Process Analytics (ING-INF/05-ING-IND/35)	2-1	6
Finanza per la supply chain (ING-IND/35)	1-2	6
Supply chain management e e-business (ING-IND/35)	1-2	9

Nelle attività a scelta possono anche essere inseriti (e riconosciuti in modo automatico) gli insegnamenti dell'altro curriculum rispetto al quale si è iscritti.

A scelta

Normativa internazionale per i sistemi integrati	6
Data analysis for energy management and sustainability	6
Controllo digitale (da automatica/robotica)	6
Analisi dei dati (da matematica)	6
Operational Research Lab	6
Advanced business english	6
Strategie Business to Business	3
Change Management	3

PROPOSTA CURRICULUM LM-31

DIGITAL BUSINESS & INNOVATION

I proponenti ritengono opportuno che la LM-31 si articoli nei due curricula seguenti:

- Digital business & innovation
- Fabbrica digitale

È da valutare la opportunità di un eventuale curriculum generalista

- General management (corrisponde all'attuale piano di studi)

Gli insegnamenti obbligatori in un curriculum rientrano nei CFU a scelte degli altri due curricula.

Figura professionale del laureato magistrale in Ingegneria Gestionale, curriculum *Digital Business & Innovation*

La LM ingegneria gestionale, curriculum *Digital Business & Innovation* ha l'obiettivo di formare profili professionali in grado di affrontare efficacemente i processi di digitalizzazione delle imprese, legati anche al nuovo paradigma di Industria 4.0 e di comprendere come le tecnologie digitali possono contribuire allo sviluppo delle attività all'interno delle diverse funzioni aziendali, nonché dei modelli di business delle aziende. Questi profili rispondono anche alla necessità di *data translator*, figura professionale multidisciplinare, con capacità progettuali ed organizzative, in grado di agire da integratore tra ruoli prettamente informatici (data scientist e/o data engineering) e ruoli funzionali.

Si tratta di nuove figure, individuate dall'Osservatorio sulle Competenze Digitali, dal framework European e-Competence 3.0 ([CWA 16458-1](#)), nonché di recente dal MISE, quali il

- Digitalization manager/consultant
- Innovation manager
- Advanced business data analyst

che trovano impiego in società di consulenza (strategica ed operativa), imprese manifatturiere e di servizi, imprese high tech, enti pubblici e imprese finanziarie. I ruoli funzionali delle nuove figure professionali riguardano, soprattutto, innovazione, R&D, strategia, marketing, vendite, business development, ICT (vd. albo Innovation Manager del MISE <https://www.agendadigitale.eu/industry-4-0/innovation-manager-come-scegliere-la-persona-adatta-nelle-pmi/>)¹

Le **skill** del curriculum riguardano:

- Conoscenze delle aree
 - o Innovazione e progettazione prodotto-servizio (18 CFU):
 - Gestione dell'innovazione e della tecnologia digitale: include anche un modulo di IP management, ecosistemi di business e start-up
 - Progettazione e sviluppo prodotto-servizio (9 CFU)
 - o Analisi strategica e Mercato (15 CFU):
 - Analisi strategica: include anche attività di laboratorio su data sources, processing, analysis (con R) and visualization tools
 - Fondamenti di marketing e Marketing avanzato (con laboratorio di data analysis in R)
 - o Fabbrica e Lean management (12 CFU): Gestione integrata della produzione e Impianti II (o Controllo digitale di fabbrica)
 - o Pianificazione e controllo di gestione (9 CFU)

¹ Descrizione di Innovation Manager da parte di Agenda Digitale (novembre 2019): **“l’Innovation Manager è colui che conduce la ricerca in azienda trasformandola in opportunità strategica di business per il futuro”**. Al di là delle soft skills che gli si attribuiscono (leadership, problem-solving, padronanza di più lingue, capacità di affrontare le sfide, capacità di generare e sviluppare nuove idee, project management, e per alcuni anche capacità di intercettare il futuro prima che arrivi) l’Innovation Manager deve essere principalmente in grado di riconoscere **quali innovazioni siano strategiche per la crescita dell’azienda in un’ottica di trasformazione** del mondo del lavoro e della produzione e soprattutto in **previsione dei nuovi mercati** che la trasformazione digitale sarà in grado di generare. Riuscire in questo intento significa aver una grande competenza in materie tecniche, conoscere il mondo della Ricerca in maniera profonda e possedere competenze e visione in scouting tecnologico, trasferimento tecnologico e naturalmente valorizzazione della proprietà intellettuale che viene generata dalle attività di ricerca (anche derivanti dalle start up o microimprese) e di co-sviluppo tra Ricerca e Impresa.

Saper contribuire all’accelerazione tecnologica di un’azienda e guidarne il cambiamento, oltre che aumentarne la competitività è esattamente il ruolo dell’Innovation Manager che, inoltre, non deve mai perdere di vista i vantaggi derivanti da un impatto sociale dell’innovazione, nuovo asset aziendale sempre più rilevante in un’era di progresso tecnologico basato su un approccio sempre più uomo-centrico.

- o Sistemi informativi (9 CFU)
- Conoscenze solide di Ricerca Operativa, modellizzazione e simulazione (12 CFU)
- Buone conoscenze in ambito Data Science (12CFU): data mining e machine learning, linguaggi di programmazione Python ed R
- Entrepreneurial mind-set ed orientamento al problem solving ed al critical thinking

L'approccio applicativo, basato sulla presenza di **attività di laboratorio**, consente di imparare a sviluppare progetti data-driven in ambito strategico, di innovazione, di ricerca nuove opportunità, di analisi di mercato, analisi di brand, comportamento clienti, usando strumenti di data science.

I ANNO [60]			
Gestione integrata della produzione [ING-IND/16]	6	Pianificazione e controllo [ING-IND/35]	9
Data mining + Data lab [ING-INF/05 + ING-IND/35]	9+3	Modellazione e simulazione [ING-INF/04]	6
TIGA [ING-ING/35]	9	RO II [MAT/09]	6
Fondamenti di marketing [ING-IND/35]	6	Scelta	6
II ANNO [60]			
Gestione dell'innovazione e della tecnologia [ING-IND/35]	9	Analisi strategica per il business + Marketing avanzato [ING-IND/35]	9
Progettazione e sviluppo prodotto-servizio [ING-IND/16]	9	A scelta	6
Uno a scelta del SSD caratterizzante ING-IND/17: - Impianti II - Controllo digitale di fabbrica	6	Tesi	21
A SCELTA [12]			
Strategie B2B	3	Change management	3
Technologies for web marketing	6	Management Consulting Skills	6
Decision-support db	6	Statistica II	6
Legal issues for data science	6	Process mining & intelligence	6
Decisioni in condizioni di incertezza	6	AI for operations planning	6
AI for operations planning	6	Intelligent systems	6
Behavioural & cognitive neuroscience [modulo dell'insegnamento Applied brain science, LM Bionics]	6	Psicolinguistica computazionale [LM informatica umanistica]	6

12 esami

Scelte: 12 CFU

CFU caratterizzanti: 72

CFU affini: 15

I proponenti:

Andrea Bonaccorsi
Antonella Martini
Michele Lanzetta
Gualtiero Fantoni