

DIDATTICA PROGRAMMATA 2024/2025

Ingegneria Informatica e dell'Intelligenza Artificiale (L-8)

Dipartimento: INGEGNERIA CIVILE, INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE AERONAUTICHE

Codice CdS: 108601

Codice SUA: 1600341

Area disciplinare: ScientificoTecnologica

Curricula previsti:

- Sistemi informatici
- Gestionale
- Automazione e Robotica
- Intelligenza Artificiale e Machine Learning

CURRICULUM: Sistemi informatici

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810232 - ANALISI MATEMATICA I <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/05	12	108	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA				
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/03	5	45	ITA
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/09	4	36	ITA
20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE <i>TAF E - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera</i>		3	27	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810512 - ELEMENTI DI FISICA <i>TAF A - Fisica e chimica</i>	FIS/01	9	81	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	54	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA <i>TAF B - Ingegneria gestionale</i>	ING-IND/35	6	54	ITA
20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	9	81	ITA
20810251 - RICERCA OPERATIVA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	6	54	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810514 - ELETTROTECNICA E CIRCUITI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-IND/31	9	81	ITA
20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA

Terzo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20801686 - BASI DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20801956 - RETI DI CALCOLATORI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
GRUPPO OPZIONALE SISTEMI INFORMATICI - UNO A SCELTA TRA 2 INSEGNAMENTI				
GRUPPO OPZIONALE SISTEMI INFORMATICI - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI				
20810523 - SISTEMI OPERATIVI E VIRTUALIZZAZIONE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20810001 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		9	225	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
A SCELTA STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		12	108	ITA
20810524 - ANALISI E PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20802017 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		3	27	ITA
GRUPPO OPZIONALE SISTEMI INFORMATICI - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI				

CURRICULUM: Gestionale

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810232 - ANALISI MATEMATICA I <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/05	12	108	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA				
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/03	5	45	ITA
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/09	4	36	ITA
20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE <i>TAF E - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera</i>		3	27	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810512 - ELEMENTI DI FISICA <i>TAF A - Fisica e chimica</i>	FIS/01	9	81	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	54	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA <i>TAF B - Ingegneria gestionale</i>	ING-IND/35	6	54	ITA
20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	9	81	ITA
20810251 - RICERCA OPERATIVA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	6	54	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810514 - ELETTROTECNICA E CIRCUITI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-IND/31	9	81	ITA

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20801958 - GESTIONE DEI PROGETTI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	6	54	ITA
20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA

Terzo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810527 - ALGORITMI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/09	9	81	ITA
20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	6	54	ITA
20801686 - BASI DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
GRUPPO OPZIONALE GESTIONALE - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI				
20801956 - RETI DI CALCOLATORI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810001 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		9	225	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
A SCELTA STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		12	108	ITA
20810520 - BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT				
MODULO - BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT I MODULO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	5	45	ITA
MODULO - BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT II MODULO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-IND/35	4	35	ITA
GRUPPO OPZIONALE GESTIONALE - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI				
20802017 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		3	27	ITA

CURRICULUM: Automazione e Robotica

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810232 - ANALISI MATEMATICA I TAF A - Matematica, informatica e statistica	MAT/05	12	108	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	6	54	ITA
20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA				
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	MAT/03	5	45	ITA
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	MAT/09	4	36	ITA
20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE TAF E - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3	27	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810512 - ELEMENTI DI FISICA TAF A - Fisica e chimica	FIS/01	9	81	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO TAF A - Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	6	54	ITA
20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/06	6	54	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	9	81	ITA
20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA TAF B - Ingegneria gestionale	ING-IND/35	6	54	ITA
20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA TAF B - Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04	9	81	ITA
20810251 - RICERCA OPERATIVA TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/09	6	54	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810514 - ELETTROTECNICA E CIRCUITI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-IND/31	9	81	ITA
20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20801776 - FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-INF/03	9	81	ITA

Terzo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	6	54	ITA
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM AUTOMAZIONE E ROBOTICA - UN INSEGNAMENTO A SCELTA TRA 2				
20801956 - RETI DI CALCOLATORI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810519 - SISTEMI EMBEDDED <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	6	54	ITA
20810001 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		9	225	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
A SCELTA STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		12	108	ITA
20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA				
MODULO - ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-INF/04	6	54	ITA
MODULO - ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-INF/04	3	27	ITA
20802017 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		3	27	ITA
20810517 - RETI E SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	9	81	ITA

CURRICULUM: Intelligenza Artificiale e Machine Learning

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810232 - ANALISI MATEMATICA I <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/05	12	108	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA				
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/03	5	45	ITA
MODULO - GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	MAT/09	4	36	ITA
20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE <i>TAF E - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera</i>		3	27	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810512 - ELEMENTI DI FISICA <i>TAF A - Fisica e chimica</i>	FIS/01	9	81	ITA
20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA				
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
MODULO - FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO <i>TAF A - Matematica, informatica e statistica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	54	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA <i>TAF B - Ingegneria gestionale</i>	ING-IND/35	6	54	ITA
20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	9	81	ITA
20810251 - RICERCA OPERATIVA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	6	54	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810514 - ELETTROTECNICA E CIRCUITI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	ING-IND/31	9	81	ITA
20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA

Terzo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20801686 - BASI DI DATI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810521 - ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE AUTOMATICA <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810087 - MACHINE LEARNING <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20801956 - RETI DI CALCOLATORI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	6	54	ITA
20810001 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		9	225	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
A SCELTA STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		12	108	ITA
20810522 - DEEP LEARNING E MODELLI GENERATIVI <i>TAF B - Ingegneria informatica</i>	ING-INF/05	9	81	ITA
20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA				
MODULO - ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	6	54	ITA
MODULO - ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO <i>TAF B - Ingegneria dell'automazione</i>	ING-INF/04	3	27	ITA
20802017 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		3	27	ITA

GRUPPI OPZIONALI

GRUPPO OPZIONALE SISTEMI INFORMATICI - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810525 - GAME DEVELOPMENT TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA
20810087 - MACHINE LEARNING TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA
20801965 - SISTEMI INFORMATIVI SU WEB TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA

GRUPPO OPZIONALE SISTEMI INFORMATICI - UNO A SCELTA TRA 2 INSEGNAMENTI

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI TAF B - Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04	6	54	ITA
20810519 - SISTEMI EMBEDDED TAF B - Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04	6	54	ITA

GRUPPO OPZIONALE GESTIONALE - UNO A SCELTA TRA 3 INSEGNAMENTI

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA
20810087 - MACHINE LEARNING TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA
20810519 - SISTEMI EMBEDDED TAF B - Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04	6	54	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM AUTOMAZIONE E ROBOTICA - UN INSEGNAMENTO A SCELTA TRA 2

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20801686 - BASI DI DATI TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA
20810087 - MACHINE LEARNING TAF B - Ingegneria informatica	ING-INF/05	6	54	ITA

TIPOLOGIE ATTIVITA' FORMATIVE (TAF)

Sigla	Descrizione
A	Base
B	Caratterizzanti
C	Attività formative affini o integrative
D	A scelta studente
E	Prova Finale o Per la conoscenza di almeno una lingua straniera
F	Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)
R	Attività formative in ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare
S	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

OBIETTIVI FORMATIVI

20810527 - ALGORITMI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE

Italiano

Fornire conoscenze di base, sia metodologiche che quantitative, per la rappresentazione e la soluzione di problemi di ottimizzazione. Preparare gli studenti all'uso dei modelli di programmazione matematica con particolare attenzione rivolta ai modelli di ottimizzazione a variabili intere e ad alcune loro applicazioni

Inglese

The course aims at providing basic methodological and operative knowledge to represent and cope with decision processes and quantitative models.

20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI

Italiano

Fornire conoscenze sui metodi di rappresentazione delle principali strutture di dati (pile, code, liste, alberi, grafi) e sugli algoritmi fondamentali per la loro gestione. Esporre gli strumenti formali per la valutazione rigorosa della complessità computazionale degli algoritmi e dei problemi. E' un obiettivo del corso anche l'acquisizione di familiarità con i principali approcci algoritmici (divide et impera, greedy, incrementale) e con i paradigmi di programmazione ricorsivo e iterativo. Il linguaggio di programmazione utilizzato nel corso è il linguaggio C.

Inglese

Provide knowledge on basic data structures (stacks, queues, lists, trees, graphs) and fundamental algorithms for their management. Acquire the formal tools for a rigorous evaluation of the computational complexity of algorithms and problems. A further objective of the course is the acquisition of familiarity with the main algorithmic approaches (divide and conquer, greedy, incremental) and the recursive and iterative programming paradigms. The programming language adopted in the course is the C language.

20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI

Italiano

Fornire conoscenze sui metodi di rappresentazione delle principali strutture di dati (pile, code, liste, alberi, grafi) e sugli algoritmi fondamentali per la loro gestione. Esporre gli strumenti formali per la valutazione rigorosa della complessità computazionale degli algoritmi e dei problemi. E' un obiettivo del corso anche l'acquisizione di familiarità con i principali approcci algoritmici (divide et impera, greedy, incrementale) e con i paradigmi di programmazione ricorsivo e iterativo. Il linguaggio di programmazione utilizzato nel corso è il linguaggio C.

Inglese

Provide knowledge on basic data structures (stacks, queues, lists, trees, graphs) and fundamental algorithms for their management. Acquire the formal tools for a rigorous evaluation of the computational complexity of algorithms and problems. A further objective of the course is the acquisition of familiarity with the main algorithmic approaches (divide and conquer, greedy, incremental) and the recursive and iterative programming paradigms. The programming language adopted in the course is the C language.

