



---

---

INSEGNAMENTO: **GESTIONE DELLA PRODUZIONE**

DOCENTE: **Fabio Fruggiero**

e-mail: [fabio.fruggiero@unibas.it](mailto:fabio.fruggiero@unibas.it)

Lingua di insegnamento

**ITALIANO**

n. CFU: **9**

A.A.: **2013/2014**

sede: **Potenza**

Semestre: **II**

---

---

**CONTENUTI**

Il modulo di insegnamento ha lo scopo di fornire gli elementi di base ed i principali strumenti per Pianificazione e Programmazione e Controllo della Produzione in Sistemi Manifatturieri e Aziende di Servizi nonché Supply Chain. In particolare, verranno analizzate problematiche e vincoli e soluzioni per organizzare e gestire, in modalità ottimale, le attività connesse alla gestione operativa delle aziende e di tutte le fasi di pianificazione/programmazione della produzione e delle commesse. Verranno discusse le modalità operative dei sistemi aziendali in processi di pianificazione e programmazione e controllo analizzando sistemi informativi aziendali (i.e., ERP). Verranno discussi elementi basilari di Logistica e Supply Chain, Principi e Tecniche di Gestione dei Progetti.

---

---

**METODI DIDATTICI**

L'insegnamento contempla lezioni frontali (circa 54 ore) ed esercitazioni in aula (circa 30 ore). Verranno assegnati agli studenti esercitazioni di gruppo e un progetto da sviluppare e approfondire e discutere in sede di esame.

L'organizzazione della didattica prevede l'intervento di esperti e di responsabili aziendali per caratterizzazione attività di Project Management - Gestione della Produzione – Gestione della Supply Chain - Gestione delle Risorse Umane. Viene prevista visita in azienda.

---

---

**TESTI DI RIFERIMENTO**

*Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente con bibliografia specifica di approfondimento:*

- Schmenner: Produzione: scelte strategiche e gestione operativa. Ed. Il sole/24 ore (MI), 1991.
- Urgeletti Tinarelli G., "La gestione delle scorte", Etaslibri, Milano, 1992
- Levy G., "MRPII logica di implementazione", Franco Angeli, 1994.
- A.Brandolese, A. Pozzetti, A. Sianesi.: Gestione della produzione Industriale - Hoepli (MI), 1995.
- Schonberger, Knod: Gestione della Produzione. Mc Graw-Hill, 1999.
- Shapiro R.D., Dalla Logistica al Supply Chain Management: teorie ed esperienze, ISEDI, 2000.
- Hall: Zero Inventories. Dow Jones-Irwin, 2001.
- Vollmann, Berry, Whybark : Manufacturing Planning and Control Systems. Mc-Graw-Hill, 2003.
- Chase et al.: Operations Management nella produzione e nei servizi. McGraw-Hill 2004.
- De Toni A., Panizzolo R., Villa A., Gestione della Produzione. ISEDI 2012.
- Fogarty, Blackstone et al., : Production & Inventory Control. South-Western Publishing group, 2004.
- Hopp, Sperman: Factory Physics – Foundations of Manufacturing Management. Irwin 2006.
- Levi, Kaminsky et al.: Designing & Managing the Supply Chain. McFraw-Hill, 2007.

---

---

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Comprensione della terminologia utilizzata nell'ambito della pianificazione e programmazione e controllo di sistemi per la produzione di beni e servizi; Analizzare e progettare il flusso delle informazioni lungo i diversi livelli della piramide informatica aziendale e ad essa collegata; Individuare i metodi più appropriati per progettare e gestire un sistema per la produzione di beni e servizi; Gestire i processi di pianificazione e controllo delle risorse interne ed esterne, in aziende di produzione e servizi, attraverso sistemi informativi aziendali (piattaforme ERP); Gestire i progetti ed elaborare uno studio di fattibilità; Configurare e gestire l'impianto in processi di approvvigionamento e lancio nuovi prodotti e commesse; Impostare un piano principale di produzione, Gestire un sistema MRP, Analizzare i carichi di capacità sulle risorse, Avviare un sistema JIT, Organizzare l'avanzamento della produzione, in officina;

---



---

---

Essere in grado di interagire efficacemente con le altre professionalità coinvolte nella gestione di un sistema produttivo.

---

---

#### **PREREQUISITI**

Per il proficuo raggiungimento degli obiettivi prefissati sono richieste conoscenze di Impianti Industriali e matematiche, tecnologiche ed economiche di base.

---

---

#### **MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame prevede una prova orale preceduta da una valutazione delle esercitazioni e dei progetti di gruppo. Gli allievi, durante il corso, sono chiamati a sviluppare ed elaborare esercitazioni su parti del programma, da integrare in un progetto di lavoro finale, per consentire una verifica e valutazione intermedia e applicata dell'apprendimento.

---

---

#### **PROGRAMMA ESTESO**

Introduzione alla Gestione della Produzione e dei Servizi. Richiami di impiantistica Industriale e misure di prestazione. La progettazione e selezione dei processi in impiantistica industriale. Il Lead Time.

