



UNIVERSITA' DI BERGAMO
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN
INGEGNERIA MECCANICA E GESTIONALE

Corso di Progettazione Impianti Industriali

AA 2010-2011

Ing. Stefano Ierace

Obiettivi del Corso

Il corso di Progettazione degli Impianti Industriali si propone di fornire agli allievi un approfondimento sui criteri e le metodologie - dal dimensionamento a valori medi alla simulazione per la verifica dinamica del comportamento degli impianti - che presiedono alla scelta, progettazione e realizzazione degli impianti industriali, evidenziando quegli elementi fondamentali che sono comuni a tutti i sistemi produttivi, indipendentemente dal particolare processo tecnologico.

Gli argomenti trattati nell'ambito del Corso rappresentano il naturale completamento della formazione universitaria degli allievi della laurea specialistica Gestionale e Meccanica.

Gli allievi Gestionali che hanno negli anni precedenti approfondito le tematiche di gestione della produzione e dei sistemi logistici, potranno con tale corso crearsi la giusta sensibilità anche per gli aspetti di natura più prettamente progettuale, sensibilità che risulta molto importante dal momento che una corretta progettazione di un impianto rappresenta spesso una condizione necessaria per poter garantire un'efficacia ed efficiente gestione dello stesso.

Gli allievi Meccanici, dopo aver seguito i corsi di Impianti Meccanici I e II all'interno dei quali hanno avuto la possibilità di comprendere le logiche principali di scelta e progettazione di impianti produttivi e logistici, potranno con questo Corso approfondire nel dettaglio anche i criteri e le metodologie sottostanti.

Quadro sintetico degli argomenti del corso

La tabella seguente riporta un quadro degli argomenti del corso, comprensivo del numero di moduli e del numero di ore.

Argomento	Moduli	Ore
Studio di fattibilità impianto industriale	5	10
Progettazione di sistemi di fabbricazione	7	14
Simulazione ad eventi discreti	1	4
Progettazione di sistemi di assemblaggio manuale	5	12
Visita presso uno stabilimento	2	8
Totale	20	48

Modalità d'esame

L'esame prevede un orale in corrispondenza degli appelli regolari durante il quale verrà anche chiesto all'allievo di discutere un caso aziendale.

Il testo del caso verrà dato all'inizio del corso e verrà via via risolto durante l'anno da gruppi costituiti al massimo da 3 allievi.

Materiale didattico

L'allievo può fare riferimento ai lucidi distribuiti durante il corso. I lucidi tuttavia non coprono la totalità degli argomenti trattati all'interno del corso.

Per un maggior approfondimento si consiglia VIVAMENTE di utilizzare i seguenti testi:

- per le lezioni 1,2,3 – *Pareschi – Impianti Industriali – Progetto Leonardo - Bologna*
- per le lezioni rimanenti– *Portioli Staudacher, Pozzetti – Progettazione dei sistemi produttivi – Hoepli*

Orari di ricevimento studenti

Prof. Sergio Cavaliere - mercoledì ore 16.00 – 18.00 Indirizzo e-mail: sergio.cavaliere@unibg.it.
Tel. 035-2052384

Ing. Stefano Ierace – su appuntamento. Indirizzo e-mail: stefano.ierace@unibg.it

Calendario previsto delle lezioni

Il seguente calendario potrà essere soggetto a modifiche in itinere, in termini di date ed orari e contenuti relativi per ogni lezione. Informazioni a riguardo verranno date in aula agli studenti e tramite affissioni nella bacheca web ufficiale del Corso

(<http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?corso=8928&nomecorso=Progettazione%20degli%20impianti%20industriali%20%285%20crediti%29>)

Le lezioni si terranno nei seguenti giorni

- Giovedì dalle ore 14.00 alle 15.45
- Venerdì dalle 8.30 alle 10.15

Per alcune lezioni, e in particolare per le esercitazioni, è possibile prevedere un prolungamento della lezione oltre l'orario previsto, come indicato nella tabella sottostante.