20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI

Italiano

Fornire conoscenze sui metodi di rappresentazione delle principali strutture di dati (pile, code, liste, alberi, grafi) e sugli algoritmi fondamentali per la loro gestione. Esporre gli strumenti formali per la valutazione rigorosa della complessità computazionale degli algoritmi e dei problemi. E' un obiettivo del corso anche l'acquisizione di familiarità con i principali approcci algoritmici (divide et impera, greedy, incrementale) e con i paradigmi di programmazione ricorsivo e iterativo. Il linguaggio di programmazione utilizzato nel corso è il linguaggio C.

Inglese

Provide knowledge on basic data structures (stacks, queues, lists, trees, graphs) and fundamental algorithms for their management. Acquire the formal tools for a rigorous evaluation of the computational complexity of algorithms and problems. A further objective of the course is the acquisition of familiarity with the main algorithmic approaches (divide and conquer, greedy, incremental) and the recursive and iterative programming paradigms. The programming language adopted in the course is the C language.

20810078 - ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI

Italiano

Fornire conoscenze sui metodi di rappresentazione delle principali strutture di dati (pile, code, liste, alberi, grafi) e sugli algoritmi fondamentali per la loro gestione. Esporre gli strumenti formali per la valutazione rigorosa della complessità computazionale degli algoritmi e dei problemi. E' un obiettivo del corso anche l'acquisizione di familiarità con i principali approcci algoritmici (divide et impera, greedy, incrementale) e con i paradigmi di programmazione ricorsivo e iterativo. Il linguaggio di programmazione utilizzato nel corso è il linguaggio C.

Inglese

Provide knowledge on basic data structures (stacks, queues, lists, trees, graphs) and fundamental algorithms for their management. Acquire the formal tools for a rigorous evaluation of the computational complexity of algorithms and problems. A further objective of the course is the acquisition of familiarity with the main algorithmic approaches (divide and conquer, greedy, incremental) and the recursive and iterative programming paradigms. The programming language adopted in the course is the C language.

20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per valutare le procedure di controllo supervisore delle operazioni negli insiemi coordinati di macchine manifatturiere automatiche.

Inglese

It gives methodological and operational knowledge necessary to evaluate the procedures of supervisor control of the operations in the coordinated automatic manufacturing systems

20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per valutare le procedure di controllo supervisore delle operazioni negli insiemi coordinati di macchine manifatturiere automatiche.

Inglese

It gives methodological and operational knowledge necessary to evaluate the procedures of supervisor control of the operations in the coordinated automatic manufacturing systems

20801782 - ANALISI DEI SISTEMI AD EVENTI

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per valutare le procedure di controllo supervisore delle operazioni negli insiemi coordinati di macchine manifatturiere automatiche.

Inglese

It gives methodological and operational knowledge necessary to evaluate the procedures of supervisor control of the operations in the coordinated automatic manufacturing systems

20810524 - ANALISI E PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE

Italiano

Presentare modelli e metodi per l'analisi e progettazione del software, con riferimento alle tecniche di analisi e progettazione orientata agli oggetti, allo sviluppo iterativo e incrementale, ai casi d'uso e ai pattern software. Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di progettare autonomamente applicazioni software di piccola e media complessità, nonché di partecipare al progetto di applicazioni software di grande complessità

Inglese

The goal of this unit is the introduction of models and methods for software analysis and design, and specifically for object-oriented analysis and design in the context of an iterative and incremental development process use cases, and software patterns

20810232 - ANALISI MATEMATICA I

Italiano

Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo, talvolta, dettagliate dimostrazioni e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica. Una

corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integro-differenziale e di relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti , in linea di principio , di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi.

Inglese

Allow the acquisition of the method deductive logic and provide the basic mathematical tools of the calculation of differential and integral. Each topic will be introduced and strictly the treaty, carrying, sometimes, detailed demonstrations, and also doing large reference to physical meaning, geometric interpretation and application number. Proper methodology and a reasonable skill in the use of the concepts of calculation and its entirety and differential results will put in grade students in principle to face so easy application more topics that will take place in the following courses.

20810232 - ANALISI MATEMATICA I

Italiano

Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo , talvolta, dettagliate dimostrazioni e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica . Una corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integro-differenziale e di relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti , in linea di principio , di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi.

Inglese

Allow the acquisition of the method deductive logic and provide the basic mathematical tools of the calculation of differential and integral. Each topic will be introduced and strictly the treaty, carrying, sometimes, detailed demonstrations, and also doing large reference to physical meaning, geometric interpretation and application number. Proper methodology and a reasonable skill in the use of the concepts of calculation and its entirety and differential results will put in grade students in principle to face so easy application more topics that will take place in the following courses.

20810232 - ANALISI MATEMATICA I

Italiano

Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo , talvolta, dettagliate dimostrazioni e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica . Una corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integro-differenziale e di relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti , in linea di principio , di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi.

Inglese

Allow the acquisition of the method deductive logic and provide the basic mathematical tools of the calculation of differential and integral. Each topic will be introduced and strictly the treaty, carrying, sometimes, detailed demonstrations, and also doing large reference to physical meaning, geometric interpretation and application number. Proper methodology and a reasonable skill in the use of the concepts of calculation and its entirety and differential results will put in grade students in principle to face so easy application more topics that will take place in the following courses.

20810232 - ANALISI MATEMATICA I

Italiano

Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo , talvolta, dettagliate dimostrazioni e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica . Una corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integro-differenziale e di relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti , in linea di principio , di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi.

Inglese

Allow the acquisition of the method deductive logic and provide the basic mathematical tools of the calculation of differential and integral. Each topic will be introduced and strictly the treaty, carrying, sometimes, detailed demonstrations, and also doing large reference to physical meaning, geometric interpretation and application number. Proper methodology and a reasonable skill in the use of the concepts of calculation and its entirety and differential results will put in grade students in principle to face so easy application more topics that will take place in the following

courses.

20801686 - BASI DI DATI

Italiano

Presentare modelli, metodi e sistemi per la definizione, progettazione e realizzazione di sistemi software che gestiscano insiemi di dati di grandi dimensioni. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di: realizzare applicazioni che utilizzino basi di dati anche di grande complessità, progettare e realizzare autonomamente basi di dati di media complessità, partecipare al progetto e alla realizzazione di basi di dati di grande complessità.

Inglese

Presentation of models, methods and tools for the definition, design and development of software systems that manage large sets of data. A student who has passed the course will be able to: (i) develop software applications that make use of databases of even high complexity, (i) design and built autonomously databases of medium complexity, and (iii) be involved in the project and development of large databases of high complexity.

20801686 - BASI DI DATI

Italiano

Presentare modelli, metodi e sistemi per la definizione, progettazione e realizzazione di sistemi software che gestiscano insiemi di dati di grandi dimensioni. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di: realizzare applicazioni che utilizzino basi di dati anche di grande complessità, progettare e realizzare autonomamente basi di dati di media complessità, partecipare al progetto e alla realizzazione di basi di dati di grande complessità.

Inglese

Presentation of models, methods and tools for the definition, design and development of software systems that manage large sets of data. A student who has passed the course will be able to: (i) develop software applications that make use of databases of even high complexity, (i) design and built autonomously databases of medium complexity, and (iii) be involved in the project and development of large databases of high complexity.

20801686 - BASI DI DATI

Italiano

Presentare modelli, metodi e sistemi per la definizione, progettazione e realizzazione di sistemi software che gestiscano insiemi di dati di grandi dimensioni. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di: realizzare applicazioni che utilizzino basi di dati anche di grande complessità, progettare e realizzare autonomamente basi di dati di media complessità, partecipare al progetto e alla realizzazione di basi di dati di grande complessità.

Inglese

Presentation of models, methods and tools for the definition, design and development of software systems that manage large sets of data. A student who has passed the course will be able to: (i) develop software applications that make use of databases of even high complexity, (i) design and built autonomously databases of medium complexity, and (iii) be involved in the project and development of large databases of high complexity.

20801686 - BASI DI DATI

Italiano

Presentare modelli, metodi e sistemi per la definizione, progettazione e realizzazione di sistemi software che gestiscano insiemi di dati di grandi dimensioni. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di: realizzare applicazioni che utilizzino basi di dati anche di grande complessità, progettare e realizzare autonomamente basi di dati di media complessità, partecipare al progetto e alla realizzazione di basi di dati di grande complessità.

Inglese

Presentation of models, methods and tools for the definition, design and development of software systems that manage large sets of data. A student who has passed the course will be able to: (i) develop software applications that make use of databases of even high complexity, (i) design and built autonomously databases of medium complexity, and (iii) be involved in the project and development of large databases of high complexity.

20810520 - BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT

(BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT I MODULO)

Italiano

Far acquisire agli studenti la comprensione degli elementi fondamentali del management aziendale e fornire un quadro

completo dei principali modelli e principi gestionali utili per la conduzione delle imprese. Fornire inoltre agli studenti principi, metodologie e strumenti per progettare, analizzare e migliorare le operazioni di aziende manifatturiere e di servizi, al fine di aumentare significativamente la loro competitività.

Inglese

Enable students to understand the fundamental elements of business management and provide a complete picture of the main management models and principles useful for running businesses. Provide students with principles, methodologies and tools to design, analyse and improve the operations of manufacturing and service companies, in order to significantly increase their competitiveness.

20810520 - BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT

(BUSINESS AND OPERATION MANAGEMENT II MODULO)

Italiano

Far acquisire agli studenti la comprensione degli elementi fondamentali del management aziendale e fornire un quadro completo dei principali modelli e principi gestionali utili per la conduzione delle imprese. Fornire inoltre agli studenti principi, metodologie e strumenti per progettare, analizzare e migliorare le operazioni di aziende manifatturiere e di servizi, al fine di aumentare significativamente la loro competitività.

