# Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Università degli Studi di Napoli Federico II Dipartimento di Ingegneria Industriale











- 1. Primi passi: accedere alla laurea magistrale
- 2. Il percorso formativo della LM IGES e la scelta del percorso curriculare
- 3. Dati, opportunità ed eventi

1. Primi passi: accedere alla laurea magistrale



## Step 1 – Controlla i requisiti di ammissione alla LM

L'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale prevede la verifica del possesso dei:

- a) requisiti curriculari, specificati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale;
- b) requisiti di adeguatezza della personale preparazione dello studente (requisiti di media).



## Requisiti curriculari

#### A. Requisiti Curriculari

Numero di CFU conseguiti durante il corso di laurea triennale in determinati "Settori Scientifico Disciplinari (SSD)", ovvero nei seguenti gruppi di insegnamenti:

#### 1) Discipline di base:

minimo 39 CFU

Insegnamenti quali *Analisi 1 e 2, Geometria, Fisica matematica, Ricerca operativa, Fisica 1 e 2, Elementi di Informatica,* ...
appartenenti ai SSD: ex (MAT/03, MAT/05, MAT/07, MAT/09, FIS/01, ING-INF/05)

### 2) Discipline "caratterizzanti":

minimo 15 CFU

Insegnamenti quali *Economia e organizzazione, Gestione aziendale Logistica industriale, Tecnologia meccanica*appartenenti ai SSD: ex (ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35, ING-INF/04)



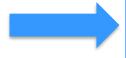
I laureati in Ingegneria gestionale della logistica e della produzione (matricola N45/...) e i futuri laureati in Ingegneria Gestionale (matricola D16/..) posseggono automaticamente i requisiti curriculari

## Requisiti di media



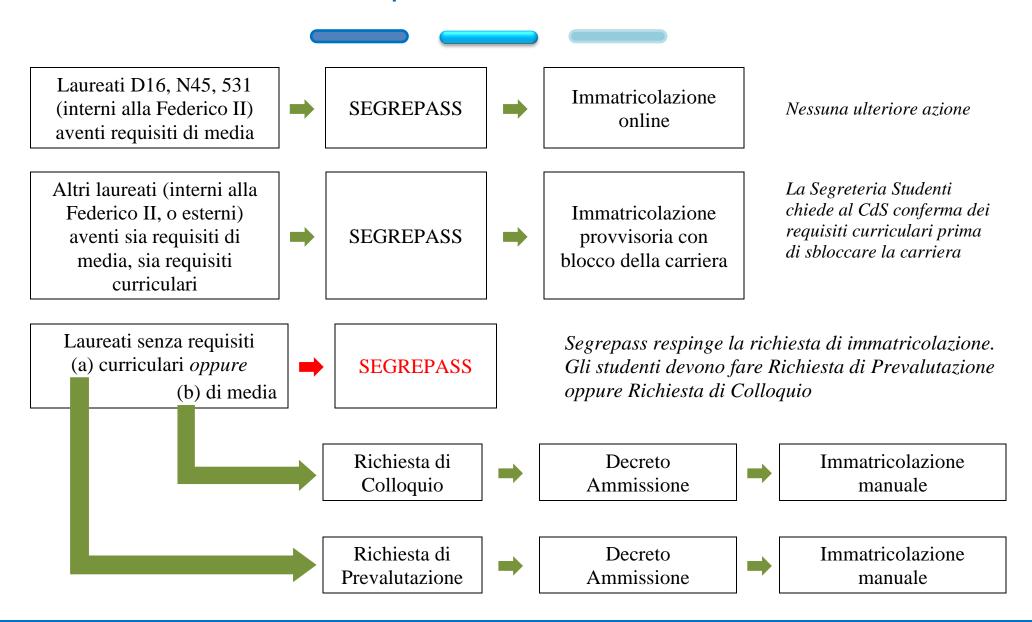
Media (ponderata) di tutti gli esami previsti nel percorso triennale.

$$M \ge 24,00$$



In condizione di difetto di media, l'ammissione è soggetta a valutazione da parte della Commissione Didattica

## Requisiti di media



2. Il percorso formativo della LM IGES e la scelta del percorso curriculare



## Manifesto LM Ingegneria gestionale

PRIMO ANNO				
I Semestre	II Semestre			
Progettazione ed innovazione dei sistemi	Sistemi di Produzione di Beni e Servizi			
organizzativi	Tecnologia Meccanica II			
Sistemi Informativi	Sistemi di Controllo Manageriale  Modellistica ed analisi di sistemi e processi			
Modellistica ed analisi di sistemi e processi				
Modulo I – Analisi dei sistemi	Modulo II – Identificazione e Stima dei Modelli			
Insegnamento a scelta autonoma				

SECONDO ANNO					
4 Insegnamenti dei 5 blocchi curriculari	Stage e tirocini				
Ulteriori conoscenze	Tesi finale				
Ulteriori conoscenze linguistiche					

## Insegnamenti obbligatori I ANNO – I semestre

Insegnamenti comuni	CFU	SSD	keywords	Docenti
Progettazione e Innovazione dei Sistemi Organizzativi	9	IEGE01/A (ING-IND/35)	Modelli organizzativi, progettazione organizzativa, process management	Guido Capaldo Pierluigi Rippa
Modellistica ed analisi di sistemi e processi Modulo I – Analisi dei sistemi	9	IINF04/A (ING-INF/04)	Modellazione ed analisi di sistemi dinamici	Franco Garofalo Pietro De Lellis
Sistemi Informativi	6	IINF-05 (ING-INF/05)	Architetture dei sistemi, Re- engineering dei processi di business, tecnologie dei sistemi informativi	Vincenzo Moscato  Giancarlo Sperlì

## Insegnamenti obbligatori I ANNO – II semestre

Insegnamenti	CFU	SSD	keywords	Docenti
Sistemi di Produzione di Beni e Servizi	6	IIND-05 (ING- IND/17)	World class manufacturing, Sistemi ERP	Teresa Murino  Guido Guizzi
Tecnologia Meccanica II	6	IIND-04 (ING- IND/16)	Tecnologie di lavorazione tradizionali, Tecnologie innovative, Integrazione dei sistemi di lavorazione	Massimo Durante  Doriana Marilena D'Addona
Sistemi di Controllo Manageriale	9	IEGE01/A (ING- IND/35)	Sistemi di controllo direzionale, Metodi e tecniche per la valutazione delle performance, Modelli per le decisioni	Cristina Ponsiglione  Livio Cricelli
Modellistica ed analisi di sistemi e processi Modulo II – Identificazione e Stima dei Modelli	6	IINF-04/A (ING- INF/04)	Modelli per l'ottimizzazione dinamica, Teoria dei giochi, Metodi di stima	Francesco Lo Iudice  Luigi Glielmo

## Insegnamenti ed altre attività II ANNO

Insegnamenti	CFU	Descrizione attività
Attività formativa curriculare a scelta	36	Quattro insegnamenti da 9CFU nei percorsi di: - Innovation Management - Supply Chain Management - Green Manufacturing and Sustainable Management - Management of Business Data and Information - Complex Project and Process Management
Ulteriori conoscenze	3	È possibile scegliere tra l'offerta di attività messe a disposizione dal CDS (come ad esempio le Short Academy) ed in generale acquisendo CFU da altre attività
Ulteriori conoscenze linguistiche	3	L'acquisizione di questi CFU è vincolata all'acquisizione di una certificazione attestante il livello B2 in una lingua della comunità europea
Stage e Tirocini	6	Stage e tirocini presso un ente esterno o interno. Questa attività è strettamente correlata alle attività della prova finale.
Prova Finale	12	Realizzazione e presentazione di un elaborato finale.

## I percorsi formativi (SECONDO ANNO)











Innovation Management

Supply Chain Management

Green and sustainable manufacturing management

Management of business data and information

Complex project and process management

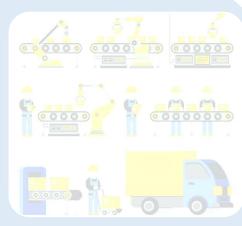
## I percorsi formativi











Innovation Management Supply Chain Management

Green Manufacturing Management of business data and information

Complex project and process management



Innovation Management



#### Creare e sviluppare nuovi Prodotti/Servizi

Come trasformare e sviluppare un'idea in un nuovo prodotto/servizio anche attraverso la creazione di prototipi e concept innovativi

#### Gestire progetti di innovazione

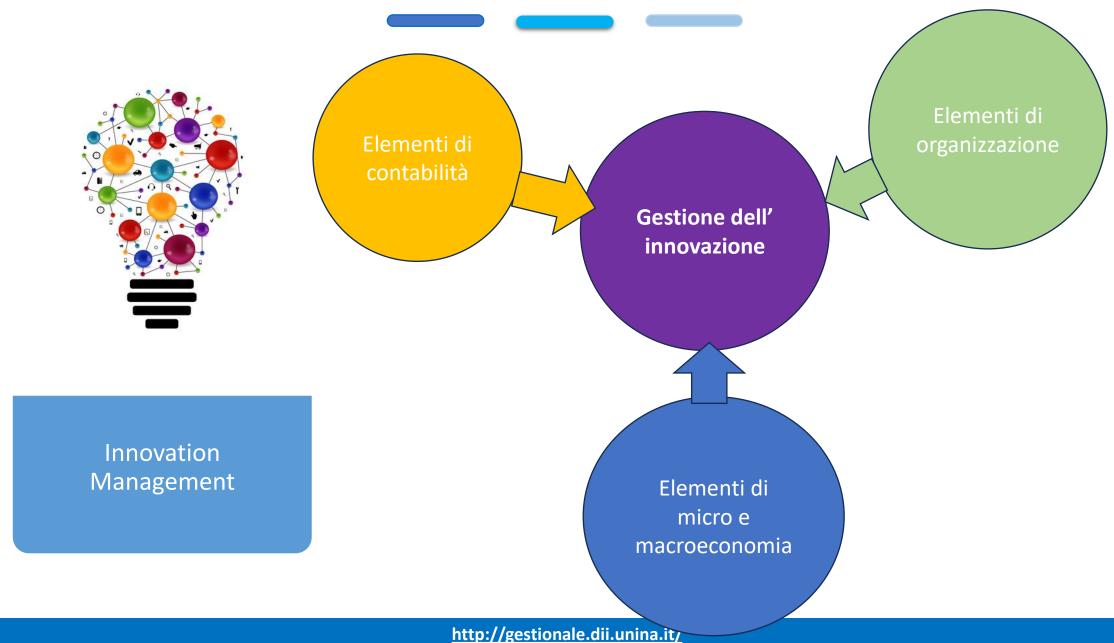
Creare, sviluppare e gestire progetti di innovazione e trasformazione digitale

