



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Piano di Studi 2.0: Strategie e Scelte Consapevoli per il Tuo Futuro in Ingegneria Gestionale

Michele Meoli, Presidente CCS Gestionale
Cristian Cappellini, Responsabile per i Piani degli Studi
Davide Hahn, Responsabile per l'Orientamento

Francesco Arena, Rappresentante degli Studenti nel CCS

INFORMAZIONI UTILI

- **Tempistiche:** dal 15 ottobre al 17 novembre 2025
- **Modalità di compilazione**
 - **Telematica:** 1° - 2° - 3° anno Triennale
 - **Cartacea:** studenti **PART-TIME**, iscritti con **RISERVA, FUORI CORSO** per modifiche a piani di studio approvati negli anni precedenti
- Da novembre 2025 sarà visibile l'orario base del 2° semestre
- **Tirocinio Curriculare:** nella laurea triennale è possibile ma non da crediti (0 crediti).
- **Inglese B2:** possibilità di inserire l'esame **CCELENGB2 in sovrannumero** per accesso alla laurea magistrale in **Management Engineering**
- Link utili:
 - [PdS per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale](#)
 - [Pagina della Scuola di Ingegneria dedicata ai PdS](#)
 - [Avviso PdS 25-26](#)
 - [Course Catalogue](#)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Pozzetto 16 – 6 CFU

- ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO – [22023]
- QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS – [22027-ENG]

Pozzetto 17 – 6 CFU

- IMPIANTI INDUSTRIALI E LOGISTICA – [228517]
- INFORMATION MANAGEMENT – [22026-ENG]

Pozzetto 19 – 6 CFU

- FISICA TECNICA – [22014]
- MECCANICA TEORICA E APPLICATA – [22018]



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

12 CFU a scelta

- ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO – [22023]

- INFORMATION MANAGEMENT – [22026-ENG]

- FISICA TECNICA – [22014]

- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE – [21052-1]

- FONDAMENTI DI RETI E TELECOMUNICAZIONI – [22033]

- QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS – [22027-ENG]

- IMPIANTI INDUSTRIALI E LOGISTICA – [228517]

- MECCANICA TEORICA E APPLICATA – [22018]

- SCIENZA DELLE COSTRUZIONI – [22034]

- APPLIED TOPICS IN MANAGEMENT ENGINEERING – [22059-ENG]

- DATA BASES 2 – [21053-E1]



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Qualche indicazione per guidare la scelta

Cercate di...

- ✓ **Seguire la Passione:** Quali argomenti vi incuriosiscono davvero?
- ✓ **Pensare al Dopo:** Che ingegnere gestionale volete diventare? (Innovazione, Finanza, Produzione, IT, Sostenibilità?)
- ✓ **Costruire un Profilo Solido:** Un corso che si lega bene ad altri che avete apprezzato crea un bagaglio di competenze coerente e forte.

Cercate di NON...

- ✗ **Fidarvi della "Nomea":** La difficoltà è molto soggettiva. La motivazione batte la percezione di un esame "duro".
- ✗ **Cercare solo il "Voto Facile":** A lungo termine, una competenza che vi interessa è più preziosa di un voto alto in un esame che dimenticherete subito.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Domande guida

Leggendo il programma, quali argomenti mi stimolano di più?

Le competenze di questo corso sono **spendibili** nel settore in cui mi piacerebbe lavorare?

Questo esame **completa la mia formazione** in un'area che trovo **affascinante**?

Usate questa scelta per **investire sul vostro futuro**.