Inglese

Enable students to understand the fundamental elements of business management and provide a complete picture of the main management models and principles useful for running businesses. Provide students with principles, methodologies and tools to design, analyse and improve the operations of manufacturing and service companies, in order to significantly increase their competitiveness.

20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali dell'architettura hardware e software dei calcolatori elettronici. In particolare, i principi di funzionamento dei microprocessori moderni, evidenziando la relazione esistente fra l'architettura di un calcolatore e il software di base, nonché gli aspetti avanzati dell'architettura dei calcolatori elettronici e le tecniche di ottimizzazione adottate dai moderni microprocessori, avvalendosi di casi di studio reali.

Inglese

To present the fundamental aspects of the hardware and software architectures of electronic computers. In particular, the working principles of modern microprocessors are discussed, highlighting the relationship between the architecture of a computer and the basic software, as well as advanced aspects of computer architectures and optimization techniques adopted by modern microprocessors, using actual case studies.

20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali dell'architettura hardware e software dei calcolatori elettronici. In particolare, i principi di funzionamento dei microprocessori moderni, evidenziando la relazione esistente fra l'architettura di un calcolatore e il software di base, nonché gli aspetti avanzati dell'architettura dei calcolatori elettronici e le tecniche di ottimizzazione adottate dai moderni microprocessori, avvalendosi di casi di studio reali.

Inglese

To present the fundamental aspects of the hardware and software architectures of electronic computers. In particular, the working principles of modern microprocessors are discussed, highlighting the relationship between the architecture of a computer and the basic software, as well as advanced aspects of computer architectures and optimization techniques adopted by modern microprocessors, using actual case studies.

20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali dell'architettura hardware e software dei calcolatori elettronici. In particolare, i principi di funzionamento dei microprocessori moderni, evidenziando la relazione esistente fra l'architettura di un calcolatore e il software di base, nonché gli aspetti avanzati dell'architettura dei calcolatori elettronici e le tecniche di ottimizzazione adottate dai moderni microprocessori, avvalendosi di casi di studio reali.

Inglese

To present the fundamental aspects of the hardware and software architectures of electronic computers. In particular,

the working principles of modern microprocessors are discussed, highlighting the relationship between the architecture of a computer and the basic software, as well as advanced aspects of computer architectures and optimization techniques adopted by modern microprocessors, using actual case studies.

20810074 - CALCOLATORI ELETTRONICI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali dell'architettura hardware e software dei calcolatori elettronici. In particolare, i principi di funzionamento dei microprocessori moderni, evidenziando la relazione esistente fra l'architettura di un calcolatore e il software di base, nonché gli aspetti avanzati dell'architettura dei calcolatori elettronici e le tecniche di ottimizzazione adottate dai moderni microprocessori, avvalendosi di casi di studio reali.

Inglese

To present the fundamental aspects of the hardware and software architectures of electronic computers. In particular, the working principles of modern microprocessors are discussed, highlighting the relationship between the architecture of a computer and the basic software, as well as advanced aspects of computer architectures and optimization techniques adopted by modern microprocessors, using actual case studies.

20810522 - DEEP LEARNING E MODELLI GENERATIVI

Italiano

Gli obiettivi del corso sono di illustrare i concetti fondamentali alla base delle reti neurali profonde (deep) discriminative e generative. Lo studente acquisirà la capacità di impiegare reti deep - con particolare riferimento allo stato dell'arte - per il riconoscimento e la classificazione di immagini e segnali, e per la generazione di contenuti, quali immagini e testo. Saranno approfondite le tecniche fondamentali alla base dei Large Language Model, e ai recenti paradigmi di impiego basati su prompt. Saranno illustrate applicazioni in vari domini, tra cui la computer vision, speech recognition, analisi del linguaggio naturale, machine translation. Lo studente al termine del corso sarà capace di scrivere codice Python per addestrare reti di deep learning e testarle in ambito sia discriminativo che generativo.

Inglese

The course aims to illustrate the foundation concepts underlying discriminative and generative deep neural networks. The student will acquire the ability to employ deep networks, with particular reference to the state of the art, for the recognition and classification of images and signals, and for the generation of content, such as images and text. The fundamental techniques underlying Large Language Models, and recent prompt-based paradigms, will be explored. Applications in various domains will be illustrated, including computer vision, speech recognition, natural language analysis, machine translation. At the end of the course the student will be able to write Python code to train deep learning networks and test them in both discriminative and generative domains.

20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

Italiano

Fornire gli elementi informativi di base dei modelli economici dei comportamenti di agenti (consumatori ed imprese) del mercato e delle loro interazioni, nonché l'analisi specifica, per le imprese, degli strumenti di cost accounting e di decisione economica relativi alla valutazione dei progetti di investimenti, con un approfondimento anche sulla tematica di valutazione del rischio

Inglese

Basic knowledge of economic models of behaviours and interactions among market actors (consumers and firms). Analysis of cost accounting and capital budgeting methods and tools, aimed at understanding the role of risk evaluation.

20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

Italiano

Fornire gli elementi informativi di base dei modelli economici dei comportamenti di agenti (consumatori ed imprese) del mercato e delle loro interazioni, nonché l'analisi specifica, per le imprese, degli strumenti di cost accounting e di decisione economica relativi alla valutazione dei progetti di investimenti, con un approfondimento anche sulla tematica di valutazione del rischio

Inglese

Basic knowledge of economic models of behaviours and interactions among market actors (consumers and firms). Analysis of cost accounting and capital budgeting methods and tools, aimed at understanding the role of risk evaluation.

20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

Italiano

Fornire gli elementi informativi di base dei modelli economici dei comportamenti di agenti (consumatori ed imprese) del mercato e delle loro interazioni, nonché l'analisi specifica, per le imprese, degli strumenti di cost accounting e di decisione economica relativi alla valutazione dei progetti di investimenti, con un approfondimento anche sulla tematica di valutazione del rischio

Inglese

Basic knowledge of economic models of behaviours and interactions among market actors (consumers and firms). Analysis of cost accounting and capital budgeting methods and tools, aimed at understanding the role of risk evaluation.

20801955 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

Italiano

Fornire gli elementi informativi di base dei modelli economici dei comportamenti di agenti (consumatori ed imprese) del mercato e delle loro interazioni, nonché l'analisi specifica, per le imprese, degli strumenti di cost accounting e di decisione economica relativi alla valutazione dei progetti di investimenti, con un approfondimento anche sulla tematica di valutazione del rischio

Inglese

Basic knowledge of economic models of behaviours and interactions among market actors (consumers and firms). Analysis of cost accounting and capital budgeting methods and tools, aimed at understanding the role of risk evaluation.

20810512 - ELEMENTI DI FISICA

Italiano

Il corso introduce la metodologia scientifica. Presenta la meccanica newtoniana del punto materiale e dei sistemi di punti inclusa un'introduzione alla dinamica e alla statica dei corpi rigidi. Lo studente acquisisce familiarità con i modelli di base della fisica classica e in particolare con i concetti di moto, forza, lavoro, energia, nonché con il ruolo che rivestono i relativi principi di conservazione. Lo studente è in grado di applicare i concetti appresi alla risoluzione di semplici problemi mediante una adeguata impostazione analitica.

Inglese

The course provides the student with an introduction to the scientific methodology. The course program consists in the Newtonian mechanics of the material point and of point systems, including an introduction to the dynamics and statics of rigid bodies. The student will become familiar with the basic models of classical physics and in particular with the definition of physical quantity and with the concepts of motion, force, work, energy, as well as with the role played by the corresponding conservation theorems. The student will be able to apply the concepts learned to the resolution of simple problems through an adequate analytical approach.

20810512 - ELEMENTI DI FISICA

Italiano

Il corso introduce la metodologia scientifica. Presenta la meccanica newtoniana del punto materiale e dei sistemi di punti inclusa un'introduzione alla dinamica e alla statica dei corpi rigidi. Lo studente acquisisce familiarità con i modelli di base della fisica classica e in particolare con i concetti di moto, forza, lavoro, energia, nonché con il ruolo che rivestono i relativi principi di conservazione. Lo studente è in grado di applicare i concetti appresi alla risoluzione di semplici problemi mediante una adeguata impostazione analitica.

Inglese

The course provides the student with an introduction to the scientific methodology. The course program consists in the Newtonian mechanics of the material point and of point systems, including an introduction to the dynamics and statics of rigid bodies. The student will become familiar with the basic models of classical physics and in particular with the definition of physical quantity and with the concepts of motion, force, work, energy, as well as with the role played by the corresponding conservation theorems. The student will be able to apply the concepts learned to the resolution of simple problems through an adequate analytical approach.

20810512 - ELEMENTI DI FISICA

Italiano

Il corso introduce la metodologia scientifica. Presenta la meccanica newtoniana del punto materiale e dei sistemi di punti inclusa un'introduzione alla dinamica e alla statica dei corpi rigidi. Lo studente acquisisce familiarità con i modelli di base della fisica classica e in particolare con i concetti di moto, forza, lavoro, energia, nonché con il ruolo che rivestono i

relativi principi di conservazione. Lo studente è in grado di applicare i concetti appresi alla risoluzione di semplici problemi mediante una adeguata impostazione analitica.

Inglese

The course provides the student with an introduction to the scientific methodology. The course program consists in the Newtonian mechanics of the material point and of point systems, including an introduction to the dynamics and statics of rigid bodies. The student will become familiar with the basic models of classical physics and in particular with the definition of physical quantity and with the concepts of motion, force, work, energy, as well as with the role played by the corresponding conservation theorems. The student will be able to apply the concepts learned to the resolution of simple problems through an adequate analytical approach.