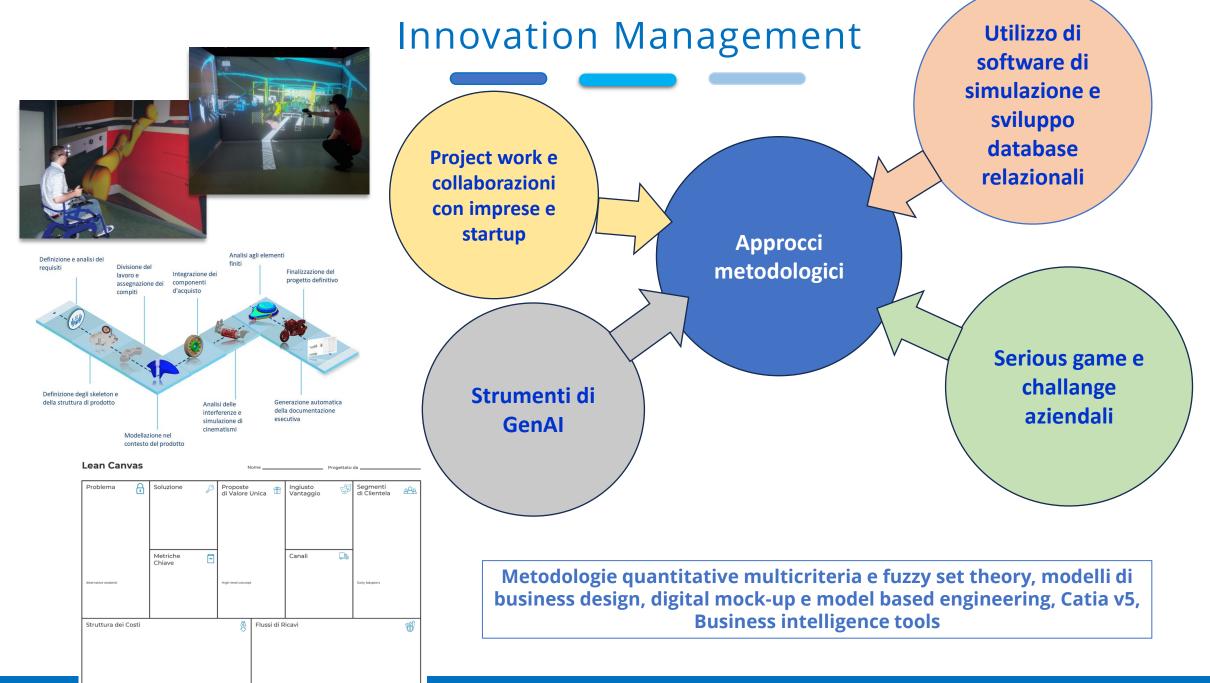




## Analizzare e valutare i progetti di innovazione

Strutturare un piano di innovazione attraverso l'utilizzo di strumenti di valutazione





http://gestionale.dii.unina.it/

#### **Esami Curriculari**

#### **Obiettivi formativi**



Strategia ed Imprenditorialità (Prof. P. Rippa)

Conoscenza dei modelli di sviluppo imprenditoriale e delle strategie di sviluppo di un business. Conoscenza dei fattori critici e degli elementi di supporto allo sviluppo imprenditoriale



**Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto (prof. A. Tarallo)** 

Conoscenza degli strumenti PLM e RV per la progettazione e sviluppo collaborativo di prodotto. Capacità di sviluppare modelli geometrici di prodotti industriali con strumenti CAD parametrico-associativi e accelerare la creazione di documentazione tecnica prodotto.



Sistemi di Valutazione per l'Innovazione (Prof. E. Esposito)

Concetti relativi alla valutazione nonché gli strumenti di base della progettazione dei sistemi di valutazione coniugati sia in rapporto alle metodologie fondamentali di valutazione economico-finanziaria sia alle metodologie di valutazione multicriteria



Technologies for Information Systems (prof. E. Masciari)

Acquisizione di competenze relative alla progettazione ed implementazione di sistemi informativi sia classici che cloud based. Acquisizione capacità di manipolazione dei dati sia relazionali che Big Data. Implementazione di un Big Data Process. Padronanza dei processi di Business Intelligence.



#### Cosa fanno oggi



**Clara Amadigi -** Project Manager Fabbrica Italiana dell'Innovazione

Clara lavora presso l'incubatore di impresa Fabbrica Italiana dell'Innovazione, e ricopre il ruolo di project manager. Tra le attività svolte rientrano la progettazione di programmi di incubazione di startup



**Francesco Maddalena -** CEO presso HubAffiliations Ltd

Francesco è founder di Hub Affiliation, un network di affiliazione e marketing digitale che valorizza brand, esperti di marketing e professionisti nel settore del gambling e dello sport.



**Gian Mario Maione –** Founder Mammmà

Gian Mario fonda la sua impresa durante il percorso universitario. Mammmà produce il primo babà senza bagna alcolica. È prossimo all'ingresso nel mercato dei paesi arabi.



Alessandro Calbi – Strategy and innovation junior advisor 3Horizon

Alessandro lavora a Londra come esperto di innovazione presso un'impresa di consulenza britannica. È inoltre membro del gruppo 081 Stand for Naples.





Innovation Management



## I percorsi formativi











Innovation Management Supply Chain Management

Green Manufacturing

Management of business data and information

Complex project and process management

## UN SETTORE ECONOMICO CHIAVE PER IL PAESE E PER I NOSTRI LAUREATI



**135 miliardi di €** valore attività logistiche (2023)



**48,2% degli italiani** ha acquistato su Internet (2022)



2,8 miliardi di €
investimenti in
immobiliare logistico
(2022) di cui:

- 57% volumi per ecommerce e multicanalità
- 2,6% tasso di vacancy



**145.000 imprese** trasporto merci e logistica



oltre il 50% dei laureati in Ingegneria Gestionale sono occupati nel settore della produzione e della logistica (dati Almalaurea, 2023)

#### SFIDE E OPPORTUNITÀ DEL SETTORE NEI PROSSIMI ANNI

•Logistica 4.0: automazione, digitalizzazione dei processi

•Multicanalità: gestione canali di vendita differenziati

•Innovazione nelle modalità di trasporto e consegna: droni, logistica ultimo miglio, city logistics

•Analytics: disponibilità quantità enorme di dati

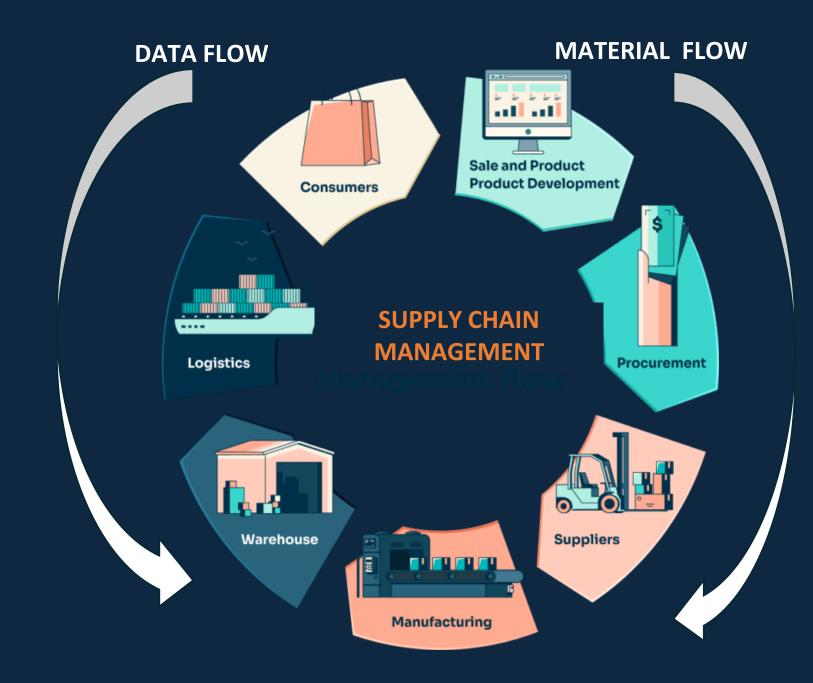
•Resilienza: necessità di riprogettazione delle Supply Chain per far fronte a crisi su scala globale

•Sostenibilità: riduzione degli impatti della logistica sulle emissioni

La Gestione di una Supply Chain consiste nella progettazione strategica, organizzazione e gestione operativa di tutte le attività al fine di produrre e distribuire prodotti e servizi nel giusto posto, nella giusta quantità, nel tempo giusto allo scopo di soddisfare le richieste del clienti finali

#### Le 7 R del Supply Chain Management

- Right Product
- Right Quantity
- Right Condition
- Right Place
- Right Time
- Right Customer
- Right Price



## **INSEGNAMENTI**

#### **I** semestre

MEASUREMENT DATA ANALYSIS (MDA)
Nicola Pasquino
Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

• MODELLAZIONE DEI SISTEMI LOGISTICI (MSL)
Giuseppe Bruno
Dipartimento di Ingegneria Industriale

• SISTEMI DI TRASPORTO MERCI (STM)
Vittorio Marzano

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale

#### **II** semestre

• SISTEMI LOGISTICI INTEGRATI (SLI)