Calendario aggiornato al 10 Settembre 2010

#	Giorno	Lezioni	Obiettivo	Ore	Tipo	Docente
1	23/09/10 (14:00–16:00)	Introduzione al Corso Fasi di uno studio di Fattibilità	Programma del corso e modalità d'esame Descrizione fasi principali di uno studio di fattibilità	2	L	Ierace
2	24/09/10 (8:30–10:30)	Fasi di uno studio di fattibilità	Cenni su previsione domanda Scelta ubicazione impianto industriale	2	L	Ierace
3	30/09/10 (14:00–16:00)	Studio del flusso dei materiali e delle attività operative	Metodi di analisi del flusso dei materiali Diagramma del flusso e dei rapporti tra le attività Determinazione del diagramma dei rapporti tra gli spazi	2	L	Ierace
4	01/10/10 (8:30–10:30)	Studio del flusso dei materiali e delle attività operative	Metodi di analisi del flusso dei materiali Diagramma del flusso e dei rapporti tra le attività Determinazione del diagramma dei rapporti tra gli spazi	2	L	Cavalieri
5	07/10/10 (14:00–16:00)	Misure di prestazione	Indicatori di prestazione – OEE	2	L	Ierace
6	08/10/10 (8:30–10:30)	Metodi di calcolo per la pianificazione automatica del lay-out di sistemi produttivi	Metodi di progettazione di Layout Esercitazione con CRAFT - Optimal Sequence	2	E	Ierace Aula 5
7	14/10/10 (14:00–16:00)	Progettazione sistemi di fabbricazione – Job-shop	Progettazione di un ambiente job-shop - 1	2	L	Cavalieri
8	15/10/10 (8:30–10:30)	Progettazione sistemi di fabbricazione – Job-shop e celle di fabbricazione	Progettazione di un ambiente job-shop - 2 Group Technology	2	L	Cavalieri
9	21/10/10 (14:00–16:00)	Progettazione sistemi di fabbricazione – Celle di	Celle di fabbricazione	2	L	Ierace

		fabbricazione e linee transfer	Linee transfer			
10	22/10/10 (8:30-10:30)	Progettazione sistemi di fabbricazione – Job-shop	Esercitazione su progettazione ambiente job-shop – Caso Tagli	2	E	Ierace Aula 5
11	28/10/10 (14:00-16:00)	Progettazione sistemi di fabbricazione – Celle di fabbricazione e linee transfer	Celle di fabbricazione Linee transfer	2	L	Ierace
12	29/10/10 (8:30-10:30)		Sospensione lezione			
13	30/10/10 (9:00-13:00)	Simulazione	Esercitazione con simulatore ad eventi discreti (Simul8) – Applicazione ad un caso	4	E	Ierace Aula 5
14	04/11/10 (14:00-16:00)		Sospensione lezione			
15	05/11/10 (8:30-10:30)		Sospensione lezione			
16	11/11/10 (14:00-16:00)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Tipologie di sistemi di montaggio	2	L	Ierace
17	12/11/10 (8:30-10:30)		Sospensione lezione			
18	18/11/10 (14:00-16:00)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Cicli e grafi di montaggio Calcolo dei tempi di ciclo	2	L	Cavalieri
19	19/11/10 (8:30-10:30)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Criteri di dimensionamento di linee di montaggio	2	L	Cavalieri
20	25/11/10 (14:00-16:00)	Visita industriale	Visita industriale	4	V	Ierace
21	26/11/10 (8:30-10:30)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Criteri di dimensionamento di linee di montaggio	2	L	Ierace
22	02/12/10 (14:00-16:00)	Visita industriale	Visita industriale	4	V	Ierace
23	03/12/10 (8:30-10:30)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Esercitazione su progettazione sistemi di assemblaggio manuale - Caso ACM Design	2	E	Ierace Aula 5
24	09/12/10 (14:00-16:00)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale	Linee multi-model e mixed model	2	L	Cavalieri
25	10/12/10 (8:30-10:30)	Progettazione sistemi di assemblaggio manuale Conclusione Corso	Linee multi-model e mixed model	2	L	Cavalieri