20810512 - ELEMENTI DI FISICA

Italiano

Il corso introduce la metodologia scientifica. Presenta la meccanica newtoniana del punto materiale e dei sistemi di punti inclusa un'introduzione alla dinamica e alla statica dei corpi rigidi. Lo studente acquisisce familiarità con i modelli di base della fisica classica e in particolare con i concetti di moto, forza, lavoro, energia, nonché con il ruolo che rivestono i relativi principi di conservazione. Lo studente è in grado di applicare i concetti appresi alla risoluzione di semplici problemi mediante una adeguata impostazione analitica.

Inglese

The course provides the student with an introduction to the scientific methodology. The course program consists in the Newtonian mechanics of the material point and of point systems, including an introduction to the dynamics and statics of rigid bodies. The student will become familiar with the basic models of classical physics and in particular with the definition of physical quantity and with the concepts of motion, force, work, energy, as well as with the role played by the corresponding conservation theorems. The student will be able to apply the concepts learned to the resolution of simple problems through an adequate analytical approach.

20810521 - ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE AUTOMATICA

Italiano

Fornire gli elementi di base per rappresentare problemi di pianificazione automatica in Intelligenza Artificiale. Introdurre i modelli e le tecniche di base per la risoluzione sia per la pianificazione "classica", sia per la pianificazione temporale. Presentare e discutere semplici applicazioni ed esempi di utilizzo delle tecniche presentate anche in relazione a robot autonomi.

Inglese

Provide the basic elements to represent automatic planning problems in Artificial Intelligence. Introduce the basic models and techniques for resolution both for "classical" planning and for temporal planning. Present and discuss simple different applications and examples of use of the techniques presented also in relation to autonomous robots.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO)

Italiano

Modulo I - Fornire conoscenze di base riguardanti il funzionamento di robot autonomi. Fornire le competenze per analizzare il modello cinematico di un sistema robotico (sia con capacità di manipolazione che di locomozione) e sviluppare algoritmi per la localizzazione, la mappatura e la pianificazione del moto di tali sistemi robotici.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on autonomous robots. The course will provide skills to analyze the kinematic model of a robotic system (both for manipulation and locomotion) and develop algorithms for localization, mapping, and motion planning of such robotic systems.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO)

Italiano

Modulo I - Fornire conoscenze di base riguardanti il funzionamento di robot autonomi. Fornire le competenze per analizzare il modello cinematico di un sistema robotico (sia con capacità di manipolazione che di locomozione) e sviluppare algoritmi per la localizzazione, la mappatura e la pianificazione del moto di tali sistemi robotici.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on autonomous robots. The course will provide skills to analyze the kinematic model of a robotic system (both for manipulation and locomotion) and develop algorithms for localization, mapping, and motion planning of such robotic systems.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO)

Italiano

Fornire conoscenze di base riguardanti il funzionamento di robot autonomi. Fornire le competenze per analizzare il modello cinematico di un sistema robotico (sia con capacità di manipolazione che di locomozione) e sviluppare algoritmi per la localizzazione, la mappatura e la pianificazione del moto di tali sistemi robotici.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on autonomous robots. The course will provide skills to analyze the kinematic model of a robotic system (both for manipulation and locomotion) and develop algorithms for localization, mapping, and motion planning of such robotic systems.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA I MODULO)

Italiano

Fornire conoscenze di base riguardanti il funzionamento di robot autonomi. Fornire le competenze per analizzare il modello cinematico di un sistema robotico (sia con capacità di manipolazione che di locomozione) e sviluppare algoritmi per la localizzazione, la mappatura e la pianificazione del moto di tali sistemi robotici.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on autonomous robots. The course will provide skills to analyze the kinematic model of a robotic system (both for manipulation and locomotion) and develop algorithms for localization, mapping, and motion planning of such robotic systems.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO)

Italiano

Fornire agli studenti le competenze necessarie a concepire, sviluppare e portare a termine la progettazione software di robot e sistemi autonomi. L'insegnamento è caratterizzato da un approccio fortemente sperimentale attraverso l'impiego del framework ROS.

Inglese

The course aims at providing necessary skills to conceive, develop and complete the software design of robots and autonomous systems. Teaching is characterized by a highly experimental approach by resorting to the ROS framework.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO)

Italiano

Fornire agli studenti le competenze necessarie a concepire, sviluppare e portare a termine la progettazione software di robot e sistemi autonomi. L'insegnamento è caratterizzato da un approccio fortemente sperimentale attraverso l'impiego del framework ROS.

Inglese

The course aims at providing necessary skills to conceive, develop and complete the software design of robots and autonomous systems. Teaching is characterized by a highly experimental approach by resorting to the ROS framework.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO)

Italiano

Modulo II - Fornire agli studenti le competenze necessarie a concepire, sviluppare e portare a termine la progettazione software di robot e sistemi autonomi. L'insegnamento è caratterizzato da un approccio fortemente sperimentale attraverso l'impiego del framework ROS.

Inglese

The course aims at providing necessary skills to conceive, develop and complete the software design of robots and autonomous systems. Teaching is characterized by a highly experimental approach by resorting to the ROS framework.

20810516 - ELEMENTI DI ROBOTICA

(ELEMENTI DI ROBOTICA II MODULO)

Italiano

Modulo II - Fornire agli studenti le competenze necessarie a concepire, sviluppare e portare a termine la progettazione software di robot e sistemi autonomi. L'insegnamento è caratterizzato da un approccio fortemente sperimentale attraverso l'impiego del framework ROS.

Inglese

The course aims at providing necessary skills to conceive, develop and complete the software design of robots and autonomous systems. Teaching is characterized by a highly experimental approach by resorting to the ROS framework.

20810514 - ELETTRONICA E CIRCUITI

Italiano

Acquisire i metodi dell'analisi delle reti due-porte con particolare attenzione alle reti con amplificatori operazionali. Fornire le caratteristiche dei dispositivi elettronici attualmente in uso per approfondire alcune tra le applicazioni più diffuse, come i raddrizzatori, gli oscillatori, gli amplificatori e i convertitori digitali/analogici.

Inglese

Acquire the methods of analysis of two-port networks with a focus on networks with operational amplifiers. Provide the characteristics of electronic devices currently in use to investigate some of the most popular applications, such as rectifiers, active filters, inverters, amplifiers and digital / analog converters.

20810514 - ELETTRONICA E CIRCUITI

Italiano

Acquisire i metodi dell'analisi delle reti due-porte con particolare attenzione alle reti con amplificatori operazionali. Fornire le caratteristiche dei dispositivi elettronici attualmente in uso per approfondire alcune tra le applicazioni più diffuse, come i raddrizzatori, gli oscillatori, gli amplificatori e i convertitori digitali/analogici.

Inglese

Acquire the methods of analysis of two-port networks with a focus on networks with operational amplifiers. Provide the characteristics of electronic devices currently in use to investigate some of the most popular applications, such as rectifiers, active filters, inverters, amplifiers and digital / analog converters.

20810514 - ELETTRONICA E CIRCUITI

Italiano

Acquisire i metodi dell'analisi delle reti due-porte con particolare attenzione alle reti con amplificatori operazionali. Fornire le caratteristiche dei dispositivi elettronici attualmente in uso per approfondire alcune tra le applicazioni più diffuse, come i raddrizzatori, gli oscillatori, gli amplificatori e i convertitori digitali/analogici.

Inglese

Acquire the methods of analysis of two-port networks with a focus on networks with operational amplifiers. Provide the characteristics of electronic devices currently in use to investigate some of the most popular applications, such as rectifiers, active filters, inverters, amplifiers and digital / analog converters.

20810514 - ELETTRONICA E CIRCUITI

Italiano

Acquisire i metodi dell'analisi delle reti due-porte con particolare attenzione alle reti con amplificatori operazionali. Fornire le caratteristiche dei dispositivi elettronici attualmente in uso per approfondire alcune tra le applicazioni più diffuse, come i raddrizzatori, gli oscillatori, gli amplificatori e i convertitori digitali/analogici.

Inglese

Acquire the methods of analysis of two-port networks with a focus on networks with operational amplifiers. Provide the characteristics of electronic devices currently in use to investigate some of the most popular applications, such as rectifiers, active filters, inverters, amplifiers and digital / analog converters.

20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA**Italiano**

Fornire le conoscenze metodologiche e operative per la modellistica, la simulazione e l'analisi del comportamento di sistemi fisici, con particolare riferimento a quelli descrivibili con modelli lineari e stazionari. Introdurre concetti di base quali stabilità e differenza tra risposta transitoria e risposta a regime. Definire le strutture fondamentali di un sistema di controllo a controreazione, e dare gli strumenti di base per la sua progettazione. Illustrare le tecniche di progettazione che impiegano la risposta armonica e le specifiche ingegneristiche connesse. Illustrare i metodi per realizzare con un calcolatore i sistemi di controllo studiati. Mostrare l'impiego di strumenti software per l'ausilio alle fasi suddette.

Inglese

The course is a first level one in automatic control and provides methodological and practical knowledge about: -Modelling, Simulating and analyze the behavior of physical systems, in particular those that are linear and time invariant; -Basic concepts on the system dynamics, as stability, transient response and forced one; -Frequency based design of feedback control systems; -Digital implementations of linear controllers; -Use of mainstream software tools to aid in the previous activities.