**Andrea Grassi** 

Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale





#### Nicola Pasquino

#### **Measurement Data Analysis (MDA)**



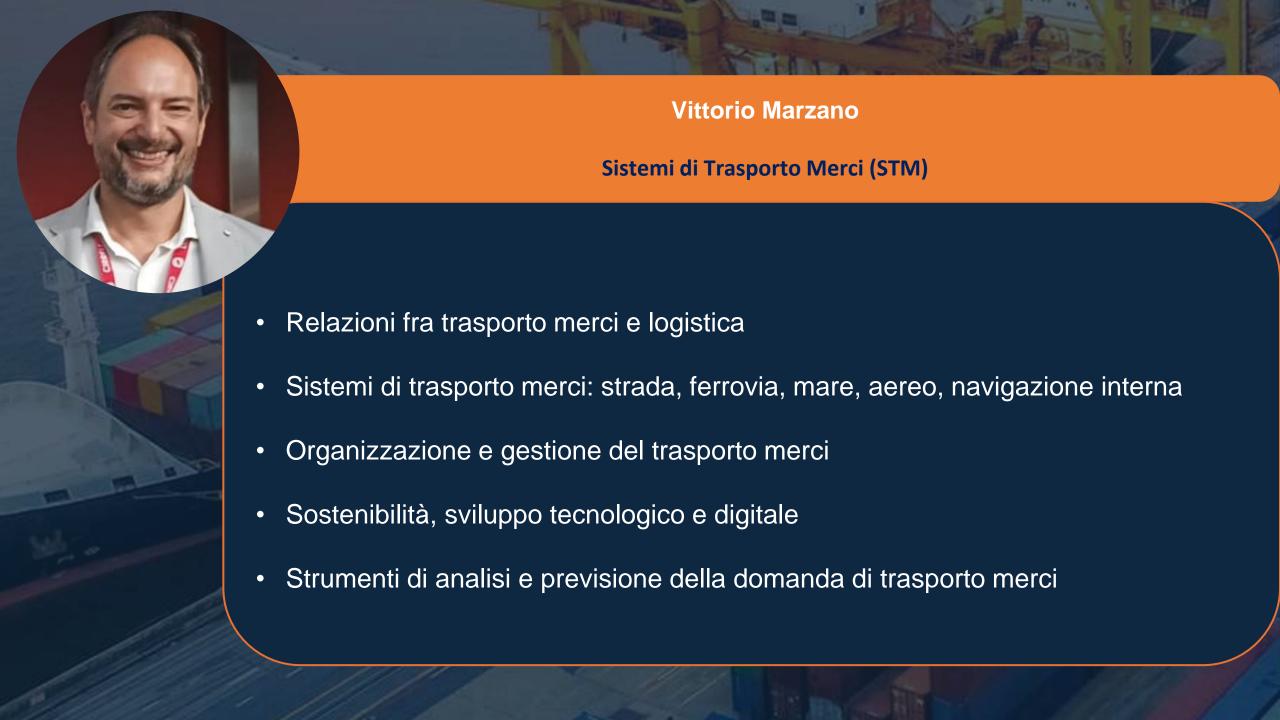
Metodologie per l'analisi dei dati basate su machine learning

- Analisi delle prestazioni
- Caratterizzazione e predizione dei processi attraverso i dati
- Contributo all'ottimizzazione dei sistemi logistici e di trasporto
- Sviluppo di un progetto sperimentale; didattica in inglese

#### **Giuseppe Bruno**

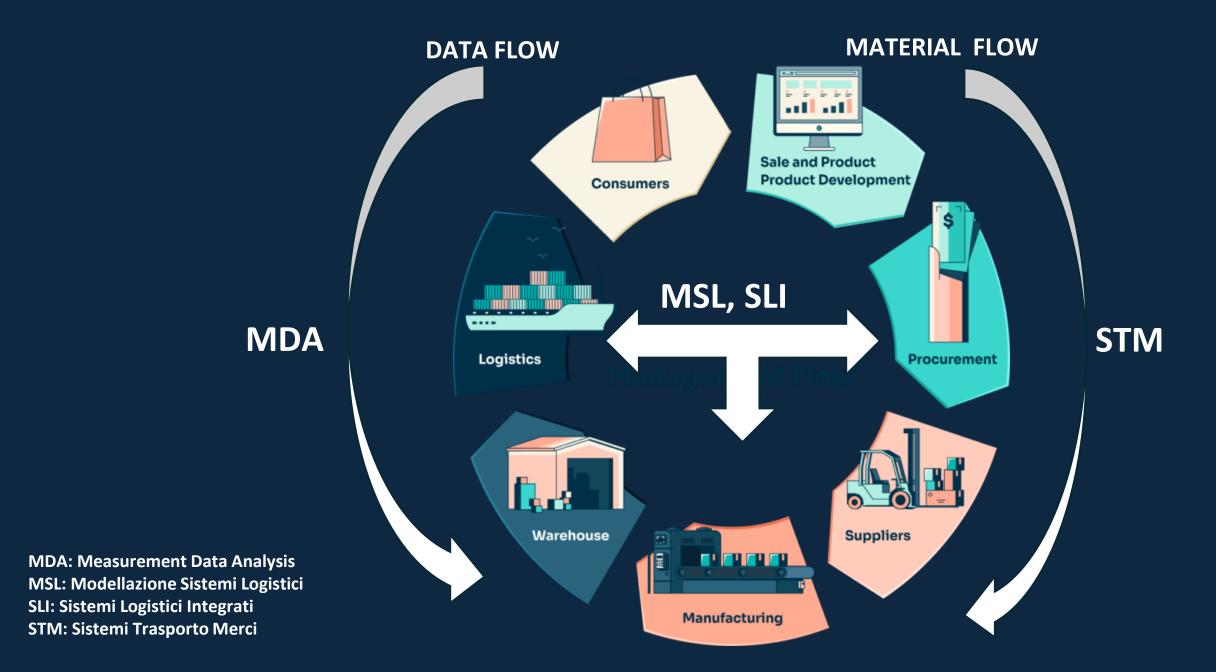
Modellazione dei Sistemi Logistici (MSL)

- Analisi dei principali problemi di Logistica
- Metodi di decisione per la risoluzione dei problemi di logistica
- Scelte strategiche di localizzazione delle infrastrutture
- Sistemi Logistici multilivello in ottica Green
- Schedulazione delle attività di logistica interna





#### **GLI INSEGNAMENTI NEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**



#### **SOFT SKILLS**

- Lavoro di squadra e collaborazione: lo sviluppo lavori di gruppo su casi reali consente agli studenti di interagire e confrontarsi
- \* Capacità di integrazione dei contenuti: la diversa natura dei corsi consente di avere una conoscenza trasversale su più aspetti delle supply chain.
- **Utilizzazione strumenti di calcolo**: durante i project works si acquisiranno abilità nell'uso di strumenti di calcolo di interesse delle aziende.
- \* Conoscenza empirica delle realtà aziendali: l'organizzazione di seminari con esperti del settore, l'organizzazione di visite aziendali, lo sviluppo di tirocini favoriscono l'integrazione tra contenuti dell'ingegneria gestionale, con la realtà aziendale

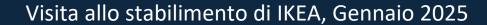
## ATTIVITÀ DIDATTICHE EXTRACURRICULARI

Visita allo stabilimento di Amazon FCO, Aprile 2023





Visita al Porto di Anversa, Dicembre 2023





#### **TESTIMONIANZE**



<<La mia scelta di specializzarmi in Supply Chain Management è stata guidata dalla mia costante attrazione verso la complessità e la dinamicità del settore dei trasporti e della logistica. Questo per corso mi ha fornito un'ampia gamma di conoscenze teoriche e pratiche che ho potuto applicare con successo durante le mie esperienze lavorative>>

Salvatore Bertolino, Cost Controller presso Fincantieri Infrastructure

<<La scelta del percorso di Supply Chain Management deriva dalla mia predisposizione all'osservazione delle cose come risultato di un pocesso. Le materia trattate mi hanno consentito non solo di approfondire temi che già dalla triennale ritenevo interessanti, manche di fare bagaglio di competenze utili alle attività lavorative>>

Federica lannaccone, Logistic Engineer presso Avio Aero



<<II percorso di Supply Chain Management ha rispettato, se non superato, quelle che erano le mie aspettative iniziali. La dinamicità dei corsi e la passione dei docenti mi ha consentito di sviluppare conoscenze e competenze che sono risultate fondamentali affinché mi trovassi subito a mio agio anche alla prima esperienza lavorativa>>

Angelo Cecere, Manufacturing Engineer presso Schneider Electric

<<Ho scelto il percorso Supply Chain Management perché mi appassionava la gestione dei processi distributivi. Gli insegnamenti del percorso mi hanno fornito una solida capacità analitica, applicabile in diversi ambiti aziendali. Ho acquisito abilità avanzate nell'analisi dei dati con machine learning, elemento fondamentale per migliorare le performance aziendali>> Lina Aliperti, Titagarh Firema



#### **TESTIMONIANZE**



<<Ho scelto il percorso Supply Chain Management consapevole che mi avrebbe preparato per ruoli di responsabilità e complessità. La necessità di garantire le delivery di sistemi complessi verso i clienti, nel rispetto di rigorosi piani economici e temporali e degli standard qualitativi richiesti, richiede una solida preparazione che ho potuto costruire grazie a questo percorso formativo, e che si è rivelata fondamentale per affrontare al meglio le sfide quotidiane>>

Miriam Scarpati, Operation Manager presso Leonardo

<<La scelta del percorso Supply Chain Management è nata dal mio profondo interesse a comprendere nel dettaglio i processi che regolano l'intera catena di fornitura. Ho trovato particolarmente stimolanti gli approfondimenti sugli aspetti più pratici e operativi della logistica, come la gestione dei centri di distribuzione e le logiche del trasporto merci. Le esperienze formative, anche attraverso simulazioni, mi hanno offerto una visione concreta dell'approvvigionamento, rivelatasi preziosa per il ruolo che sto iniziando a ricoprire come buyer.>> Chiara Ciocia, Junior Buyer presso So. Farma. Morra





<<La mia decisione di specializzarmi in Supply Chain Management nasce da un interesse profondo per la logistica, un ambito che ho sempre percepito come il cuore pulsante di qualsiasi organizzazione moderna. Il percorso formativo intrapreso mi ha fornito gli strumenti analitici e gestionali necessari per affrontare le criticità logistiche, ottimizzare i processi e contribuire attivamente al miglioramento delle performance aziendali. >>

Marica Di Costanzo, Materials Manager presso Hitachi Rail

<<Ho scelto il percorso Supply Chain Management perché credo nel valore di una gestione efficiente e strategica dei processi aziendali. In un contesto complesso e in continua evoluzione, una pianificazione logistica ben strutturata e il supporto di competenze trasversali sono fondamentali per affrontare con successo le sfide, nel lavoro come nella vita. Questa scelta mi ha dato modo di approfondire aspetti operativi e decisionali, aiutandomi a sviluppare una visione più concreta e completa dei processi aziendali e del loro impatto reale.>>

## DOVE LAVORANO ALCUNI DEI LAUREATI DEGLI ULTIMI ANNI

Ingegnere	Azienda	Sede
Alessandra Pagano	Number1 Logistics	Caserta
Alessia Saccone	Agrilogistica	Nola (NA)
Angelo Cecere	Schneider Electric	Casavatore (NA)
Anya Olivieri	Ferrarelle	Riardo (CE)
Chiara Romano	Makeitalia Srl	Modena
Elisa Acocella	ABB	Pomezia (RM)
Federica lannaccone	Avio Aero	Pomigliano (NA)
Francesca Silvestro	Ferragamo	Firenze
Giusy Di Meo	Cabel Industries	Empoli
Lina Aliperti	Titagarh Firema	Caserta
Luisana Coppola	Poste Italiane	Roma
Marica Di Costanzo	Hitachi Rail	Napoli
Nunzia Corvo	RFI	Bologna
Pietro Petrecca	L'Oreal	Milano
Salvatore Bertolino	Fincantieri	Genova
Valeria Vitale	Enel	Napoli