Siamo a vostra disposizione per aiutarvi a chiarire ogni dubbio sui contenuti specifici dei corsi.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO

- **Docente:** Hahn Davide
- **Lingua:** ITALIANO
- **Prerequisiti:** Nessuno
- **Obiettivi formativi:** Comprensione del concetto di cambiamento tecnologico, del suo ruolo nelle discipline economico-manageriali e sue implicazioni per: (1) analizzare i processi innovativi, (2) interpretare l'evoluzione dei mercati, (3) promuovere sviluppo imprenditoriale e analizzare strategia aziendale per l'innovazione.
- **Contenuti:** 3 parti:
 1. Fondamenti dell'innovazione (strumenti concettuali per comprendere i principali fenomeni di cambiamento tecnologico),
 2. Economia dell'innovazione (cambiamento tecnologico nei sistemi economici, settori industriali e mercati),
 3. Cambiamento tecnologico nell'impresa (legame innovazione-vantaggio competitivo-strategia aziendale, inclusa proprietà intellettuale).
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali; interventi di esperti; PW di gruppo.
- **Modalità esame:** Scritto (1 h) 3 sezioni (esercizi, casi di studio e quesiti aperti: 10 cad.). PW 3 punti concordato con docente
- **Periodo didattico:** Primo Semestre
- **SSD:** ING-IND/35



QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS

- **Docente:** Pellegrini Giuseppe Iginio
- **Lingua:** INGLESE
- **Prerequisiti:** Nessuno. Consigliato: STATISTICA
- **Obiettivi formativi:** Acquisire concetti fondamentali per comprendere il "sistema qualità"; applicazioni del controllo statistico di processo. Valore formativo: trasversale (buon punto di osservazione dell'Azienda); necessario (certificazioni standard); ingrato (talvolta percepita come un fastidio).
- **Contenuti:** Introduzione (definizioni di Qualità, statistica); 7 strumenti della qualità; carte di controllo (per variabili x-R, x-S, x-MR, cusum; per attributi p, np, u, c); campionamento in accettazione (curve operative caratteristiche, camp. semplice e doppio, con e senza rettifica, ATI, ASN, AQL, AOQ); normativa (linee guida, certificazione, manuale e procedure, audit, tracciabilità). NO: ANOVA, DOE, FMEA (Gestione Industriale della Qualità 2)
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali ed esercitazioni numeriche
- **Modalità esame:** Prova scritta (numerica) e prova orale.
- **Periodo didattico:** Primo Semestre
- **SSD:** ING-IND/16



INFORMATION MANAGEMENT

- **Docente:** Spiranelli Francesco; Redondi Renato
- **Lingua:** INGLESE
- **Prerequisiti:** Nessuno
- **Obiettivi formativi:** Strumenti e i modelli analitici per gestire decisioni finanziarie in contesti reali. Comprendere documenti contabili. Analizzare flussi di cassa e valutare solidità finanziaria. Misurare il Capitale Circolante Netto e il "cash conversion cycle". Costruire budget finanziari e prevedere i fabbisogni di liquidità. Valutare alternative di finanziamento e comprendere il costo del capitale. Riconoscere l'impatto finanziario di criteri ESG e degli obiettivi di sostenibilità. Esaminare l'evoluzione dei fabbisogni finanziari lungo il ciclo di vita di un'azienda
- **Contenuti:** Analisi dei Bilanci (caso pratico), Flusso di Cassa Operativo, FCFF e FCFE, Capitale Circolante Netto, Pianificazione Finanziaria e Budgeting, Strumenti di Finanziamento e Costo del Credito, Caso Studio e Impatto Covid, ESG e Sostenibilità Finanziaria, Ciclo di Vita della PMI, Struttura del Capitale e WACC, Influenza leva finanziaria su rischio, rendimento e valore dell'impresa. Valutare come raggiungere un equilibrio ottimale tra debito e capitale proprio.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali ed esercitazioni, particolare attenzione all'interazione diretta con gli studenti. Esperienze sul campo.
- **Modalità esame:** Scritta (2/3 esercizi numerici + 1/2 domande teoriche a risposta aperta) + orale facoltativo. Punteggio $\geq 18/30$ registrazione diretta del voto. Orale ($\geq 18/30$). Media per voto finale.