20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA**Italiano**

Fornire le conoscenze metodologiche e operative per la modellistica, la simulazione e l'analisi del comportamento di sistemi fisici, con particolare riferimento a quelli descrivibili con modelli lineari e stazionari. Introdurre concetti di base quali stabilità e differenza tra risposta transitoria e risposta a regime. Definire le strutture fondamentali di un sistema di controllo a controreazione, e dare gli strumenti di base per la sua progettazione. Illustrare le tecniche di progettazione che impiegano la risposta armonica e le specifiche ingegneristiche connesse. Illustrare i metodi per realizzare con un calcolatore i sistemi di controllo studiati. Mostrare l'impiego di strumenti software per l'ausilio alle fasi suddette.

Inglese

The course is a first level one in automatic control and provides methodological and practical knowledge about: -Modelling, Simulating and analyze the behavior of physical systems, in particular those that are linear and time invariant; -Basic concepts on the system dynamics, as stability, transient response and forced one; -Frequency based design of feedback control systems; -Digital implementations of linear controllers; -Use of mainstream software tools to aid in the previous activities.

20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA**Italiano**

Fornire le conoscenze metodologiche e operative per la modellistica, la simulazione e l'analisi del comportamento di sistemi fisici, con particolare riferimento a quelli descrivibili con modelli lineari e stazionari. Introdurre concetti di base quali stabilità e differenza tra risposta transitoria e risposta a regime. Definire le strutture fondamentali di un sistema di controllo a controreazione, e dare gli strumenti di base per la sua progettazione. Illustrare le tecniche di progettazione che impiegano la risposta armonica e le specifiche ingegneristiche connesse. Illustrare i metodi per realizzare con un calcolatore i sistemi di controllo studiati. Mostrare l'impiego di strumenti software per l'ausilio alle fasi suddette.

Inglese

The course is a first level one in automatic control and provides methodological and practical knowledge about: -Modelling, Simulating and analyze the behavior of physical systems, in particular those that are linear and time invariant; -Basic concepts on the system dynamics, as stability, transient response and forced one; -Frequency based design of feedback control systems; -Digital implementations of linear controllers; -Use of mainstream software tools to aid in the previous activities.

20801778 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA**Italiano**

Fornire le conoscenze metodologiche e operative per la modellistica, la simulazione e l'analisi del comportamento di sistemi fisici, con particolare riferimento a quelli descrivibili con modelli lineari e stazionari. Introdurre concetti di base quali stabilità e differenza tra risposta transitoria e risposta a regime. Definire le strutture fondamentali di un sistema di controllo a controreazione, e dare gli strumenti di base per la sua progettazione. Illustrare le tecniche di progettazione che impiegano la risposta armonica e le specifiche ingegneristiche connesse. Illustrare i metodi per realizzare con un calcolatore i sistemi di controllo studiati. Mostrare l'impiego di strumenti software per l'ausilio alle fasi suddette.

Inglese

The course is a first level one in automatic control and provides methodological and practical knowledge about:

-Modelling, Simulating and analyze the behavior of physical systems, in particular those that are linear and time invariant;
-Basic concepts on the system dynamics, as stability, transient response and forced one; -Frequency based design of feedback control systems; -Digital implementations of linear controllers; -Use of mainstream software tools to aid in the previous activities.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO)

Italiano

Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni. Obiettivi particolari sono: - introdurre l'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi; - esaminare i concetti di base della programmazione degli elaboratori elettronici; gli strumenti linguistici, le metodologie e tecniche, in parte formali ed in parte pragmatiche, della programmazione e i relativi aspetti qualitativi dell'efficienza e della correttezza; - introdurre tecniche di programmazione come iterazione e ricorsione; Introduzione strutture dati come array e liste. Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni, sottolineando il ruolo dell'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi. Obiettivi specifici: - conoscenza degli elementi essenziali relativi all'architettura di un calcolatore e al sistema operativo, rappresentazione delle informazioni; - capacità di progettare e codificare semplici algoritmi utilizzando la programmazione strutturata e le tecniche di programmazione di base come l'iterazione, nonché strutture dati elementari; - conoscenza e utilizzo di metodologie di test (debugging) per il codice prodotto.

Inglese

Foundations of Computer Science To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications. Specific objectives are:- To introduce computer science as a discipline for automatic problem solving;- To examine basic concepts related to programming electronic computers; in particular, syntax and semantics, methods and techniques for formal programming, algorithm efficiency and correctness;- To introduce programming techniques such as iteration and recursion;- To introduce fundamental data structures such as arrays and lists. To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications, emphasizing the role of Computer Science as a discipline for the automatic solution of problems. Specific objectives: - To understand the essential elements related to computer architecture and operating systems, as well as information representation; - To gain the ability to design and code simple algorithms using structured programming and basic programming techniques such as iteration, as well as elementary data structures; - To understand and use testing methodologies (debugging) for the produced code.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO)

Italiano

Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni. Obiettivi particolari sono: - introdurre l'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi; - esaminare i concetti di base della programmazione degli elaboratori elettronici; gli strumenti linguistici, le metodologie e tecniche, in parte formali ed in parte pragmatiche, della programmazione e i relativi aspetti qualitativi dell'efficienza e della correttezza; - introdurre tecniche di programmazione come iterazione e ricorsione; Introduzione strutture dati come array e liste. Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni, sottolineando il ruolo dell'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi. Obiettivi specifici: - conoscenza degli elementi essenziali relativi all'architettura di un calcolatore e al sistema operativo, rappresentazione delle informazioni; - capacità di progettare e codificare semplici algoritmi utilizzando la programmazione strutturata e le tecniche di programmazione di base come l'iterazione, nonché strutture dati elementari; - conoscenza e utilizzo di metodologie di test (debugging) per il codice prodotto.

Inglese

Foundations of Computer Science To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications. Specific objectives are:- To introduce computer science as a discipline for automatic problem solving;- To examine basic concepts related to programming electronic computers; in particular, syntax and semantics, methods and techniques for formal programming, algorithm efficiency and correctness;- To introduce programming techniques such as iteration and recursion;- To introduce fundamental data structures such as arrays and lists. To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications, emphasizing the role of Computer Science as a discipline for the automatic solution of problems. Specific objectives: - To understand the essential elements related to computer architecture and operating systems, as well as information representation; - To gain the ability to design and code simple algorithms using structured programming and basic programming techniques such as iteration, as well as

elementary data structures; - To understand and use testing methodologies (debugging) for the produced code.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO)

Italiano

Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni. Obiettivi particolari sono: - introdurre l'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi; - esaminare i concetti di base della programmazione degli elaboratori elettronici; gli strumenti linguistici, le metodologie e tecniche, in parte formali ed in parte pragmatiche, della programmazione e i relativi aspetti qualitativi dell'efficienza e della correttezza; - introdurre tecniche di programmazione come iterazione e ricorsione; Introduzione strutture dati come array e liste. Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni, sottolineando il ruolo dell'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi. Obiettivi specifici: - conoscenza degli elementi essenziali relativi all'architettura di un calcolatore e al sistema operativo, rappresentazione delle informazioni; - capacità di progettare e codificare semplici algoritmi utilizzando la programmazione strutturata e le tecniche di programmazione di base come l'iterazione, nonché strutture dati elementari; - conoscenza e utilizzo di metodologie di test (debugging) per il codice prodotto.

Inglese

Foundations of Computer Science To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications. Specific objectives are:- To introduce computer science as a discipline for automatic problem solving;- To examine basic concepts related to programming electronic computers; in particular, syntax and semantics, methods and techniques for formal programming, algorithm efficiency and correctness;- To introduce programming techniques such as iteration and recursion;- To introduce fundamental data structures such as arrays and lists. To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications, emphasizing the role of Computer Science as a discipline for the automatic solution of problems. Specific objectives: - To understand the essential elements related to computer architecture and operating systems, as well as information representation; - To gain the ability to design and code simple algorithms using structured programming and basic programming techniques such as iteration, as well as elementary data structures; - To understand and use testing methodologies (debugging) for the produced code.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA I MODULO)

Italiano

Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni. Obiettivi particolari sono: - introdurre l'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi; - esaminare i concetti di base della programmazione degli elaboratori elettronici; gli strumenti linguistici, le metodologie e tecniche, in parte formali ed in parte pragmatiche, della programmazione e i relativi aspetti qualitativi dell'efficienza e della correttezza; - introdurre tecniche di programmazione come iterazione e ricorsione; Introduzione strutture dati come array e liste. Fornire gli elementi di base della "cultura informatica" attraverso strumenti, metodologici e concettuali, efficaci e duraturi per affrontare in modo flessibile l'evoluzione tecnologica e il vasto mondo delle applicazioni, sottolineando il ruolo dell'Informatica come disciplina per la soluzione automatica di problemi. Obiettivi specifici: - conoscenza degli elementi essenziali relativi all'architettura di un calcolatore e al sistema operativo, rappresentazione delle informazioni; - capacità di progettare e codificare semplici algoritmi utilizzando la programmazione strutturata e le tecniche di programmazione di base come l'iterazione, nonché strutture dati elementari; - conoscenza e utilizzo di metodologie di test (debugging) per il codice prodotto.