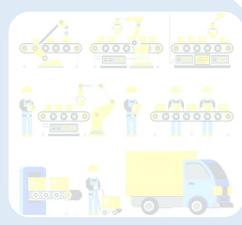
# Laurea Magistrale: i percorsi formativi











Innovation Management Supply Chain Management

Green and
Sustainable
Manufacturing
Management

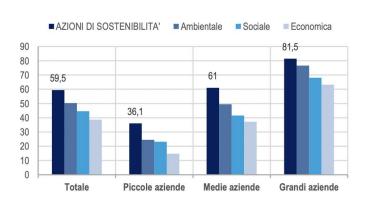
Management of Business Data and Information

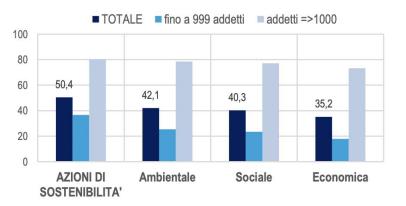
Complex Project and Process Management



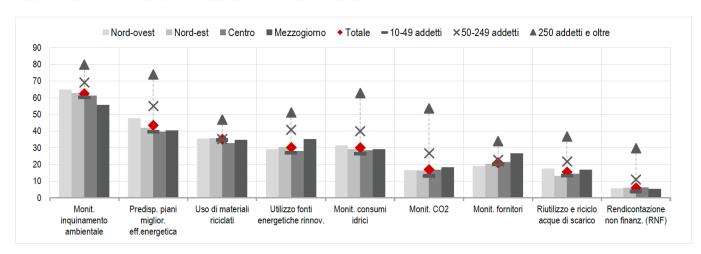
# Green and Sustainable Manufacturing Management

DATI ISTAT. Report ISTAT Pratiche sostenibili delle imprese nel 2022 e le prospettive 2023-2025





IMPRESE MANIFATTURIERE CON ALMENO 10 ADDETTI PER TIPOLOGIA DI AZIONE SOSTENIBILE, CLASSE DIMENSIONALE E RIPARTIZIONE TERRITORIALE. Biennio 2021-2022, valori percentuali sul totale delle imprese che hanno realizzato almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese - Le imprese potevano indicare tutte le azioni realizzate.

# Green and Sustainable Manufacturing Management



Green and Sustainable Manufacturing Management

#### LinkedIn Global Green Skills Report 2024

11.6%

Global demand for green talent grew twice as quickly as supply between 2023 and 2024—with demand increasing by 11.6% and supply by 5.6%.

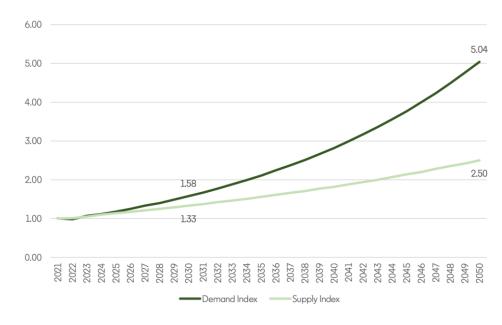
1 in 2

By 2030 — halfway to the deadline for fulfilling nationally determined contributions (NDCs) — one in five jobs will lack the green talent to fill it. By 2050, this gap will balloon to one in two jobs.

54.6%

Job seekers with green skills or titles see a 54.6% higher hiring rate than the workforce overall. In the US this rises to 80.3% higher, with Ireland 79.8% higher.

# Comparing the Green Talent Supply and Demand Indices (2021-2050; *projected values for 2025-2050*)



Source: LinkedIn Economic Graph

# Competenze in linea con il mondo del mercato







Green and Sustainable Manufacturing Management

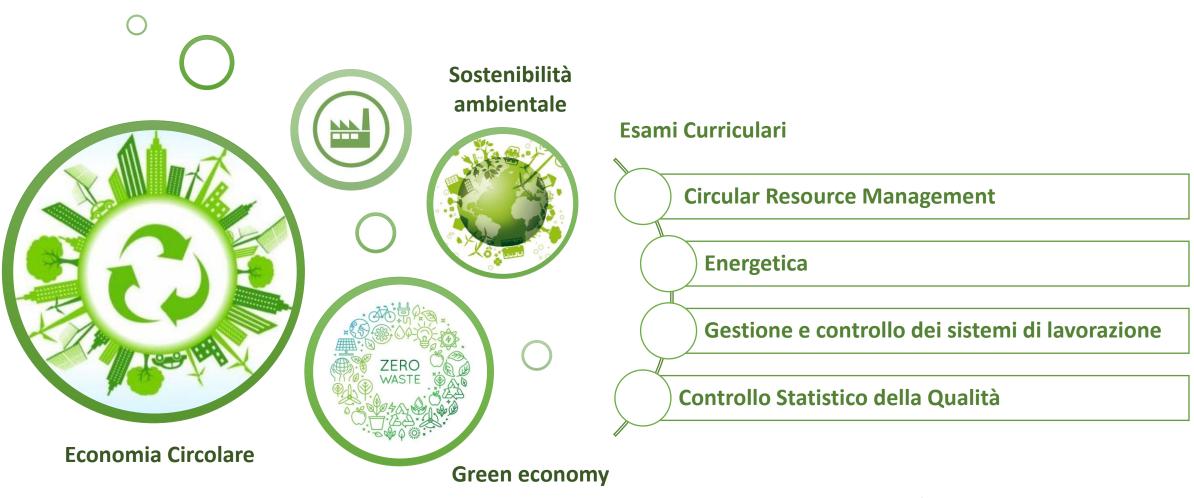








# Green and Sustainable Manufacturing Management

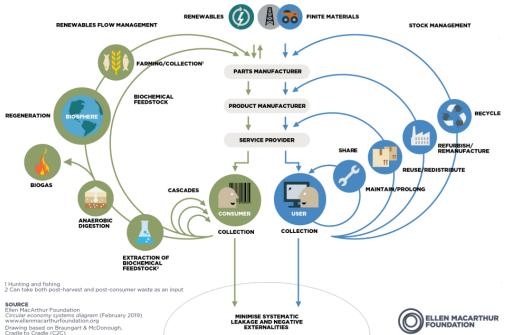


Per maggiori informazioni: <a href="http://gestionale.dii.unina.it/index.php/lm/manifesto-lm">http://gestionale.dii.unina.it/index.php/lm/manifesto-lm</a>

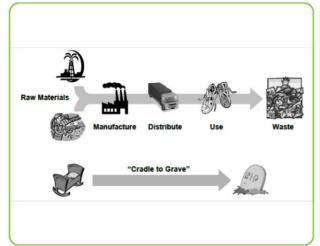
## **Circular Resource Management**

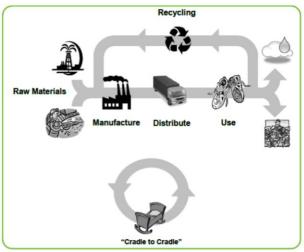
### Prof. Piera Centobelli





Conoscenza delle principali strategie gestionali che favoriscono la transizione e lo sviluppo del sistema economico in accordo con i principi dell'economia circolare. Capacità di progettare un modello di business sostenibile e circolare. Capacità di valutare il grado di sostenibilità di uno specifico modello di business



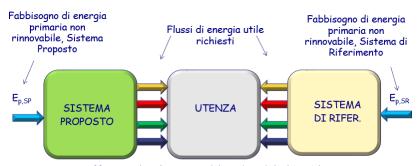


## **Energetica**

### Prof. Maria Vicidomini



#### Analisi termodinamica: schema dei flussi



Coefficiente di utilizzazione del Combustibile (C.U.C. ) o rendimento totale di prima legge:

C.U.C. = [Σ<sub>i</sub> (Energia utile resa)<sub>i</sub>] / E<sub>p</sub>

Risparmio di Energia Primaria non rinnovabile:

- Primary Energy Saving (PES) =  $\Delta E_p = (E_{p,SR} E_{p,SP})$
- Primary Energy Ratio (PER) = REP =  $\Delta E_p / E_{p,SR}$

(N.B.: a parità di energie rese, REP = 1 - C.U.C.<sub>SR</sub> / C.U.C.<sub>SP</sub>)

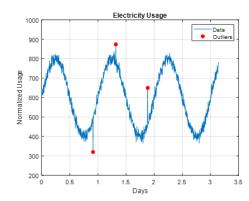
Competenze necessarie per operare nel settore dell'uso razionale ed ecocompatibile delle risorse energetiche (energy management, green economy). Valutazione energetica, economica ed ambientale di interventi di efficientamento. Conoscenze sulle tecnologie tradizionali e rinnovabili

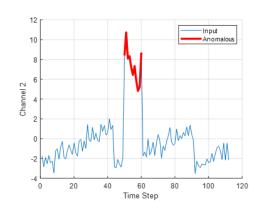


## Controllo Statistico della Qualità

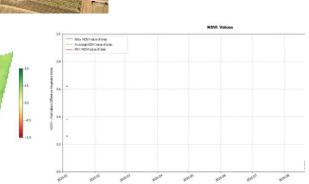
## Prof. Amalia Vanacore

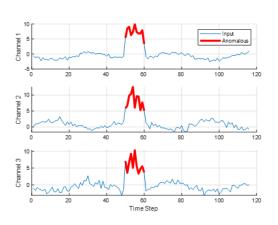












#### Competenze specifiche:

- Pianificazione e Analisi degli Esperimenti
- Metodi per il Controllo Statistico della Qualità
- Tecniche di ML e DL per il rilevamento di anomalie e la valutazione predittiva della qualità.

Capacità di svolgere le principali attività di valutazione, monitoraggio e miglioramento della qualità di processi, prodotti/servizi.