La progettazione del prodotto (Codifica e Distinta Base – operazioni di esplosione e implosione) e del Servizio: Analisi dei processi, Analisi del flusso dei materiali, Analisi del flusso informativo. Introduzione al processo di pianificazione: gli orizzonti temporali e i livelli di aggregazione, i fattori di influenza della pianificazione, l'approccio gerarchico. Gestione dell'incertezza della domanda: modelli soggettivi e oggettivi. Analisi delle serie numeriche, principali modelli per la determinazione dei componenti di trend, di stagionalità, di aleatorietà. Il processo di previsione – tecniche. Problematiche organizzative connesse alla previsione della domanda. Criteri di valutazione dei modelli previsionali AVG, MSE, MAD. Formulazione del piano di produzione: il piano delle vendite e il piano finanziario. La pianificazione aggregata della produzione: le famiglie di prodotto, i dati tecnici, i profili delle risorse, i vincoli della capacità e la determinazione delle quantità da produrre. Le politiche di realizzazione del piano aggregato: produzione chase e level. L'impiego del RRP.

Formulazione del Piano Principale di Produzione. Il ruolo del pianificatore aziendale. Il RCCP. Gestione dei materiali a domanda dipendente in regime PUSH: Formulazione del fabbisogno di materiali (MRP), la nettificazione e la distribuzione temporale dei fabbisogni, l'esplosione dei livelli, ottimizzazione delle quantità convenienti. Evoluzione all'MRP II. La pianificazione a risorse finite (CRP), le politiche di reperimento delle risorse. La gestione operativa per vincoli (TOC).

La gestione dei materiali a domanda dipendente in regime PULL: criteri della produzione JIT, il meccanismo del Kanban per regolare il flusso, le tipologie di Kanban e il calcolo del numero di Kanban. Il livellamento della produzione e il sequenziamento dei montaggi. Integrazione con la gestione push. La schedulazione operativa della produzione a capacità finta: regole di carico – programmazione operativa per macchina – programmazione operativa per flow shop – programmazione operativa per job shop: principali modelli (analitici ed euristici) e nuovi approcci (Reti neurali, Algoritmi genetici, Tabu Search, Ants Model etc...). Caratteristiche degli schedulatori commerciali: confronto tra CRP e schedulatori a capacità finita

Dalla Logistica alla Supply Chain Management. Le strategie di Supply Chain Management. Misure di performance in Supply Chain. Outsourcing. La distribuzione delle scorte all'interno della Supply Chain. La gestione della domanda Lumpy. Il Bullwhip Effect. I meccanismi di coordinamento.

La gestione delle commesse. Le tecniche per la pianificazione dei progetti. Work Breakdown Structure – Diagrammi di Gantt – Le Tecniche di Programmazione reticolare: CPM, PERT – Programmazione reticolare in presenza di risorse limitate – Misure di Rischio. Il livellamento delle risorse richieste da un progetto . Il controllo dei progetti. La gestione del rischio. Ottimizzazione dei tempi e dei costi di realizzazione.

---

---

#### **ALTRE INFORMAZIONI**

##### *Lecture Consigliate*

- Goldratt E.M., Cox J., The GOAL, Gower Publishing, 1984 – Titolo in Italiano : Obiettivo Produrre.
- R. Norman, La gestione strategica dei servizi , Etas libri, 1990.
- P. Senge, La quinta disciplina: l'arte e la pratica dell'apprendimento organizzativo, Sperling & Kupfer, 1992.



Università degli Studi della Basilicata  
**Scuola di Ingegneria**

- 
- D. A. Normann, *La caffettiera del masochista*, Giunti, 2009.
  - Spencer Johnson, *Who moved my Cheese?*, Vermilion London, 2006
  - Ken Blanchard and Spencer Johnson, *The one minute manager*, HarperCollins, 2006
-



---

---

**COURSE: OPERATIONS MANAGEMENT**

**TEACHER: FABIO FRUGGIERO**

e-mail: [fabio.fruggiero@unibas.it](mailto:fabio.fruggiero@unibas.it)

**LANGUAGE** ITALIAN

---

---

<b>ECTS: 9</b>	<b>ACADEMIC YEAR: 2013/2014</b>	<b>Campus: POTENZA</b>	<b>Semester: II</b>
----------------	---------------------------------	------------------------	---------------------

---

---

**TOPICS**

The module aims at explaining the fundamentals of strategic management in order to indicate the importance of the operations in the development of successful corporate strategies for the management of innovative products and goods and services as well as entire Supply Chain. The module is organized as to outline, in a combination of lectures and case study tutorials, qualitative and quantitative techniques for the strategic planning and control and management of operations in industrial field.

Topics of the module are covering the area of: Planning and Scheduling – under uncertain domain- while analysing the use of information technology for Enterprise Resource Planning systems; Process Capability and JIT and Lean Production; Supply Chain Strategies and Planning; Project Management

---

---

**TEACHING METHODS**

Lectures (about 54 hours) and tutorials (about 30 hours) based on practical classes.

Students are expected to undertake all the tutorial sheet issued throughout the module in preparation for the examination and to improve their understanding of management problems.