Inglese

Foundations of Computer Science To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications. Specific objectives are:- To introduce computer science as a discipline for automatic problem solving;- To examine basic concepts related to programming electronic computers; in particular, syntax and semantics, methods and techniques for formal programming, algorithm efficiency and correctness;- To introduce programming techniques such as iteration and recursion;- To introduce fundamental data structures such as arrays and lists. To provide the basics of "computer culture" through the introduction of effective methodological and conceptual tools, aiming to face in a flexible way the evolution of technology and the broad world of applications, emphasizing the role of Computer Science as a discipline for the automatic solution of problems. Specific objectives: - To understand the essential elements related to computer architecture and operating systems, as well as information representation; - To gain the ability to design and code simple algorithms using structured programming and basic programming techniques such as iteration, as well as elementary data structures; - To understand and use testing methodologies (debugging) for the produced code.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO)**Italiano**

Fornire le competenze di base relative alla “progettazione top-down” degli algoritmi e alla programmazione modulare, nonché ai principali metodi che consentono la comparazione sia qualitativa che quantitativa di soluzioni algoritmiche differenti. Obiettivi specifici: - conoscenza e applicazione delle tecniche di problem solving per la progettazione di algoritmi con particolare riferimento agli approcci basati sulla decomposizione e sulla semplificazione dei problemi; - uso di paradigmi di programmazione modulare e ricorsiva; - conoscenza e applicazione degli strumenti metodologici per la valutazione asintotica dell'efficienza degli algoritmi; - conoscenza e applicazione di tecniche sia formali che pragmatiche, per la verifica della correttezza degli algoritmi e la validazione dei programmi; - abilità pratiche nell'utilizzo delle collezioni di dati fondamentali nello sviluppo del codice.

Inglese

To provide the fundamental skills concerning the “top-down approach” to algorithm design and modular programming, as well as the main methods that allow performing both qualitative and quantitative comparisons among different algorithmic solutions. Specific objectives: - To understand and apply problem-solving techniques for algorithm design, with particular reference to approaches based on problem decomposition and simplification; - To understand and apply modular and recursive programming paradigms; - To understand and apply methodological tools for the asymptotic evaluation of algorithm efficiency; - To understand and apply both formal and pragmatic techniques for algorithm correctness verification and program validation; - To gain practical skills in using fundamental data collections in code development.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA**(FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO)****Italiano**

Fornire le competenze di base relative alla “progettazione top-down” degli algoritmi e alla programmazione modulare, nonché ai principali metodi che consentono la comparazione sia qualitativa che quantitativa di soluzioni algoritmiche differenti. Obiettivi specifici: - conoscenza e applicazione delle tecniche di problem solving per la progettazione di algoritmi con particolare riferimento agli approcci basati sulla decomposizione e sulla semplificazione dei problemi; - uso di paradigmi di programmazione modulare e ricorsiva; - conoscenza e applicazione degli strumenti metodologici per la valutazione asintotica dell'efficienza degli algoritmi; - conoscenza e applicazione di tecniche sia formali che pragmatiche, per la verifica della correttezza degli algoritmi e la validazione dei programmi; - abilità pratiche nell'utilizzo delle collezioni di dati fondamentali nello sviluppo del codice.

Inglese

To provide the fundamental skills concerning the “top-down approach” to algorithm design and modular programming, as well as the main methods that allow performing both qualitative and quantitative comparisons among different algorithmic solutions. Specific objectives: - To understand and apply problem-solving techniques for algorithm design, with particular reference to approaches based on problem decomposition and simplification; - To understand and apply modular and recursive programming paradigms; - To understand and apply methodological tools for the asymptotic evaluation of algorithm efficiency; - To understand and apply both formal and pragmatic techniques for algorithm correctness verification and program validation; - To gain practical skills in using fundamental data collections in code development.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA**(FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO)****Italiano**

Fornire le competenze di base relative alla “progettazione top-down” degli algoritmi e alla programmazione modulare, nonché ai principali metodi che consentono la comparazione sia qualitativa che quantitativa di soluzioni algoritmiche differenti. Obiettivi specifici: - conoscenza e applicazione delle tecniche di problem solving per la progettazione di algoritmi con particolare riferimento agli approcci basati sulla decomposizione e sulla semplificazione dei problemi; - uso di paradigmi di programmazione modulare e ricorsiva; - conoscenza e applicazione degli strumenti metodologici per la valutazione asintotica dell'efficienza degli algoritmi; - conoscenza e applicazione di tecniche sia formali che pragmatiche, per la verifica della correttezza degli algoritmi e la validazione dei programmi; - abilità pratiche nell'utilizzo delle collezioni di dati fondamentali nello sviluppo del codice.

Inglese

To provide the fundamental skills concerning the “top-down approach” to algorithm design and modular programming, as well as the main methods that allow performing both qualitative and quantitative comparisons among different algorithmic solutions. Specific objectives: - To understand and apply problem-solving techniques for algorithm design, with particular reference to approaches based on problem decomposition and simplification; - To understand and apply modular and recursive programming paradigms; - To understand and apply methodological tools for the asymptotic evaluation of algorithm efficiency; - To understand and apply both formal and pragmatic techniques for algorithm correctness verification and program validation; - To gain practical skills in using fundamental data collections in code

development.

20810526 - FONDAMENTI DI INFORMATICA

(FONDAMENTI DI INFORMATICA II MODULO)

Italiano

Fornire le competenze di base relative alla “progettazione top-down” degli algoritmi e alla programmazione modulare, nonché ai principali metodi che consentono la comparazione sia qualitativa che quantitativa di soluzioni algoritmiche differenti. Obiettivi specifici: - conoscenza e applicazione delle tecniche di problem solving per la progettazione di algoritmi con particolare riferimento agli approcci basati sulla decomposizione e sulla semplificazione dei problemi; - uso di paradigmi di programmazione modulare e ricorsiva; - conoscenza e applicazione degli strumenti metodologici per la valutazione asintotica dell'efficienza degli algoritmi; - conoscenza e applicazione di tecniche sia formali che pragmatiche, per la verifica della correttezza degli algoritmi e la validazione dei programmi; - abilità pratiche nell'utilizzo delle collezioni di dati fondamentali nello sviluppo del codice.

Inglese

To provide the fundamental skills concerning the “top-down approach” to algorithm design and modular programming, as well as the main methods that allow performing both qualitative and quantitative comparisons among different algorithmic solutions. Specific objectives: - To understand and apply problem-solving techniques for algorithm design, with particular reference to approaches based on problem decomposition and simplification; - To understand and apply modular and recursive programming paradigms; - To understand and apply methodological tools for the asymptotic evaluation of algorithm efficiency; - To understand and apply both formal and pragmatic techniques for algorithm correctness verification and program validation; - To gain practical skills in using fundamental data collections in code development.

20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di presentare i modelli, i metodi e le tecniche di base impiegate nelle aree dell'Intelligenza Artificiale, quali problem-solving, ricerca in ambienti complessi, ricerca con avversari, rappresentazione della conoscenza e gestione di vincoli. Saranno studiati alcuni domini didattici utili per comprendere l'applicazione pratica dei concetti trattati nel corso. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno allo studente di acquisire capacità di base di analisi e di problem solving su vari domini d'interesse per la disciplina.

Inglese

The course aims to present the foundation models, methods and techniques in the areas of Artificial Intelligence, such as problem-solving, search in complex environments, adversarial search, knowledge representation and constraint management. Some toy domains useful for understanding the practical application of the concepts covered in the course will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow the student to acquire basic analytical and problem-solving skills on various domains of interest to the discipline.

20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di presentare i modelli, i metodi e le tecniche di base impiegate nelle aree dell'Intelligenza Artificiale, quali problem-solving, ricerca in ambienti complessi, ricerca con avversari, rappresentazione della conoscenza e gestione di vincoli. Saranno studiati alcuni domini didattici utili per comprendere l'applicazione pratica dei concetti trattati nel corso. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno allo studente di acquisire capacità di base di analisi e di problem solving su vari domini d'interesse per la disciplina.

Inglese

The course aims to present the foundation models, methods and techniques in the areas of Artificial Intelligence, such as problem-solving, search in complex environments, adversarial search, knowledge representation and constraint management. Some toy domains useful for understanding the practical application of the concepts covered in the course will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow the student to acquire basic analytical and problem-solving skills on various domains of interest to the discipline.

20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di presentare i modelli, i metodi e le tecniche di base impiegate nelle aree dell'Intelligenza Artificiale, quali problem-solving, ricerca in ambienti complessi, ricerca con avversari, rappresentazione della conoscenza e gestione di vincoli. Saranno studiati alcuni domini didattici utili per comprendere l'applicazione pratica dei concetti trattati nel corso. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno allo studente di acquisire capacità di base di analisi e di problem solving su vari domini d'interesse per la disciplina.

Inglese

The course aims to present the foundation models, methods and techniques in the areas of Artificial Intelligence, such as problem-solving, search in complex environments, adversarial search, knowledge representation and constraint management. Some toy domains useful for understanding the practical application of the concepts covered in the course will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow the student to acquire basic analytical and problem-solving skills on various domains of interest to the discipline.

20810515 - FONDAMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di presentare i modelli, i metodi e le tecniche di base impiegate nelle aree dell'Intelligenza Artificiale, quali problem-solving, ricerca in ambienti complessi, ricerca con avversari, rappresentazione della conoscenza e gestione di vincoli. Saranno studiati alcuni domini didattici utili per comprendere l'applicazione pratica dei concetti trattati nel corso. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno allo studente di acquisire capacità di base di analisi e di problem solving su vari domini d'interesse per la disciplina.

Inglese

The course aims to present the foundation models, methods and techniques in the areas of Artificial Intelligence, such as problem-solving, search in complex environments, adversarial search, knowledge representation and constraint management. Some toy domains useful for understanding the practical application of the concepts covered in the course will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow the student to acquire basic analytical and problem-solving skills on various domains of interest to the discipline.