### Gestione e controllo dei sistemi di lavorazione





Simulazione ad Eventi Discreti (DES)



- Ottimizzazione del consumo energetico
- Ottimizzazione dell' Impatto ambientale ed economico dei sistemi di produzione

- Elementi di automazione della produzione
- Group Technology
- La pianificazione dei processi produttivi
- I robot industriali e i sistemi di movimentazione
- Le macchine di misura a controllo numerico
- Sistemi avanzati di lavorazione
- Valutazione degli indici di prestazione di un sistema produttivo





# Le visite aziendali









# I percorsi formativi











Innovation Management Supply Chain Management

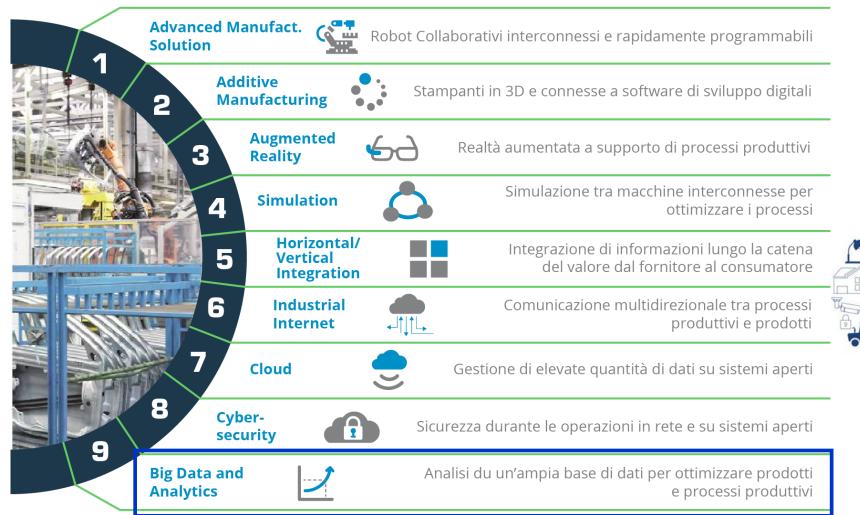
Green Manufacturing Management of business data and information

Complex project and process management



Management of business data and information



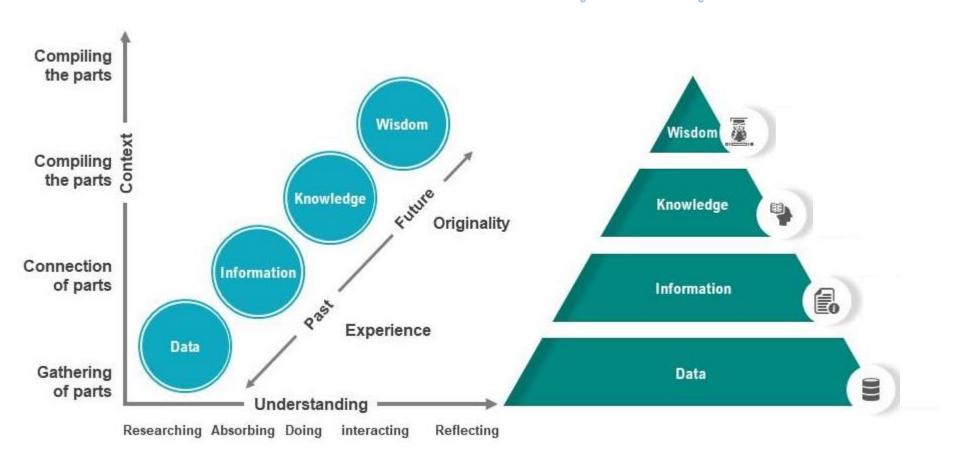






The world's most valuable resource is no longer oil, but data

Come trasformare i dati in informazioni preziose per il business?



# Data-driven Decision Making

### **Data-driven decision making**

The process of making critical business decisions based on reliable data, insights, and facts. It's a decision-making approach that collects, analyzes, and interprets data around critical KPIs, and can be used as a foundation for all business decisions.





Valutazione performance aziendali



Gestione delle scorte



Gestione dei fornitori

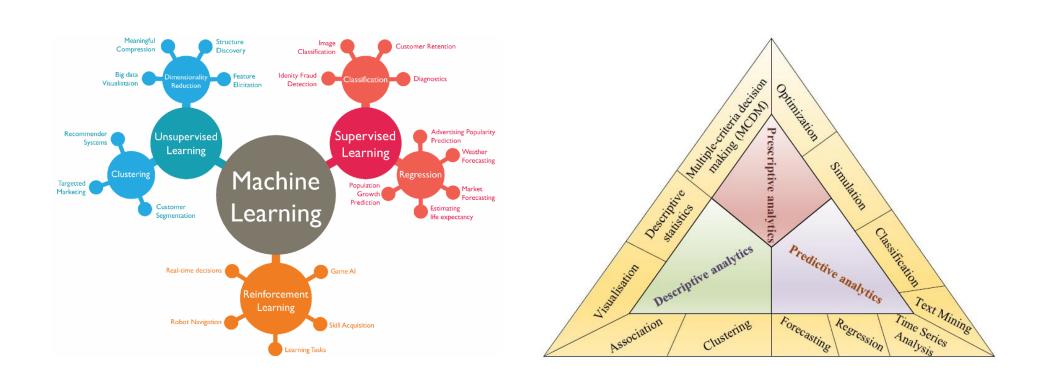


Problemi di localizzazione



Problemi di distribuzione

Competenze trasversali di natura metodologica



Competenze trasversali di natura metodologica

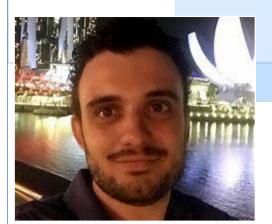


Management of business data and information

#### Esami Curriculari

- S1 Tecnologie ed applicazioni per la trasformazione digitale
  - **Statistical lab for industrial data analysis**
  - S1 System and process control
- S2 Business Analytics





#### **Tecnologie ed Applicazioni per la Trasformazione Digitale**

Definizione e inquadramento degli aspetti principali delle tecnologie e delle applicazioni alla base della Digital Transformation con particolare riferimento a Big Data & Analytics, Artificial Intelligence (Machine Learning, Deep Learning, Generative AI) e Data Analysis. Analisi e sviluppo di casi studio aziendali reali relativi a diversi ambiti applicativi.





Big Data & Analytics



Blockchain



**Cyber Security** 



Internet



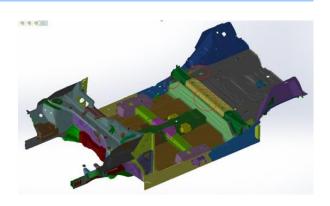


#### **Statistical Lab for Industrial Data Analysis**

This course trains students in applying interpretable **statistical methods for decision-making**, using the open-source software environment R. Through **hands-on learning**, students will analyze **real-world case studies and datasets** provided by researchers and industry partners in the industrial and management fields. Students will learn to select, implement, and communicate statistical analysis for data-rich environments.











### **System and process control**

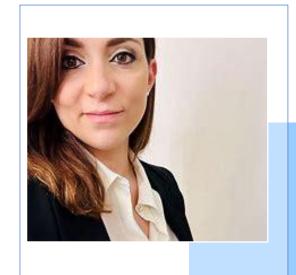
This course aims at providing the student with knowledge on modern system and process control techniques, with a specific focus on understanding (i) how to design controllers from data via reinforcement learning techniques and (ii) the behavior of complex systems.







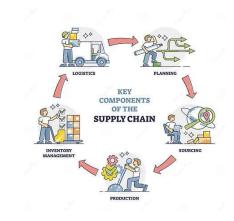




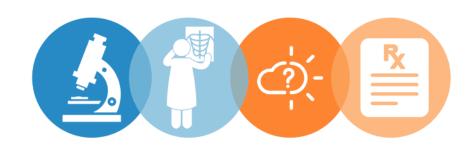
#### **Business Analytics**

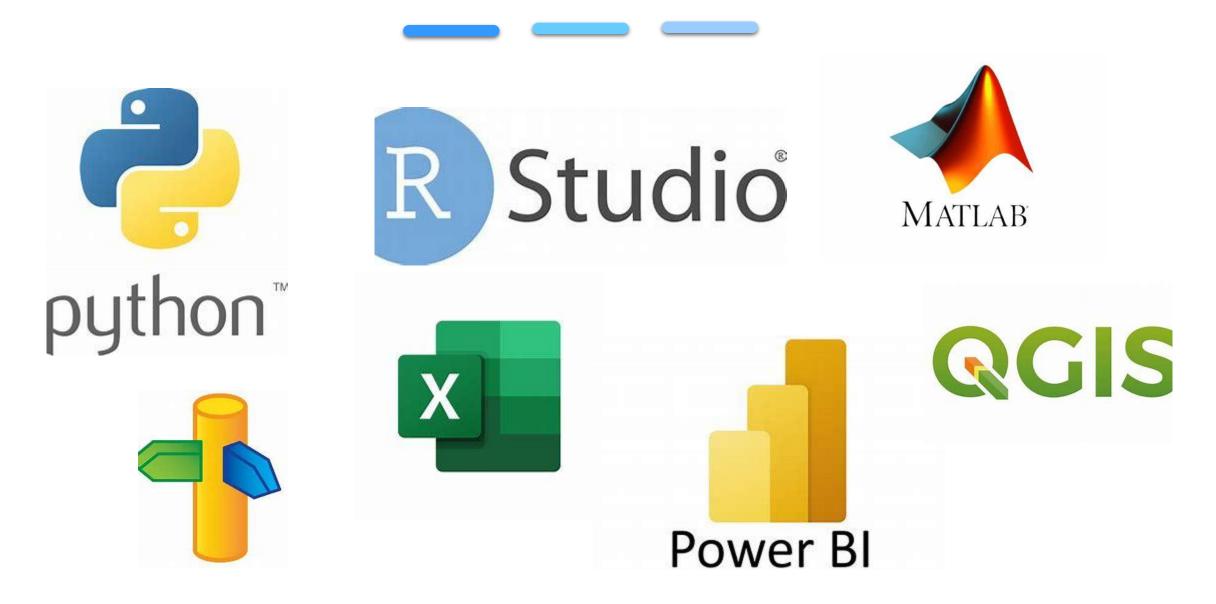
Metodi per lo sviluppo di analisi descrittive (data reporting e visualization) e prescrittive (tecniche di ottimizzazione) per supportare decisioni di business.

Approfondimento degli specifici contesti di business in cui tali approcci possono essere applicati come supporto al decision making (valutazione performance, selezione fornitori, gestione scorte, localizzazione impianti, distribuzione merci).