During the module is expected the participation of two industrial expert and a visit to an industrial firm.

---

---

**TEXTBOOKS**

*Hand made notes and duplicated lectures notes with recommended bibliography for thorough analysis:*

- Schmenner: Produzione: scelte strategiche e gestione operativa. Ed. Il sole/24 ore (MI), 1991.
- Urgeletti Tinarelli G., "La gestione delle scorte", Etaslibri, Milano, 1992.
- Levy G., "MRPII logica di implementazione", Franco Angeli, 1994.
- A.Brandolese, A. Pozzetti, A. Sianesi.: Gestione della produzione Industriale - Hoepli (MI), 1995.
- Schonberger, Knod: Gestione della Produzione. Mc Graw-Hill, 1999.
- Shapiro R.D., Dalla Logistica al Supply Chain Management: teorie ed esperienze, ISEDI, 2000.
- Hall: Zero Inventories. Dow Jones-Irwin, 2001.
- Vollmann, Berry, Whybark : Manufacturing Planning and Control Systems. Mc-Graw-Hill, 2003.
- Chase et al.: Operations Management nella produzione e nei servizi. McGraw-Hill 2004.
- De Toni A., Panizzolo R., Villa A., Gestione della Produzione. ISEDI 2012.
- Fogarty, Blackstone et al., : Production & Inventory Control. South-Western Publishing group, 2004.
- Hopp, Sperman: Factory Physics – Foundations of Manufacturing Management. Irwin 2006.
- Levi, Kaminsky et al.: Designing & Managing the Supply Chain. McFraw-Hill, 2007

---

---

**LEARNING OUTCOMES**

On completion of the module a typical student should be able to:

**Knowledge and Understanding:**

- Understand the main concepts and terminology of operations strategies related to goods and services
- Understand the principles and rules of planning and management of operations

**Intellectual skills:**

- Analyze and Synthetize strategies for product design and process selection- services
  - Analyze and Synthetize methods to manage and optimize the production planning and scheduling of goods
- 
-



---

---

and services

- Analyze the element of an Enterprise Resource Planning System
- Analyze the strategies of forecasting, aggregate sales and operations Planning, Inventory Control, Material Requirement Planning, Operations Scheduling
- Analyze and Synthesize the principles of JIT and Lean Production
- Analyze and Synthesize strategies for supply chain design and planning
- Analyze the Project Management principles

**Practical Skills:**

- Create modules for performances management, forecasting, cost management, aggregate planning, Inventory control
- Realize a MRP system
- Specify Enterprise Resource Planning functionalities
- Realize a Business Plan

**Transferable Skills:**

- Apply ERP
- Manage Projects

---

---

**REQUIREMENTS**

A good knowledge of the Industrial and Mechanical Plants topics are strictly required.

---

---

**EVALUATION METHODS**

This module is assessed using the following combination of components: in-course assessment contribution; Courseworks about 6; Written Final Project; Oral examination.

---

---

**DETAILED CONTENT**

Introduction to the Operations strategies and Management Change. Operations Strategies and competitiveness. The use of Industrial resources and the definition of industrial processes.

Product and Service Design, the use of the Bill of Materials (the standard flow and backflushing): The physical and information flow, process selection – services. The introduction to the operations management: the role of Time. Forecasting (criteria and methods) - measures of forecasting errors (AVG, MSE, MAD); Inventory Control: the Wilson model and the management of uncertainty. The Planning BoM and Super Bill of Material. The aggregate planning and strategies (Chase- Mixed- Level). The Master Production Scheduling and Rough Cut Capacity Planning. The Material Requirement Planning and the MRPII system: understanding the impact of variability on the capacity of production systems. Operations scheduling: the Job Shop Scheduling Problem - Models (analytic and heuristics)- Dispatching rules and metaheuristic approaches (Neural Networks, Genetic Algorithms, Tabu Search, Ants System, Bees Algorithms). The principles of JIT and Lean Production: definition of Kanban and the amount of Stocks in JIT systems. Synchronous Manufacturing and the Theory of Constraints. From Logistics to Supply Chain: Strategies and Design. The Order penetration points, the lumpy demand and the Bullwhip effect.

The role of Operation Strategy for innovative products. Strategies for Product Management: The Work Breakdown Structure- The Organizational Breakdown structure. The Gantt chart and disjunctive graph representation: PERT and CPM. The Definition and monitoring and control of a product. The Business Plan.

---

---

**FURTHER INFORMATION**

*Books recommended for personal readings:*

- Goldratt E.M., Cox J., The GOAL, Gower Publishing, 1984 – Titolo in Italiano : Obiettivo Produrre.
  - R. Norman, La gestione strategica dei servizi, ETAS libri, 1990.
  - P. Senge, La quinta disciplina: l'arte e la pratica dell'apprendimento organizzativo, Sperling & Kupfer, 1992.
  - D. A. Normann, La caffettiera del masochista, Giunti, 2009.
  - Spencer Johnson, Who moved my Cheese?, Vermilion London, 2006
  - Ken Blanchard sans Spencer Johnson, The one minute manager, HarperCollins, 2006
-