20801776 - FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI

Italiano

Il corso fornisce le conoscenze di base relative ai sistemi di telecomunicazione per il trasferimento dell'informazione prevalentemente di tipo digitale. Il primo obiettivo formativo è la capacità di analisi dei segnali deterministici e aleatori tempo continuo e tempo discreto, nel dominio del tempo e della frequenza, e lo studio delle interazioni tra segnali e sistemi. Il secondo obiettivo consiste nel fornire allo studente una descrizione accurata dei sistemi di trasmissione numerici in banda base e in banda passante. Al termine del corso, lo studente è in grado di valutare le diverse proprietà dei segnali (periodicità, potenza, occupazione spettrale...), di progettare uno schema di conversione analogico-digitale e di saper effettuare le principali operazioni sui segnali (convoluzione, correlazione, trasformata di Fourier,...). Lo studente è in grado di valutare le prestazioni di un sistema di trasmissione numerico e comprendere le funzionalità dei diversi blocchi (codificatore di sorgente, di linea, di canale...).

Inglese

The course provides the basic knowledge of telecommunication systems to transfer information. The first objective is the ability to analyze deterministic and random continuous and discrete signals, in time and frequency domains, and to study the interactions between signals and systems. The second objective is to provide the student with an accurate description of baseband and passband digital transmission systems. At the end of the course, the student will be able to evaluate the different properties of signals (periodicity, power, spectral content...), to design an analog-to-digital conversion scheme and to be able to perform the main operations on signals (convolution, correlation, Fourier transform...). The student will be also able to evaluate the performances of a digital transmission system and understand the functionalities of the different blocks (source, line, channel coding...).

20810525 - GAME DEVELOPMENT

Italiano

Il corso mira ad illustrare le moderne architetture dei game engine ed a fornire soluzioni tecniche e metodologiche per la progettazione e realizzazione di videogiochi. Verranno esposte le basi matematiche e fisiche su cui si basano i game engine, per poi studiare l'anatomia di un game engine. Nel corso verranno utilizzati game engine ormai stabiliti come standard industriali, e saranno studiati gli aspetti tecnici quali programmazione, scripting, rendering hardware, interfacce utente, e servizi di backend. Nell'ambito del corso saranno anche esposte tematiche fondamentali per lo sviluppo efficace di un videogioco, come narrativa, storytelling, animazione e gameplay. Il corso cercherà di accoppiare gli aspetti metodologici con gli aspetti tecnologici attraverso lo sviluppo di concreti progetti software.

Inglese

The course aims to illustrate the modern architectures of game engines and to provide technical and methodological solutions for the design and development of video games. The mathematical and physical foundations upon which game engines are based will be presented, followed by a study of the anatomy of a game engine. During the course, game engines that have been established as industrial standards will be used, and technical aspects such as programming, scripting, hardware rendering, user interfaces, and backend services will be studied. The course will also cover fundamental themes essential for the effective development of a video game, such as narrative, storytelling, animation,

and gameplay. It seeks to couple methodological aspects with technological aspects through the development of specific software projects.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di base di matematica discreta e algebra lineare utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to basic concepts of discrete mathematics and linear algebra useful in science and engineering. The various topics will be approached using a concrete approach, using examples and problems to motivate the subject and to help student participation.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di base di matematica discreta e algebra lineare utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to basic concepts of discrete mathematics and linear algebra useful in science and engineering. The various topics will be approached using a concrete approach, using examples and problems to motivate the subject and to help student participation.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di base di matematica discreta e algebra lineare utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to basic concepts of discrete mathematics and linear algebra useful in science and engineering. The various topics will be approached using a concrete approach, using examples and problems to motivate the subject and to help student participation.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA I MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di base di matematica discreta e algebra lineare utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to basic concepts of discrete mathematics and linear algebra useful in science and engineering. The various topics will be approached using a concrete approach, using examples and problems to motivate the subject and to help student participation.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare e geometria utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to those aspects of linear algebra and geometry needed in science and engineering.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare e geometria utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to those aspects of linear algebra and geometry needed in science and engineering.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare e geometria utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to those aspects of linear algebra and geometry needed in science and engineering.

20810518 - GEOMETRIA E COMBINATORIA

(GEOMETRIA E COMBINATORIA II MODULO)

Italiano

Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare e geometria utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.

Inglese

The course aims to provide an introduction to those aspects of linear algebra and geometry needed in science and engineering.

20801958 - GESTIONE DEI PROGETTI

Italiano

Fornire strumenti metodologici e operativi per sviluppare la capacità di collaborare alla direzione di progetti complessi: comprenderne l'organizzazione e le caratteristiche, utilizzare in modo integrato le tecniche di pianificazione e controllo degli obiettivi tecnici, temporali e di costo.

Inglese

Provide methodological and operational tools in order to develop abilities to work within the management of complex projects with a very high number of activities under significant time and resources constraints, using the planning and control of time, resources, cost and technical performance methods in an integrated way.

20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE

Italiano

Consultare <http://www.cla.uniroma3.it/>

Inglese

<http://www.cla.uniroma3.it/>

20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE

Italiano

Consultare <http://www.cla.uniroma3.it/>

Inglese

<http://www.cla.uniroma3.it/>

20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE

Italiano

Consultare <http://www.cla.uniroma3.it/>

Inglese

<http://www.cla.uniroma3.it/>

20202021 - IDONEITA LINGUA - INGLESE

Italiano

Consultare <http://www.cla.uniroma3.it/>

Inglese

<http://www.cla.uniroma3.it/>

20810087 - MACHINE LEARNING

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di approfondire metodi e tecniche principali per lo sviluppo di sistemi basati sul Machine Learning, quali approcci supervisionati, non supervisionati e per rinforzo; e il relativo uso come strumenti di sviluppo di applicazioni in domini specifici. Verranno studiati gli aspetti delle principali aree della disciplina, tra cui la regressione, la classificazione e il clustering. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno di apprendere metodi e tecniche per la scelta e l'addestramento di specifici approcci di machine learning a partire da dataset reali provenienti da vari ambiti, es. health care, analisi finanziaria, videogame, computer vision, recommender systems

Inglese

The course aims to delve into main foundation methods and techniques for developing Machine Learning algorithms: those that are supervised, unsupervised, and by reinforcement; and to use them as tools for developing applications in specific domains. Aspects of the main areas of the discipline, including regression, classification and clustering, will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow students to learn methods and techniques for choosing and training specific machine learning approaches from real datasets on various domains, e.g., health care, financial analysis, video games, computer vision, recommender systems.

20810087 - MACHINE LEARNING

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di approfondire metodi e tecniche principali per lo sviluppo di sistemi basati sul Machine Learning, quali approcci supervisionati, non supervisionati e per rinforzo; e il relativo uso come strumenti di sviluppo di applicazioni in domini specifici. Verranno studiati gli aspetti delle principali aree della disciplina, tra cui la regressione, la classificazione e il clustering. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno di apprendere metodi e tecniche per la scelta e l'addestramento di specifici approcci di machine learning a partire da dataset reali provenienti da vari ambiti, es. health care, analisi finanziaria, videogame, computer vision, recommender systems

Inglese

The course aims to delve into main foundation methods and techniques for developing Machine Learning algorithms: those that are supervised, unsupervised, and by reinforcement; and to use them as tools for developing applications in specific domains. Aspects of the main areas of the discipline, including regression, classification and clustering, will be

studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow students to learn methods and techniques for choosing and training specific machine learning approaches from real datasets on various domains, e.g., health care, financial analysis, video games, computer vision, recommender systems.

20810087 - MACHINE LEARNING

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di approfondire metodi e tecniche principali per lo sviluppo di sistemi basati sul Machine Learning, quali approcci supervisionati, non supervisionati e per rinforzo; e il relativo uso come strumenti di sviluppo di applicazioni in domini specifici. Verranno studiati gli aspetti delle principali aree della disciplina, tra cui la regressione, la classificazione e il clustering. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno di apprendere metodi e tecniche per la scelta e l'addestramento di specifici approcci di machine learning a partire da dataset reali provenienti da vari ambiti, es. health care, analisi finanziaria, videogame, computer vision, recommender systems

Inglese

The course aims to delve into main foundation methods and techniques for developing Machine Learning algorithms: those that are supervised, unsupervised, and by reinforcement; and to use them as tools for developing applications in specific domains. Aspects of the main areas of the discipline, including regression, classification and clustering, will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow students to learn methods and techniques for choosing and training specific machine learning approaches from real datasets on various domains, e.g., health care, financial analysis, video games, computer vision, recommender systems.

20810087 - MACHINE LEARNING

Italiano

Gli obiettivi sono quelli di approfondire metodi e tecniche principali per lo sviluppo di sistemi basati sul Machine Learning, quali approcci supervisionati, non supervisionati e per rinforzo; e il relativo uso come strumenti di sviluppo di applicazioni in domini specifici. Verranno studiati gli aspetti delle principali aree della disciplina, tra cui la regressione, la classificazione e il clustering. Le lezioni e le esercitazioni pratiche svolte durante il corso consentiranno di apprendere metodi e tecniche per la scelta e l'addestramento di specifici approcci di machine learning a partire da dataset reali provenienti da vari ambiti, es. health care, analisi finanziaria, videogame, computer vision, recommender systems

Inglese

The course aims to delve into main foundation methods and techniques for developing Machine Learning algorithms: those that are supervised, unsupervised, and by reinforcement; and to use them as tools for developing applications in specific domains. Aspects of the main areas of the discipline, including regression, classification and clustering, will be studied. Lectures and exercises conducted during the course will allow students to learn methods and techniques for choosing and training specific machine learning approaches from real datasets on various domains, e.g., health care, financial analysis, video games, computer vision, recommender systems.

20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA

Italiano

Gli obiettivi principali del corso sono i seguenti. a) Acquisire una solida conoscenza di base della teoria della probabilità discreta e continua: spazi di probabilità, prove ripetute indipendenti, variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità con alcuni teoremi limite. b) Acquisire una solida conoscenza di base della statistica elementare e inferenziale: campionamento, descrizione dei dati, statistiche campionarie, stimatori, intervalli di confidenza e test d'ipotesi.