#### Project real-case studies and datasets

for students of the courses

STATISTICAL LAB FOR INDUSTRIAL DATA ANALYSIS (9 CFU) Prof. Antonio Lepore Master's degree INGEGNERIA GESTIONALE INGEGNERIA AEROSPAZIAL

TRANSPORTATION ENGINEERING AND MOBILITY STATISTICAL LEARNING FOR INDUSTRIAL ENGINEERING (6 CFU)
Prof. Antonio Legore

Master's degree INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA PRODUZIONE

STATISTICAL METHODS FOR INDUSTRIAL PROCESS MONITORING (6 CFU) Prof. Christian Capezza Market's degree MATHEMATICAL ENGINEERING DATA SCIENCE



#### Friday 26 January 2024 Room PT-II-C (P.le V. Tecchio, 80)

9:00 Technical opening

9:10 - 9:30 Opening notes (proff. B. Palumbo, A. Lepore, C. Capezza)

Ingegneria Gestionale - Ingegneria Aerospaziale - Transportation Engineering and Mobility

(Chair. Airill Neza 3	alalij	
9:30 - 10:00	GNSS-based drone positioning	(team 3)

Prof. G. Fasano, Ing. F. Causa, Università di Napoli Federico II, DII 10:00 - 10:30 Innovation Performances in Academic Startups (team 2) 10:30 - 11:00 Innovation Performances in Academic Startups (team 5)

Prof. P. Rippa, Università di Napoli Federico II, DII

11:00 - 11:30 Coffee break

11:30 - 12:00 Daily Traffic Profiles (team 6)

Proff. L. Pariota, F. Simonelli, Università di Napoli Federico II, DICEA

12:00 - 12:30 Low Voltage Battery Data for High-Speed Trains (team 1)

Ing. G. Giannini, Hitachi Rail, Head of Operation Service and Maintenance Product

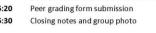
12:30 - 14:00 Lunch

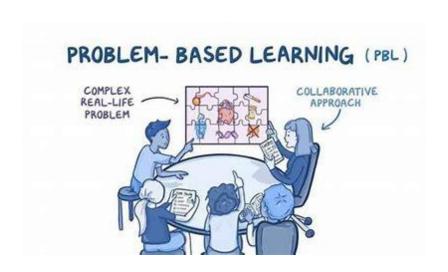
Mathematical Engineering - Data Science (chair: Annalisa Afeltra)

14:00 - 14:30	Daily Traffic Profiles (team 7)	
14:30 - 15:00	Daily Traffic Profiles (team 8)	

Proff. L. Pariota, F. Simonelli, Università di Napoli Federico II, DICEA

15:00 - 15:20





Case Studies

(Challenges)



Course Lab









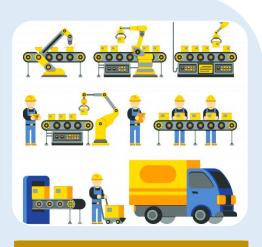
# I percorsi formativi











Innovation Management

Supply Chain Management

Green Manufacturing

Management of business data and information

Complex project and process management

# Complex project and process management



Complex project and process management



# Complex project and process management (1)



La complessità dell'attuale scenario competitivo

L'attuale scenario competitivo richiede alle organizzazioni una capacità di gestione ed esecuzione del business attraverso l'utilizzo di nuovi paradigmi.

L'elevata e crescente turbolenza degli ambienti competitivi richiede alle organizzazioni una visione organizzativa che consenta di gestire la complessità e l'incertezza facendo leva sulla «agilità» dei sistemi organizzativi ossia sulla capacità del management di rispondere velocemente ai mutamenti ambientali sia attraverso il rapido adattamento del contesto organizzativo sia attraverso la programmazione e la realizzazione di progetti di innovazione efficaci e tempestivi

Lo sviluppo di una **«visione» per progetti e per processi** è un elemento di fondamentale importanza per l'agilità organizzativa

# Complex project and process management (2)



### Perché l'attenzione ai processi?

L'organigramma non fornisce alcun contributo alla "governance" dei flussi di attività "orizzontali": visione "verticale" e gerarchica dell'organizzazione.

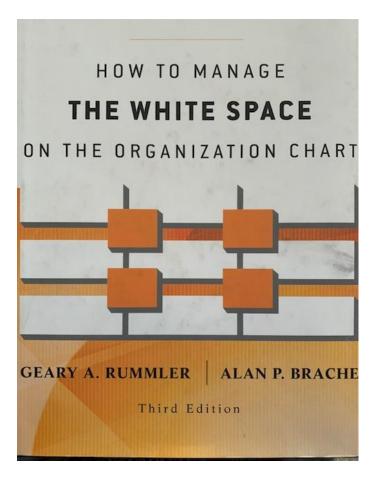
L'organigramma **non** "chiarisce, ad esempio":

- i flussi di attività interfunzionali e le interdipendenze tra esse
- •le responsabilità dei diversi reparti organizzativi che gestiscono le singole at tività
- •le modalità di coordinamento tra essi

# Complex project and process management (3)



### Perché l'attenzione ai processi?



# Complex project and process management (4)



#### **Il Business Process Management**

**Mappare** i processi aziendali sia relativi al «core business aziendale» (R&S, Marketing, Sviluppo commessa, Ingegnerizzazione, etc.) sia di supporto ad essi Controllo di gestione, Programmazione e controllo produzione, etc.)

**Esplicitare e rappresentare le relazioni interfunzionali** tra i diversi reparti aziendali che concorrono alla realizzazione dello stesso processo

Adeguare il Sistema Organizzativo alla «visione per processi»

Progettare ed implementare appropriati sistemi di **Key Performance Indicator** per il monitoraggio e la valutazione dei processi

L'adozione dell'approccio per processi è uno dei "fattori abilitanti" per la "trasformazione digit ale", che richiede:

- la capacità di "agire sui processi", razionalizzare i flussi di attività, rivedere le responsabilità
  e le competenze degli operatori, potenziare il sistema di coordinamento e controllo dei proc
  essi
- l'implementazione di team interfunzionali e della figura del «process owner»

# Complex project and process management (5)



#### **PROGETTO**

Insieme di attività interdipendenti finalizzate alla realizzazione di uno specifico output, tangibile o intangibile, attraverso il quale è possibile contribuire alla creazione di valore aziendale

#### PERCHE' I PROGETTI?

- sviluppo di innovazioni (di prodotto/processo/organizzative)
- eliminazione di criticità che impattano negativemente sulle performance operative ed economiche aziendali

#### PROGETTI ESTERNI ED INTERNI

- progetti "esterni" sono caratterizzati dalla presenza di un committente esterno all'organizzazione, laddove i progetti per i progetti "interni" il committente è interno all'organizzazione
- progetti "interni" necessari per realizzare una serie di innovazioni (di prodotto, di processo, organizzative, informatiche, etc) necessarie all'azienda per potenziare la sua capacità di creare valore nel corso del tempo.

# Complex project and process management (6)



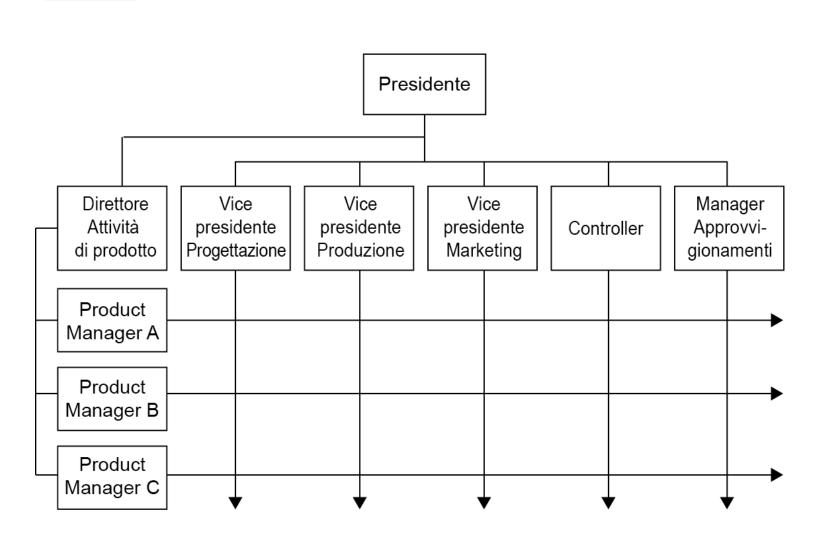
Projectification: Diffusione del progetto come modo di lavorare, «organizzazione temporanea» necessaria per facilitare l'innovazione e il miglioramento delle performance, non solo nei settori ad alta tecnologia, ma in tutti i settori, anche nella Pubblica Amministrazione (Wald 2016 e altri)

I primi studi sul fenomeno risalgono al 2010, quando Schloss verifico' che presso la Siemens su circa 400.000 impiegati circa 73.000 lavoravano costantemente su progetti. Da allora numerosi studi sono stati condotti sul tema, spesso sotto la spinta degli istituti internazionali (PMI; IPMA) al fine di verificare l'andamento del fenomeno nei diversi paesi e nei diversi settori

Il tasso di projectification (incidenza % delle ore lavorative dedicate ai progetti sul totale delle ore lavorative annue) è in continua crescita in tutti i settori manufatturieri e di servizi e in diversi settori (in particolare hitech) è nettamente superiore al 50%

# Complex project and process management (7)





## Complex project and process management (8)



Importanza di una adeguata diffusione della cultura e degli approcci del Project Management, in coerenza con i principali standard internazionali (PMI, IPMA)

Capacità di applicazione delle conoscenze relative alla gestione delle diverse fasi del ciclo di vita del progetto (avvio, programmazione e organizzazione, esecuzione, chiusura, monitoraggio)

Conoscenza dei diversi approcci al PM (Waterfall, Agile, Ibridi) e di selezionare gli approcci più appropriati alla tipologia ed alla complessità dei progetti

## Complex project and process management (9)



Quali conoscenze e capacità per operare con successo in nei contesti aziendali orientati alla gestione per progetti e per processi?

## Alcuni esempi:

- Conoscenze e capacità di Project Management
- Conoscenze e capacità di Business Process Managament
- Conoscenze e capacità di applicazione degli approcci di Project Management nei settori caratterizzati dalla realizzazione di progetti complessi
- Capacità di applicazione di tecniche di ottimizzazione nei diversi processi della fase di programmazione dei progetti
- Conoscenza del contributo dell'applicazione dell'intelligenza artificiale alla gestione dei progetti e dei processi

Il contributo dei diversi insegnamenti

## Complex project and process management

#### **Esami Curriculari**

### **Obiettivi formativi**



Ricerca Operativa 2: Problem solving per il management (prof. M. Boccia)

Modellazione matematica ed algoritmi per la soluzione di problemi decisionali di carattere gestionale di tipo strategico, tattico e operativo nei settori della logistica e della produzione industriale: teoria della decisioni, project scheduling, resource management e network design.



