



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|                                                  |                                                                                             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIPARTIMENTO                                     | Ingegneria                                                                                  |
| ANNO ACCADEMICO OFFERTA                          | 2015/2016                                                                                   |
| ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE                       | 2017/2018                                                                                   |
| CORSO DILAUREA                                   | INGEGNERIA GESTIONALE                                                                       |
| INSEGNAMENTO                                     | RICERCA OPERATIVA                                                                           |
| TIPO DI ATTIVITA'                                | A                                                                                           |
| AMBITO                                           | 50292-Matematica, informatica e statistica                                                  |
| CODICE INSEGNAMENTO                              | 06263                                                                                       |
| SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI                 | MAT/09                                                                                      |
| DOCENTE RESPONSABILE                             | BAUSO DARIO                      Professore Associato                      Univ. di PALERMO |
| ALTRI DOCENTI                                    |                                                                                             |
| CFU                                              | 9                                                                                           |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE    | 144                                                                                         |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA | 81                                                                                          |
| PROPEDEUTICITA'                                  |                                                                                             |
| MUTUAZIONI                                       |                                                                                             |
| ANNO DI CORSO                                    | 3                                                                                           |
| PERIODO DELLE LEZIONI                            | 2° semestre                                                                                 |
| MODALITA' DI FREQUENZA                           | Facoltativa                                                                                 |
| TIPO DI VALUTAZIONE                              | Voto in trentesimi                                                                          |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI             | <b>BAUSO DARIO</b><br>Lunedì      18:00    19:00    Ufficio                                 |

**DOCENTE:** Prof. DARIO BAUSO

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PREREQUISITI</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b> | <p>Conoscenza e capacità di comprensione<br/>Tecniche di modellazione di problemi di Programmazione Lineare a variabili continue e intere. Familiarità con i principali metodi algoritmici di soluzione dei modelli sviluppati</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione<br/>Utilizzo dei modelli per applicazioni di trasporto, produzione e gestione delle risorse, gestione dei progetti.</p> <p>Autonomia di giudizio<br/>Capacità e familiarità nello sviluppare e adattare i modelli visti a lezione a problemi specifici.</p> <p>Capacità di prevedere difficoltà e tempi richiesti dagli algoritmi di soluzione in funzione della complessità del modello sviluppato.</p> <p>Abilità comunicative<br/>Capacità di formulare a parole e in maniera non ambigua i problemi in esame. Linguaggio diretto e capacità di sintesi.</p> <p>Capacità d'apprendimento<br/>Riconoscimento e adattamento dei modelli visti a lezione a problemi specifici.</p> |
| <b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>    | Prova Orale, Prova Scritta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>               | <p>Familiarità con i modelli base della ricerca operativa. Capacità di modellazione matematica di problemi di programmazione lineare a variabili continue.</p> <p>Apprendimento del metodo del simplesso per la risoluzione esatta dei problemi di programmazione lineare. Approccio alla teoria della dualità e sua interpretazione economica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>    | Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>                 | "Ricerca Operativa", Hillier Liebermann, McGraw Hill<br>dispense del corso disponibili online                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### **PROGRAMMA**

| <b>ORE</b> | <b>Lezioni</b>                                                                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2          | Introduzione alla Ricerca Operativa                                                   |
| 10         | Modelli di Programmazione lineare                                                     |
| 10         | Metodo del simplesso                                                                  |
| 3          | Teoria della dualità                                                                  |
| 2          | Introduzione alla Programmazione Lineare Intera                                       |
| 8          | Modelli di Programmazione Lineare Intera                                              |
| 5          | Metodo del Branch and Bound                                                           |
| 10         | Ottimizzazione di flussi su reti                                                      |
| <b>ORE</b> | <b>Esercitazioni</b>                                                                  |
| 10         | Modelli di Programmazione Lineare, simplesso e dualità                                |
| 10         | Modelli di Programmazione Lineare Intera, Branch and Bound, modelli di flusso su reti |