IMPIANTI INDUSTRIALI E LOGISTICA

- **Docente:** Pinto Roberto
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-IND/17
- **Prerequisiti:** nessuno. Consigliato GESTIONE DELLA PRODUZIONE
- **Obiettivi formativi:** Analizzare, comprendere e interpretare sistemi produttivi e logistici industriali. Impostazione studio di fattibilità per apprendimento dei principali strumenti metodologici e concettuali per analisi, progettazione e dimensionamento impianti industriali di produzione e logistica. Apprendere il linguaggio di ingegneria impiantistica e logistica. Fondamenta per competenze in successivi corsi in area tecnologico-industriale.
- **Contenuti:** 1. Definizioni introduttive e concetti di base (azienda, impianto industriale, processi, classificazione impianti e sistemi produttivi, evoluzione, demanufacturing/remanufacturing); 2. Ingegneria dei sistemi - Systems Engineering; 3. Capacità produttiva; 4. Teoria dei vincoli (definizione e caratterizzazione vincoli, gestione dei vincoli, throughput accounting, simulazione impianti per identificazione vincoli); 5. Ubicazione degli impianti; 6. Logistica e sistemi di stoccaggio; 7. Picking e routing.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali ed esercitazioni (interazione studenti-docente, proporre argomenti di discussione. Slide del corso (protette da password) e letture di approfondimento.
- **Modalità esame:** Scritto (1h) - 30 domande a risposta multipla (teoria ed esercizi).



FISICA TECNICA

- **Docente:** Santini Maurizio
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-IND/10
- **Prerequisiti:** Conoscenza degli argomenti di analisi matematica e fisica generale.
- **Obiettivi formativi:** Conoscenze di base della termodinamica tecnica e dei fenomeni di trasporto. Risolvere problemi ingegneristici di base nel campo della termodinamica applicata e dello scambio termico.
- **Contenuti:** Il sistema termodinamico. 1° principio della termodinamica. I postulati entropici. Grandezze estensive ed intensive. Equazioni di stato, calori specifici. Proprietà del gas ideale. Diagrammi di stato. Macchine termodinamiche. Sistemi aperti. Cicli a gas ed a vapore. Termodinamica dell'aria umida. Conduzione del calore: in regime stazionario, in regime variabile (capacità concentrate). Trasmissione del calore per convezione. Scambiatori di calore.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali ed esercitazioni.
- **Modalità esame:** Elaborato scritto di fine corso su un argomento concordato con il docente ed una successiva prova orale (entrambi obbligatori). L'elaborato andrà consegnato al docente prima della prova orale. L'elaborato può essere sviluppato in una tesi di laurea.



MECCANICA TEORICA E APPLICATA

- **Docente:** Lorenzi Vittorio
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-IND/13
- **Prerequisiti:** Basi di fisica relative a statica, cinematica e dinamica del punto materiale, nonché i concetti di lavoro ed energia.
- **Obiettivi formativi:** Basi di meccanica necessarie per comprendere le problematiche legate al funzionamento delle macchine. Formulare semplici modelli per la descrizione del comportamento statico e dinamico di una macchina. Conoscere i principali elementi di una macchina.
- **Contenuti:** Statica – equilibrio sistemi composti da più elementi: teoria e metodi di analisi, reazioni nei collegamenti, flusso di carico in elementi costitutivi, sollecitazione nel materiale e dimensionamento; Dinamica delle Macchine – schema funzionale: teoria e metodi applicabili, schema a blocchi, flusso di potenza negli elementi, accoppiamento motore-utilizzatore, simulazione comportamento; Organi di Macchine – Trasmissioni: ruote dentate, cinghie, freni, frizioni; Meccanismi a 1gdl – Trasformazione moto: teoria e metodi di analisi cinematica, meccanismi articolati a camma, analisi cinematica e dinamica di meccanismi a 1gdl
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali (32 h), esercitazioni numeriche (16 h).
- **Modalità esame:** Prova scritta – 3 esercizi (2h) e 2 domande teoriche (20min). Votazione finale: somma esercizi (max 26/30) e domande (max 4/30).



AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

- **Docente:** Cataldo Andrea
- **Lingua:** ITALIANO
- **Prerequisiti:** Nessuno
- **Obiettivi formativi:** Trasferire agli studenti le conoscenze di base sulla programmazione dei PLC inerente il controllo logico industriale, in particolare sui linguaggi di programmazione standardizzati dalla normativa IEC 61131-3. Trattare casi reali di automazione industriale durante le esercitazioni utilizzando il software Codesys per la configurazione e programmazione dei PLC, offrendo così agli studenti la possibilità di acquisire competenze tecniche pratiche e teoriche sullo strumento stesso, spendibili in ambito professionale già subito dopo il corso. Illustrare come la modellazione di sistemi ad eventi discreti (Reti di Petri) possa permettere di analizzare, e sotto opportune condizioni garantire, alcune caratteristiche di corretto funzionamento del software di controllo PLC implementato .
- **Contenuti:** Architettura di un sistema di automazione industriale, Controllo logico tramite PLC e linguaggi IEC 61131, Ladder, Sequential Function Chart, Testo Strutturato, Elementi di modellistica di sistemi ad eventi discreti (Reti di Petri), Esercitazioni con sviluppo pratico di applicazioni di automazione industriale attraverso software Codesys.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali e attività di laboratorio durante le esercitazioni
- **Modalità esame:** Esame scritto (esercizi su sviluppo algoritmi di controllo per PLC, domande di teoria generale sugli argomenti trattati nel corso)
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-INF/04



DATA BASES 2

- **Docente:** Paraboschi Stefano Giulio
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Primo Semestre
- **SSD:** ING-INF/05
- **Prerequisiti:** Nessuno obbligatorio. Consigliato: conoscenze erogate nel corso BASI DI DATI.
- **Obiettivi formativi:** Approfondita conoscenza funzionamento interno di un moderno DBMS. Comprensione dei principi alla base della costruzione di componenti dedicati alla gestione dei dati e delle transazioni, mettendo a disposizione un repertorio di conoscenze che possono trovare uso anche al di fuori dello specifico dominio dei sistemi relazionali e guidare al progetto di applicazioni software efficienti.
- **Contenuti:** Sistemi transazionali. Ruolo dei sistemi transazionali ed esempi classici. Architettura interna server relazionale. Nozione di pagina logica e fisica. Architetture distribuite e parallele. Scenari applicativi per le basi di dati in un sistema informativo distribuito. Basi di dati attive. Descrizione del paradigma ECA (evento/condizione/azione) per regole attive. Basi di dati XML. Introduzione ad XML come standard di interoperabilità per scambiare dati. Cenni ad aspetti evolutivi e linee di tendenza.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali ed esercitazioni. Riferimenti a problematiche correnti e a situazioni che derivano dall'esperienza professionale e di ricerca dei docenti.
- **Modalità esame:** Scritto (4-6 domande ed esercizi 2.30h). Esercizi: sistema di trigger + formulare query in XQuery. Prove in itinere a metà e fine corso (studenti frequentanti). Possibilità elaborato.



FONDAMENTI DI RETI E TELECOMUNICAZIONI

- **Docente:** Pimpinella Andrea
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-INF/03
- **Prerequisiti:** Conoscenze di base di analisi matematica e di architettura dei calcolatori.
- **Obiettivi formativi:** Descrivere architetture e tecnologie utilizzate nella rete Internet di ultima generazione. Approfondire le scelte progettuali per il funzionamento della rete Internet. Introduzione al principio di servizio di comunicazione offerto da una rete di Telecomunicazioni. Concetti fondamentali: canale di trasmissione, moltiplicazione delle informazioni, protocollo e primitive di servizio, topologia di una rete, problema dell'accesso multiplo al canale. Indicatori di performance utili per analisi prestazionali. Descrizione dell'architettura Internet TCP/IP mediante approccio bottom-up.
- **Contenuti:** Parte Generale (Teoria delle Reti di Telecomunicazioni (TLC)), Reti di TLC a Commutazione di Circuito e Commutazione di Pacchetto, Architetture e Protocolli di Comunicazioni, Canali d Accesso Multiplo e Reti Locali, Algoritmi di Instradamento e Tecniche di Commutazione). Parte Specifica (Architettura TCP/IP e Rete Internet; Livello Fisico, di Collegamento (Ethernet, MAC), di Rete (IP) e di Trasporto (TCP, UDP), Dispositivi di Interconnessione, Approfondimenti (solo per 9CFU), Tecniche NAT, Fondamenti di IPv6, Comunicazioni Multicast).
- **Metodi didattici:** Analogie ed esempi pratici (eventualmente tramite attività di laboratorio) mediante lezioni frontali di teoria ed esercizi.
- **Modalità esame:** Scritto/orale (domande teoriche + esercizi pratici).