System and process control (prof. F. Lo Iudice)

Analisi e la simulazione di reti complesse di agenti dinamici; Soluzione di problemi di controllo ottimo mediante programmazione dinamica, programmazione dinamica approssimata e reinforcement learning.



Gestione dei processi e dei progetti nelle organizzazioni (prof. G. Capaldo)

Conoscenze di gestione per progetti e per processi nelle organizzazioni, dei diversi approcci alla gestione per progetti nelle organizzazioni, del Business Process Management. Capacità di applicazione delle principali tecniche di Project Management.



Aerospace Program Management (Prof.ssa M. Graziano)

Concetti e competenze base del management dei programmi spaziali e integrazione degli elementi di una missione spaziale: segmento spazio, segmento di terra e segmento di lancio.

## Aerospace Program Management

#### Macrotemi del corso:



Basic elements of space systems



Management of a space program in the framework of space economy

"La Space Economy (SE) o Space-based Economy (in italiano Economia dello Spazio o Economia Spaziale) è il nome del comparto produttivo e finanziario orientato alla creazione e all'impiego di beni e di servizi e allo sfruttamento delle risorse nell'ambito dello spazio extra-atmosferico.

#### **Ex-Alumni:**

Chiara Abbundo: PhD student nel Dottorato Nazionale in Osservazione della Terra
Simona lannuzzi - ISSNOVA
Stefano Borrelli - ALI
Luisa Granata – Sagredo Enginering
Andrea Galario – Borista presso il DII su un progetto spaziale
Flavia Migliaccio – PM presso MBDA

#### Tematiche dei project works:



Missioni Spaziali



Missioni Spaziali per Osservazione della Terra



Missioni Spaziali basate su CubeSat



Missioni per SDGs ONU



#### Esperienze per studenti:

Chiara, Stefano, Carla: BREMA- Space Symposium 2021 Carla Cicala - Workshop on Satellite Constellations and Formation Flying held in Milan June, 7th – 10th, 2022 Flavia Migliaccio/Andrea Verde – Cubesat Students – team DAPHNE

Roberto Incerti – San Sebastian interniship

## Systems and Process Control

La gestione dei progetti e dei processi richiede al giorno d'oggi di prendere decisioni

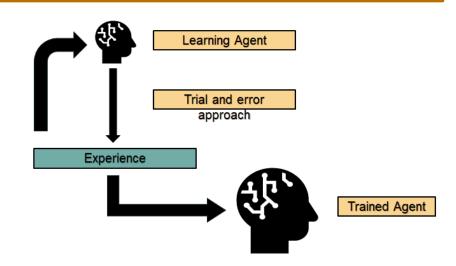
- ✓ In un ambiente dinamico
- ✓ Basate su informazioni quantitative (guidate dai dati)
- ✓ Consapevoli della complessità del contesto in cui opera l'azienda



Il corso di Systems and Process Control mira a fornire le basi per l'utilizzo di strumenti quantitativi di supporto alle decisioni ottimali che siano guidate dai dati in ambienti dinamici e complessi.

Per fare ciò si ricorrerà all'uso di tecniche basate su

- ✓ Controllo ottimo
- ✓ Apprendimento per rinforzo basato su reti neurali profonde
- ✓ Teoria dei sistemi complessi



## Ricerca Operativa II: problem solving per il management

## La Ricerca Operativa si occupa della soluzione di problemi di decisione\ottimizzazione

«OR can help you in make decision and it is clear that there are many, many people and companies out there in the real world that need to make better decision.» (J.E. Beasley)

- ✓ La ricerca operativa è parte integrante di tutte le fasi del processo di direzione e gestione delle risorse aziendali.
- ✓ Permette di pianificare e controllare in modo efficace la complessa rete di interazioni presente nei moderni sistemi di produzione e di servizio.

#### Localizzazione di centri di servizio:

Data la disponibilità di risorse finanziarie, i costi di installazione, le richieste e le modalità di servizio, bisogna determinare quanti centri attivare, di quali dimensioni e dove collocarli, in modo da ottimizzare le prestazioni del sistema di servizio





#### Logistica industriale:

Gestione e pianificazione delle le fasi di trasporto e stoccaggio di merci, a partire dai fornitori fino agli utenti finali, in modo tale da assicurare ai clienti un servizio di consegna di beni nel modo più efficiente e più economico possibile.

#### Project and resource scheduling:

Nella *pianificazione delle attività di un progetto*, i tempi di inizio delle attività devono essere scelti in funzione delle loro *durate*, dei *vincoli di precedenza* fra attività e delle *risorse utilizzate*, in modo da minimizzare i tempi di completamento e i costi di realizzazione





#### Network design:

La *progettazione* di una rete si riferisce alla pianificazione dell'implementazione di un'infrastruttura di rete che abbia determinati requisiti. L'infrastruttura può essere sia un'infrastruttura logistica che una infrastruttura dati di tipo IT network.

## Ricerca Operativa II: problem solving per il management

## Organizzazione del corso

> Nel corso di **Ricerca Operativa I** sono analizzati problemi classici di **Programmazione Matematica** (in particolare problemi di Programmazione Lineare e Problemi di Programmazione Lineare Intera) e vengono studiati i relativi algoritmi di risoluzione.

Nel corso di Ricerca Operativa II si studiano classi di problemi di ottimizzazione che emergono nella gestione di organizzazioni complesse, adottando un approccio di tipo problem solving. Vengono inoltre utilizzati metodi di ottimizzazione su rete per modellare e risolvere problemi all'interno di sistemi strutturati e interconnessi.

- ✓ Si parte dalla *definizione di un problema reale* appartenente ad una delle classi di problemi da considerare
- ✓ Il problema viene analizzato e modellato utilizzando gli strumenti della teoria dei grafi e della programmazione matematica
- ✓ Si risolve il problema utilizzando un *software di ottimizzazione*
- ✓ Si valutano le soluzioni ottenute
- ✓ Si passa alla generalizzazione del problema individuando le sue caratteristiche peculiari

L'insegnamento prevede una parte di **Didattica Laboratoriale (3 di 9 CFU)** dedicata all'utilizzo di un software di ottimizzazione richiamato in ambiente Python. Gli studenti saranno quindi in grado di **sviluppare tool prototipali di supporto alle decisioni.** 

Docenti di riferimento:

Maurizio Boccia, Adriano Masone, Claudio Sterle

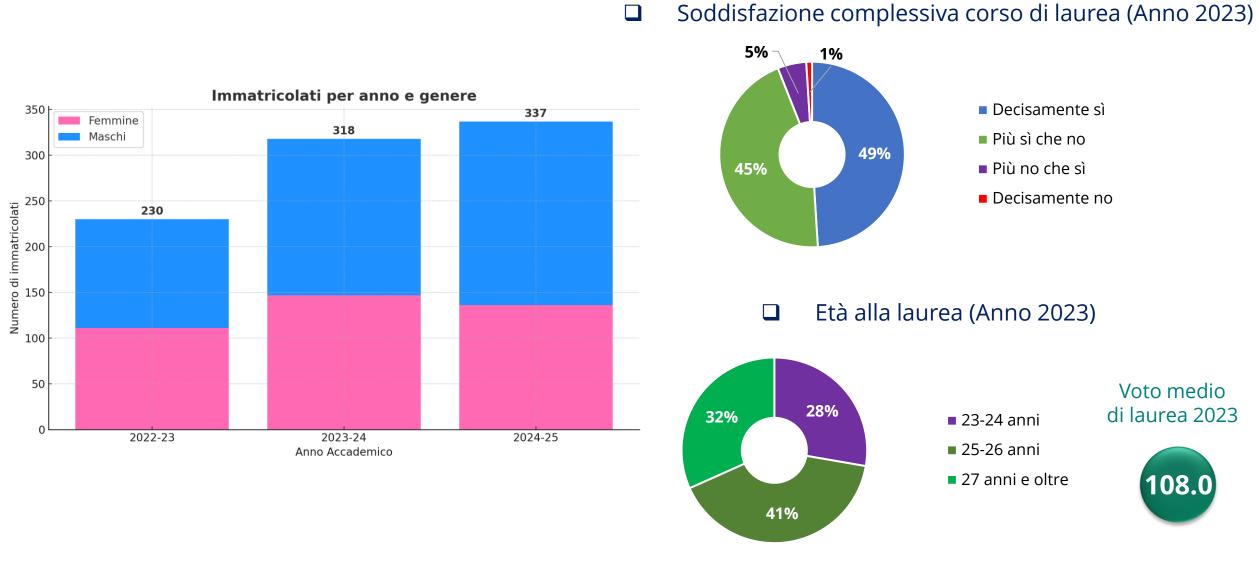


https://opslab.dieti.unina.it

3. Dati, opportunità ed eventi



## Un po' di numeri: laurea magistrale



Fonte: almalaurea

## Gli sbocchi occupazionali



# Aziende di produzione

35%

•Stellantis, Finmeccanica, Pirelli, Barilla, P&G, Unilever, PMI, ...



## Società di consulenza

**25%** 

 Ernst&Young, McKinsey, Capgemini, Accenture, Boston Consulting, Deloitte, Reply, PwC



Aziende
Informatiche e di
telecomunicazioni

**15%** 

•Telecom, Wind, Mediaset, Sky, IBM, Hp,...



# Aziende di Logistica

**15%** 

 Trenitalia, Italo, Ikea, Poste Italiane, TNT, DHL, Aeroporti di Roma, Amazon ...



## Servizi Pubblica utilità

5%

• Enel, Edison, Eni, ...

