UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA GESTIONALE E INFORMATICA
INSEGNAMENTO	GESTIONE DELLA PRODUZIONE E DEGLI IMPIANTI
CODICE INSEGNAMENTO	18105
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/17
DOCENTE RESPONSABILE	CERTA ANTONELLA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CERTA ANTONELLA Professore Associato Univ. di PALERMO
CFU	15
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**CERTA ANTONELLA** Lunedì 10:00 12:00 Ufficio del docente-dipartimento di Ingegneria- Edificio 8

DOCENTE: Prof.ssa ANTONELLA CERTA

PREREQUISITI	Calcolo delle probabilità e statistica. Macchine utensili e cicli di lavorazione.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente, al termine del corso, conosceraa' le diverse tipologie dei sistemi di produzione e i problemi connessi al dimensionamento e alla disposizione ottimale delle risorse produttive. Conoscera' i metodi per il calcolo dell'affidabilita' e della disponibilita' dei sistemi e le politiche di manutenzione degli impianti. Infine conoscera' gli aspetti tecnici e normativi della sicurezza industriale, con particolare riferimento all'antincendio. Lo studente al termine del corso possiedera' una conoscenza di base relativa alle problematiche, caratterizzazione, modellizzazione relative alla gestione dei sistemi produttivi Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di mettere in relazione il tipo di prodotto e di domanda con il sistema di produzione piu' adatto, di calcolare il numero di risorse necessario per realizzare la produzione richiesta e di utilizzare tecniche per la disposizione ottimale delle risorse produttive. Sapra' condurre un'analisi affidabilitstica e calcolare la disponibilita' di sistemi, anche complessi. Sapra inoltre scegliere la politica di manutenzione che minimizza il costo totale di tale servizio. Sara' in grado, infine, di condurre un'analisi del rischio in ambiente di lavoro e di individuare gli interventi piu' opportuni per ridurre il rischio incendio a un livello accettabile. Lo studente sara' in grado di modellizzare le principali relazioni fra prodotto, processo, sistema di produzione al fine di definire e gestire i piani di approvvigionamento dei materiali, la pianificazione della produzione Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di individuare i dati di input necessari per la risoluzione dei problemi affrontati, di scegliere la metodologia piu' adatta al particolare problema e valutare la bonta' delle soluzioni trovate. Abilita' comunicative Lo studente imparera' a comunicare al committente i risultati delle analisi condotte tramite relazioni e grafici sintetici. Capacita' d'apprendimento Lo studente sara' in grado di mettere in relazione alcuni aspetti caratterizzanti gli impianti industriali, aumentando cosi' la propria capacita' di apprendimento delle tematiche riguardanti i sistemi di produzione, le principali interazioni tra produzione, tecnologie e mercati; le tecniche di base per la modellazione dei sistemi di produzione; gli strumenti decisionali nell'area della gestione dei materiali e della produzione
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prove scritte seguite, se l'allievo ha riportato un giudizio almeno sufficiente (18/30), da una prova orale. La prima prova scritta e' volta ad accertare la capacita' dell'allievo di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione numerica o grafica di semplici problemi reali. Essa consiste nello svolgimento di 5 esercizi di cui, 2 sul layout di uno stabilimento industriale, 2 sull'analisi affidabilistica e la manutenzione e uno sulla sicurezza in ambiente industriale. Ciascun esercizio e' valutato in una scala tra 6 (esercizio non svolto o del tutto errato) e 30. Il voto della prova e' la media dei voti riportati negli esercizi. La seconda prova scritta e' volta ad accertare la capacita' dell'allievo di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione numerica di semplici problemi reali. Essa consiste nello svolgimento di 3 esercizi di cui 1 relativo ai modelli per la gestione delle scorte e 2 riguardano l'applicazione di tecniche di Material Requirement Planning. Ciascun esercizio e' valutato in una scala tra 6 (esercizio non svolto o del tutto errato) e 30. Il voto della prova e' la media dei voti riportati negli esercizi. La prova orale consiste in un colloquio che, prendendo le mosse dallo svolgimento degli esercizi, e' volto ad accertare la padronanza dell'allievo degli aspetti concettuali e di contesto degli argomenti trattati nel corso. Le domande, sia aperte che semi-strutturate, tenderanno a verificare anche le capacita' elaborative e il possesso di un'adeguata capacita' espositiva. Il voto finale sara' formulato tenendo conto del voto della prova scritta e delle capacita' mostrate riguardo gli aspetti della prova orale. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze per la risoluzione di semplici casi reali. L' eccellenza (30-30 e lode) comportera' un'ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica e applicativa.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni

MODULO
GESTIONE DEGLI IMPIANTI

Prof.ssa ANTONELLA CERTA

TESTI CONSIGLIATI

Gestione degli impianti:
. Dispense del corso.
• R.G. Askin, C.R. Standridge. Modelling and Analysis of Manufacturing Systems. John Wiley & Sons, 1993.
• A. Portioli Staudacher, A. Pozzetti. Progettazione dei sistemi produttivi. HOEPLI, 2003.
• R. Manzini, A. Regattieri, “Manutenzione dei sistemi di produzione”, Progetto Leonardo, Bologna, 2005.

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50288-Ingegneria gestionale
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	128
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	72

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Gestione degli impianti:
conoscenza di tecniche per la progettazione di massima degli impianti industriali e per la gestione della manutenzione e della sicurezza sul lavoro.
Risoluzione di problemi di dimensionamento e disposizione ottimale delle risorse produttive, di valutazione affidabilistica e di disponibilita' di un impianto e di scelta della politica di manutenzione piu' adatta a ciascun componente.
Conoscenza della normativa riguardante la sicurezza sul lavoro e capacita' di progettare semplici interventi riguardanti misure antincendio
in ambiente industriale o di supportare l’azienda per problemi che richiedano l’intervento di ditte esterne.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione alla gestione degli impianti
2	Tipologie di sistemi produttivi e tipologie di layout
3	Tecniche schematiche di progettazione del layout per reparti.
4	Systematic layout planning
3	Tecniche automatiche di progettazione del layout per reparti
2	Linee di assemblaggio manuale
2	Linee a trasferta
6	Affidabilita' dei sistemi
6	Tecniche per l’analisi affidabilistica dei sistemi complessi
5	Disponibilita' dei sistemi e approccio Markoviano
6	Politiche di manutenzione
4	La sicurezza in ambiente di lavoro
4	Il rischio incendio

ORE	Esercitazioni
6	Tecniche di progettazione del layout per reparti
6	Tecniche di progettazione del layout per prodotto
3	Analisi affidabilistica di sistemi
6	Disponibilita' dei sistemi
3	Scelta della politica di manutenzione

MODULO
GESTIONE DELLA PRODUZIONE

Prof.ssa ANTONELLA CERTA

TESTI CONSIGLIATI

Armando Brandolese, Alessandro Pozzetti, Andrea Sianesi, Gestione della produzione industriale : principi, metodologie, applicazioni e misure di prestazione, Editore: U. Hoepli, Anno edizione: 1991.

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50288-Ingegneria gestionale
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	112
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	63

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso si propone di fornire un approccio metodologico e gli strumenti decisionali per la soluzione di problemi tipici della gestione delle attivita' produttive con particolare riferimento alle attivita' di pianificazione, controllo e distribuzione. Nel definire le attivita' gestionali vengono presi in considerazione quegli obiettivi relativi alla soddisfazione della richiesta di mercato ed alla gestione delle fasi della produzione volte alla soddisfazione delle richieste del mercato.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al modulo
4	Relazioni prodotto-mercato-tecnologia
4	Classificazione dei processi produttivi
5	Misure dell’efficienza produttiva
5	Innovazione nelle tecnologie di produzione
4	Modelli di allocazione statica del carico di lavoro
4	Modelli basati sulla teoria delle file di attesa
5	Tecnica della Mean Value Analysis
5	I flussi di informazione per la gestione della produzione, piano di produzione, cicli di lavorazione, distinta base
5	La gestione dei materiali, analisi ABC, indici di rotazione, tecniche di gestione a scorta, modelli di riordino a punto fisso e a ciclo fisso, lotto economico di acquisto e lotto economico di produzione, scorta di sicurezza
4	La gestione a fabbisogno e le tecniche di Material Requirement Planning (MRP), fabbisogni lordi e netti, politiche di lancio degli ordini
4	La pianificazione delle risorse di produzione (MRPII), verifica della capacita' produttiva, assegnazione dei carichi di lavoro alle risorse di produzione

ORE	Esercitazioni
4	Valutazione delle prestazioni produttive di sistemi di produzione
4	Determinazione del lotto economico di acquisto
4	Calcolo delle scorte di sicurezza