STRUTTURA	SCUOLA POLITECNICA-DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2015-2016
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Gestionale e Informatica L8 - Ingegneria dell'Informazione
INSEGNAMENTO	Ricerca Operativa
TIPO DI ATTIVITÀ	Affine
AMBITO DISCIPLINARE	10655 – Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	06263
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Mat/09
DOCENTE RESPONSABILE	<i>incarico da assegnare</i>
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	81
PROPEDEUTICITÀ	Matematica1, Matematica2
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; Analisi e discussione in aula di casi di studio; Esercitazioni teoriche; Esercitazioni di gruppo per progetti; Presentazioni e discussioni in aula di progetti e implementazioni; Dibattiti guidati in aula su temi di ricerca
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta, Prova Orale.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da definire

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*):

- Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze di base su processi decisionali e modelli quantitativi, programmazione lineare, dualità e sua interpretazione fisico-economica, programmazione lineare intera, teoria dei grafi.
- In particolare, lo studente sarà in grado di comprendere le problematiche teoriche grazie all'utilizzo di software applicativo per la risoluzione di questi problemi.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (*applying knowledge and understanding*):

- Lo studente sarà in grado di utilizzare le metodologie apprese per formulare il problema reale come problema di ottimizzazione e quindi essere capace di scegliere ed

implementare gli algoritmi di soluzione.

Autonomia di giudizio (*making judgements*)

- Lo studente sarà in grado di utilizzare le metodologie apprese per analizzare modelli di ottimizzazione connessi a problematiche di logistica distributiva e stimare la difficoltà intrinseca dei problemi stessi. Inoltre sarà in grado di valutare l'efficacia di diverse soluzioni alternative.

Abilità comunicative (*communication skills*)

- Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso; sarà in grado di sostenere conversazioni su tematiche relative ai modelli e agli algoritmi per la risoluzione di problemi di ottimizzazione, di confrontare diversi metodi e di offrire possibili soluzioni.

Capacità di apprendere (*learning skills*)

- Lo studente avrà appreso le interazioni tra modellazione matematica, gli approcci metodologici e le tecniche risolutive per problemi di ottimizzazione nell'ambito dell'organizzazione e gestione della produzione industriale e questo gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con un elevato grado di autonomia.

OBIETTIVI FORMATIVI

Una volta formulato un problema reale come problema di ottimizzazione, lo studente deve riuscire ad utilizzare un software commerciale specifico per la soluzione dello stesso.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
9	Modelli, loro formulazione matematica e interpretazione grafica
21	Programmazione lineare (soluzione con le regole di buon senso, Algebra e Geometria della PL, P.L.: Teorema fondamentale della programmazione lineare, Soluzioni di base, Vertici e soluzioni di base ammissibili, Simplex Primale, Tableau, Condizioni di ottimalità, Condizioni di illimitatezza, Dualità, Analisi di sensibilità).
10	Modelli Lineari Interi/Misti (Branch and Bound, Piani di taglio)
4	Teoria dei Grafi
16	Reti (Problemi di Flusso, Percorsi minimi, Algoritmo di Dijkstra, Algoritmo di Bellman-Ford., Massimo Flusso, Tagli s-t, Rete Residuale, Percorso Aumentane, Teorema del Max flusso Minimo taglio, Flusso a costo minimo, Rete residuale, Circuiti negativi, Algoritmo della cancellazione di cicli, Alberi, Algoritmo di Kruskal, Algoritmo di Prim).
	ESERCITAZIONI
21	Esercitazioni sugli argomenti trattati ed uso di un software.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none">• Dispense del corso e materiale didattico fornite dal docente.• F.S. Hillier, G.J. Lieberman Ricerca Operativa, ottava edizione, McGraw-Hill 2006