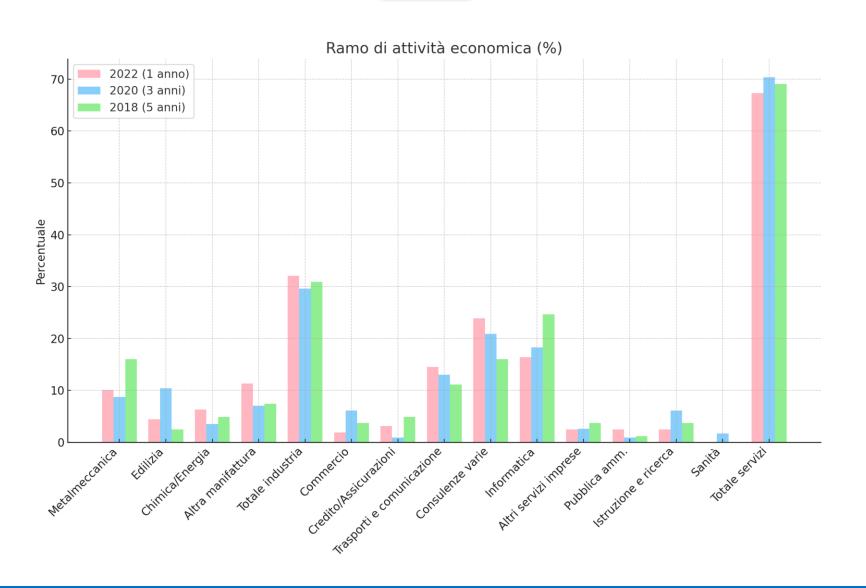


### **Altro**

**5%** 

•Banche, Assicurazioni, Libera professione, ...

## Gli sbocchi occupazionali



## L'Ecosistema di Gestionale Unina













#### Visite aziendali

Incontri con **Alumni** che attualmente ricoprono posizioni manageriali

Seminari ed iniziative di approfondimento con **testimonianze aziendali** 

















## Visite aziendali









## Meet the company!

Presentazione dell'azienda agli studenti attraverso attività seminariali. Focus su temi di interesse condivisi erogati negli insegnamenti del Corso di Laurea.









## Le Short Academy

**Percorsi formativi** di 15/20 ore al termine dei quali gli studenti presentano **Project work** Possibilità di **recruiting** (stage, tirocini...)



Corsi per il potenziamento delle Soft Skills







COMPETENZE **E TECNOLOGIE** PER L'IMPRESA DEL FUTURO

#### INFO

registrazione al seguente link:

Link registrazione urly.it/39n9p





#### GENNAIO

- DIGITAL MINDSET & INBOUND Alberto Glusti
- IR SALES-CRM Massimo Calabrese
- 24 INNOVAZIONE E STARTUP Matteo Pacini

#### FEBBRAIO

- Pletro Tibaldeschi
- Andrea Alfleri
- 5 DIGITAL ANALYTICS E
- 22 ARTIFICIAL INTELLIGENCE





LABORATORIO DI SISTEMI INFORMATIVI PER IL MARHETING **DELLO SPORT** 

#### INFO

olo interagiscono con la società sportiva.

interazione docente-studente e favorire l'acquisizion di elementi e piccole competenze teorico-pratiche

#### DOCENTE



#### LEZIONI (AULA T4 - PLESSO VIA CLAUDIO)

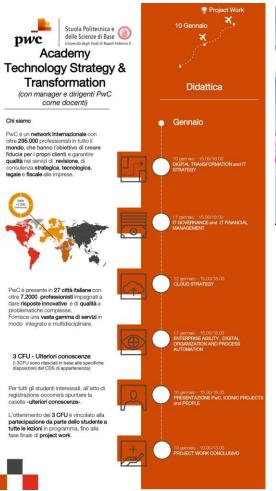
- 11/1/23 (11.00 13.00) LO SPORT 4.0: DALLO STADIO ALLO SMARTPHONE
- 2 18/1/23 (11.00 13.00) **ECONOMIA DELLO SPORT**
- 3 25/1/23 (11.00 13.00) L'IMPORTANZA DI INFORMAZIONI E DATI PER UNA SOCIETÀ SPORTIVA, FONTI, TIPOLOGIE E ANALISI DEI DATI: SMALL E BIG DATA
- **4** 1/2/23 (11.00 13.00) PUBBLICITÀ E MANAGEMENT DELLE DEL AZIONI
- 5 8/2/23 (11.00 13.00) INFORMATION MANAGEMENT
- 15/2/23 (11.00 13.00) LA STRATEGIA DI MARKETING ED IL DATA CUSTOMER JOURNEY
- 7 22/2/23 (11.00 13.00) IL REVENUE MANAGEMENT

accolta delle adesioni scade il 4 Gennaio 2023. criversi, occorre compilare il form al seguente

r info. contattare antonio.diglio@unina.it

## Le Short Academy

Percorsi formativi di 15/20 ore al termine dei quali gli studenti presentano Project work Possibilità di recruiting (stage, tirocini...)









## SHORT



#### INFO

Le short academy sono un modello formativo proposto dal corso di studi in Ingegneria Gestionale, organizzato in lezioni tenute da manager di aziende ad una classe ridotta di studenti. con attività finali di project work (individuali o di gruppo).

Coca-Cola HBC Italia è il principale imbottrigliatore e distributore di prodotti a marchio The Coca-Cola Company in Italia, ed è leader nella produzione e distribuzione di bevande analcoliche di qualità nel Paese.

Scopri in questa short academy i modelli di gestione della logistica e del manufacturing, ed i percorsi verso un processo di innovazione continua con i manager e gli esperti di Coca-Cola HRC

#### ttestato di partecipazione e 3 CFU

Verrà rilasciato attestato di presenza a chi parteciperà a tutte le lezioni (compresa la presentazione finale)

Per i 3CFU, è necessario ottenere l'attestato o partecipazione.

#### Degistrazione

Obbligatorio registrarsi al seguente forms o scansionando il QR code: https://forms.office.com/r/87u3Ji3irR

LE LEZIONI SARANNO

#### GIUGNO

O6 ORE 11.00 - 13.00 EX COLLEGE STORE P.LE TECCHIO

COMPANY PRESENTATION
TRICK & TIPS FOR JOB INTERVIEW
M. Soprano, E. Tafesse, M. Butturi

OO ORE 10.00 - 17.00

EX COLLEGE STORE P.LE TECCHIO

LOGISTICA E MANUFACTURING

D. Morelli, M. Rispoli, M. Fenu INNOVATION E QSE

P. Eminente, A. Baione, A. Girolami, M. Giordanengo

16 ORE 10.00 - 17.00 SAN GIOVANNI A TEDUCCIO (AULA 15)

### INNOVATION & QSE - BUSINESS CASE

P. Eminente, A. Baione, M. Ostric, M Giordanengo

LOGISTICA E MANUFACTURING + BUSINESS CASE D Morelli, M Rispoli, M Fenu

#### LUGLIO

07 FINAL PRESENTATION
(ORE 11.00 - 13.00)
SEDE A SORPRESA!
M. Soprano, E. Tafesse, M. Butturi, M.
Biella

Responsabile Tirocini e Placement: Antonio Diglio (antonio.diglio@unina.it)



## Le Short Academy

Percorsi formativi di 15/20 ore al termine dei quali gli studenti presentano Project work Possibilità di recruiting (stage, tirocini...)





Cabel Industry Cruppo Quid Informatica S.p.A.

# SHORT ACADEMY **2024**Solution development for complex multi-industry environments.

Teoresi, società di consulenza ingegneristica di alto profilo, offre un percorso formativo breve sulle tematiche della gestione dei progetti con metodologie agili nei settori della smart mobility, lifescience e Al. Attraverso l'interazione con manager aziendali esperti di settore, il percorso toccherà diversi aspetti rilevanti del project management, dall'Individuazione delle soluzioni oggetto di sviluppo alla pianificazione e gestione delle attività

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base Università degli Studi di Napoli Federico II

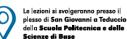


Per tutti gli studenti interessati, all'atto della registrazione occorrerà spuntare la casella "3CFU ulteriori conoscenze"\* L'ottenimento dei 3CFU è soggetto alla partecipazione dell'80% delle attività previste dal programma.

\*Se prevista dall proprio CDS. In caso di dubbi, contattare il proprio coordinatore.







## Le Academy della Federico II







# CoreAcademy. Conversion and Resilience

www.terzamissione.unina.it

## Il placement



Annunci di lavoro selezionati per Gestionale Unina.
Controlla sempre la sezione «opportunità studenti» su gestionale.dii.unina.it, segui le pagine sociale per conoscere le offerte di lavoro e le opportunità di placement.
Partecipa alle iniziative di Job Placement organizzate dalla Scuola Politecnica e da UNINA





## Social activities

La festa di natale dei magistrali!

L'aperitivo estivo di networking con magistrali ed ex studenti









## Social activities



# SEI STUDENTE GESTIONALE UNINA? PERCHÈ PARTECIPARE

PERCHÈ INCONTRERAI EX STUDENTI DI GESTIONALE UNINA

PERCHÈ POTRAI FARE DOMANDE E CHIEDERE CONSIGLI CONCRETI

PERCHÈ POTRAI CONOSCERE POTENZIALI PERCORSI DI CARRIERA ED ASCOLTARE REALMENTE COSA ACCADE DOPO LA LAUREA

POTRAI FARTI NOTARE (E MAGARI.. RECLUTARE)

PERCHÈ... POTRAI SENTIRTI PARTE DI UNA COMMUNITY CHE NON TI LASCERÀ MAI!

#### **COME PARTECIPARE**



OPPURE, CERCA SU EVENTBRITE

"GESTIONALE MEETS THE FUTURE"



#gestionale unina



Canale Telegram https://t.me/gestionaleunina



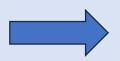
Canale gestionale\_unina



Gruppo Privato Ingegneria Gestionale Unina Profilo ufficiale Gestionale Unina

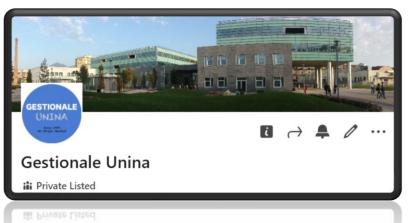


http://gestionale.dii.unina.it/ http://www.scuolapsb.unina.it/



Siti docenti: docenti.unina.it





## Contatti



Coordinatore Corso di Studi Laurea MAGISTRALE Pierluigi Rippa pierluigi.rippa@unina.it







Responsabile Orientamento
Carmela Piccolo
carmela.piccolo@unina.it

Responsabile Placement

Antonio Diglio
antonio.diglio@unina.it





Responsabile Piani di Studio
Piera Centobelli
piera.centobelli@unina.it



- La scelta giusta per me
- Garanzia di un alto livello di preparazione e formazione universitaria
- La figura più versatile che un'azienda possa avere
- Un'utopia realizzata al Sud
- Impegno, metodo e intuizione
- Un percorso senza eguali
- Lavorare in team con colleghi e professori per raggiungere un obiettivo comune: la formazione di professionisti in grado di gestire, affrontare e risolvere con il giusto approccio qualsiasi problema

# Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Università Federico II di Napoli Dipartimento di Ingegneria Industriale