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

- **Docente:** Rizzi Egidio
- **Lingua:** ITALIANO
- **Periodo didattico:** Primo Semestre
- **SSD:** ICAR/08
- **Prerequisiti:** Analisi Matematica I e II, Meccanica Razionale.
- **Obiettivi formativi:** Analisi risposta tenso-deformativa di solidi e strutture soggetti ad azioni note.
- **Contenuti:**
 1. STATICA DEI CORPI RIGIDI. Vincoli e reazioni vincolari. Analisi cinematica. Azioni interne. Risoluzione di strutture isostatiche.
 2. STATICA DEI MEZZI CONTINUI. Concetto di sforzo: sforzo normale e sforzo tagliante. Tensore di sforzo. Tensioni e direzioni principali. Cerchio ed albero di Mohr. Equazioni indefinite di equilibrio.
 3. CINEMATICA DEI MEZZI CONTINUI. Concetto di deformazione: deformazione longitudinale, trasversale e scorrimento angolare. Tensore delle piccole deformazioni.
 4. LEGAME COSTITUTIVO. Comportamento meccanico dei materiali. Risposta elastica. Legame elastico lineare isotropo. Costanti elastiche. Raggiungimento del limite elastico. Criteri di resistenza elastica.
 5. ANALISI DEI SISTEMI DI TRAVI. Metodo della linea elastica. Applicazioni del principio dei lavori virtuali. Risoluzione di strutture iperstatiche (metodo delle forze). Calcolo di componenti di spostamento.
 6. IL PROBLEMA DI DE SAINT VENANT. Ipotesi e formulazione. Principio di de Saint Venant. Azione normale. Flessione. Taglio. Torsione circolare. Sollecitazioni composte. Verifica di sezioni.
- **Metodi didattici:** Lezioni frontali, esercitazioni, prove in itinere a casa e in aula.
- **Modalità esame:** Prova scritta + esame orale su tutti gli argomenti del corso.



APPLIED TOPICS IN MANAGEMENT ENGINEERING

- **Docente:** Pellegrini, Hahn, Minola
- **Lingua:** INGLESE
- **Periodo didattico:** Secondo Semestre
- **SSD:** ING-IND/35 – ING-IND/16
- **Prerequisiti:** Consigliati "Gestione Industriale della Qualità" e "Economia ed Organizzazione Aziendale"
- **Obiettivi formativi:** Fornire conoscenze applicative su alcuni aspetti dell'ingegneria gestionale. 1- l'utilizzo di Excel per risoluzione di problemi sul controllo statistico della qualità, economia ed organizzazione aziendale; 2- utilizzo di Access per gestione di banche dati e analisi dei prodotti e dei processi aziendali; 3) utilizzo di Matlab con applicazioni di simulazione, campionamento e controllo qualità. Il corso contribuisce agli obiettivi formativi del corso di studi (scheda SUA-CdS A4.b2), in particolare per quanto riguarda l'area economico-gestionale
- **Contenuti:** 1- Introduzione all'utilizzo di Excel, Access e Matlab. Risoluzione di problematiche tipiche come la conversione dei dati tra formati differenti e la generazione di numeri casuali finalizzati alla simulazione. 2- Applicazioni specifiche nell'ambito del controllo statistico della qualità. 3- Applicazioni specifiche nell'ambito dell'economia e organizzazione aziendale, del controllo di gestione e della gestione dell'informazione aziendale.
- **Metodi didattici:** Didattica tramite attività laboratoriale (confronto e dialogo diretto con gli studenti).
- **Modalità esame:** Preparazione di due relazioni (controllo statistico della qualità + economia e organizzazione aziendale) e la relativa discussione.