Inglese

The course has two main goals. To acquire a working knowledge of basic a) discrete and continuous probability: probability spaces, random variables, probability distributions, and some basic limit theorems, b) descriptive and inferential statistics: sampling, data description, sample statistics, estimators, confidence intervals, and hypothesis testing.

20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA

Italiano

Gli obiettivi principali del corso sono i seguenti. a) Acquisire una solida conoscenza di base della teoria della probabilità discreta e continua: spazi di probabilità, prove ripetute indipendenti, variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità con alcuni teoremi limite. b) Acquisire una solida conoscenza di base della statistica elementare e inferenziale: campionamento, descrizione dei dati, statistiche campionarie, stimatori, intervalli di confidenza e test d'ipotesi.

Inglese

The course has two main goals. To acquire a working knowledge of basic a) discrete and continuous probability: probability spaces, random variables, probability distributions, and some basic limit theorems, b) descriptive and inferential statistics: sampling, data description, sample statistics, estimators, confidence intervals, and hypothesis testing.

20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA

Italiano

Gli obiettivi principali del corso sono i seguenti. a) Acquisire una solida conoscenza di base della teoria della probabilità discreta e continua: spazi di probabilità, prove ripetute indipendenti, variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità con alcuni teoremi limite. b) Acquisire una solida conoscenza di base della statistica elementare e inferenziale: campionamento, descrizione dei dati, statistiche campionarie, stimatori, intervalli di confidenza e test d'ipotesi.

Inglese

The course has two main goals. To acquire a working knowledge of basic a) discrete and continuous probability: probability spaces, random variables, probability distributions, and some basic limit theorems, b) descriptive and inferential statistics: sampling, data description, sample statistics, estimators, confidence intervals, and hypothesis testing.

20801648 - PROBABILITA' E STATISTICA

Italiano

Gli obiettivi principali del corso sono i seguenti. a) Acquisire una solida conoscenza di base della teoria della probabilità discreta e continua: spazi di probabilità, prove ripetute indipendenti, variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità con alcuni teoremi limite. b) Acquisire una solida conoscenza di base della statistica elementare e inferenziale: campionamento, descrizione dei dati, statistiche campionarie, stimatori, intervalli di confidenza e test d'ipotesi.

Inglese

The course has two main goals. To acquire a working knowledge of basic a) discrete and continuous probability: probability spaces, random variables, probability distributions, and some basic limit theorems, b) descriptive and inferential statistics: sampling, data description, sample statistics, estimators, confidence intervals, and hypothesis testing.

20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali della programmazione orientata agli oggetti, con una enfasi sui concetti di modularizzazione e di riuso del codice e gli aspetti avanzati del paradigma di programmazione orientato agli oggetti. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di scrivere autonomamente componenti (classi e moduli) per lo sviluppo di applicazioni software di media complessità, nonché partecipare al progetto e alla realizzazione di applicazioni software di grande complessità.

Inglese

Providing methods and tools for developing OO applications, with emphasis on the quality of code. At the end of the course, students should be able to develop autonomously OO applications of medium complexity, and to participate in the development of large OO applications.

20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali della programmazione orientata agli oggetti, con una enfasi sui concetti di modularizzazione e di riuso del codice e gli aspetti avanzati del paradigma di programmazione orientato agli oggetti. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di scrivere autonomamente componenti (classi e moduli) per lo sviluppo di applicazioni software di media complessità, nonché partecipare al progetto e alla realizzazione di applicazioni software di grande complessità.

Inglese

Providing methods and tools for developing OO applications, with emphasis on the quality of code. At the end of the course, students should be able to develop autonomously OO applications of medium complexity, and to participate in the development of large OO applications.

20810075 - PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI

Italiano

Presentare gli aspetti fondamentali della programmazione orientata agli oggetti, con una enfasi sui concetti di modularizzazione e di riuso del codice e gli aspetti avanzati del paradigma di programmazione orientato agli oggetti. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di scrivere autonomamente componenti (classi e moduli) per lo sviluppo di applicazioni software di media complessità, nonché partecipare al progetto e alla realizzazione di applicazioni software di grande complessità.

Inglese

Providing methods and tools for developing OO applications, with emphasis on the quality of code. At the end of the course, students should be able to develop autonomously OO applications of medium complexity, and to participate in the development of large OO applications.

20802017 - PROVA FINALE

Italiano

Prova finale <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20802017 - PROVA FINALE

Italiano

Prova finale <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20802017 - PROVA FINALE

Italiano

Prova finale <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20802017 - PROVA FINALE

Italiano

Prova finale <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-di-laurea/norme-comuni/>
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20801956 - RETI DI CALCOLATORI

Italiano

Fornire competenze di base sulle reti di calcolatori con contributi metodologici e tecnici. Al termine del corso lo studente dovrebbe aver assimilato i concetti di architettura a strati, commutazione, protocollo, interfaccia e dovrebbe aver acquisito tecnicità di base sui protocolli più diffusi.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on computer networking, with methodological and technical contributions. At the end of the course the student will know the following concepts: layered architecture, switching, protocol, and interface. The student will also have basic technical knowledge on the most popular network protocols.

20801956 - RETI DI CALCOLATORI

Italiano

Fornire competenze di base sulle reti di calcolatori con contributi metodologici e tecnici. Al termine del corso lo studente dovrebbe aver assimilato i concetti di architettura a strati, commutazione, protocollo, interfaccia e dovrebbe aver acquisito tecnicità di base sui protocolli più diffusi.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on computer networking, with methodological and technical contributions. At the end of the course the student will know the following concepts: layered architecture, switching, protocol, and interface. The student will also have basic technical knowledge on the most popular network protocols.

20801956 - RETI DI CALCOLATORI

Italiano

Fornire competenze di base sulle reti di calcolatori con contributi metodologici e tecnici. Al termine del corso lo studente dovrebbe aver assimilato i concetti di architettura a strati, commutazione, protocollo, interfaccia e dovrebbe aver acquisito tecnicità di base sui protocolli più diffusi.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on computer networking, with methodological and technical contributions. At the end of the course the student will know the following concepts: layered architecture, switching, protocol, and interface. The student will also have basic technical knowledge on the most popular network protocols.

20801956 - RETI DI CALCOLATORI

Italiano

Fornire competenze di base sulle reti di calcolatori con contributi metodologici e tecnici. Al termine del corso lo studente dovrebbe aver assimilato i concetti di architettura a strati, commutazione, protocollo, interfaccia e dovrebbe aver acquisito tecnicità di base sui protocolli più diffusi.

Inglese

The course aims at providing basic knowledge on computer networking, with methodological and technical contributions. At the end of the course the student will know the following concepts: layered architecture, switching, protocol, and interface. The student will also have basic technical knowledge on the most popular network protocols.

20810517 - RETI E SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE

Italiano

Fornire delle competenze di base riguardanti i controllori a logica programmabile (PLC), i loro sistemi di sviluppo e le reti informatiche dedicate all'Automazione Industriale. Illustrare i componenti di un sistema di controllo supervisivo (SCADA) e presentare la progettazione funzionale di sistemi di controllo distribuito.

Inglese

Basic knowledge on programmable logic controller, scada systems and industrial networks.

20810251 - RICERCA OPERATIVA

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per rappresentare e trattare con strumenti informatici processi decisionali e modelli quantitativi, così come sono trattati al primo livello formativo.

Inglese

The objective of the course is to endow the students with the key aspects of deterministic optimization, including linear programming and network optimization. Topics include basic theory, modeling, algorithms, and applications.

20810251 - RICERCA OPERATIVA

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per rappresentare e trattare con strumenti informatici processi decisionali e modelli quantitativi, così come sono trattati al primo livello formativo.

Inglese

The objective of the course is to endow the students with the key aspects of deterministic optimization, including linear programming and network optimization. Topics include basic theory, modeling, algorithms, and applications.

20810251 - RICERCA OPERATIVA

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per rappresentare e trattare con strumenti informatici processi decisionali e modelli quantitativi, così come sono trattati al primo livello formativo.

Inglese

The objective of the course is to endow the students with the key aspects of deterministic optimization, including linear programming and network optimization. Topics include basic theory, modeling, algorithms, and applications.

20810251 - RICERCA OPERATIVA

Italiano

Fornire le conoscenze di base, sia metodologiche che operative, necessarie per rappresentare e trattare con strumenti informatici processi decisionali e modelli quantitativi, così come sono trattati al primo livello formativo.

Inglese

The objective of the course is to endow the students with the key aspects of deterministic optimization, including linear programming and network optimization. Topics include basic theory, modeling, algorithms, and applications.

20810519 - SISTEMI EMBEDDED

Italiano

Fornire conoscenze su microcontrollori e microprocessori general purpose e application specific. Fornire competenze sulla programmazione di sistemi con vincoli di tempo reale. Fornire conoscenze sulle principali tecniche di ottimizzazione delle prestazioni e della potenza dei sistemi embedded in contesti applicativi significativi. Fornire metodologie di progettazione di sistemi di controllo digitali e sistemi cyber-fisici

Inglese

The course aims at providing knowledge about application-specific microcontrollers and general-purpose microprocessors. The course will provide skills on programming systems having real-time constraints and knowledge on the main techniques of performance and power optimization. Moreover, the course will provide fundamental methodologies to design and develop digital control systems and cyber-physical systems.

20810519 - SISTEMI EMBEDDED

Italiano

Fornire conoscenze su microcontrollori e microprocessori general purpose e application specific. Fornire competenze sulla programmazione di sistemi con vincoli di tempo reale. Fornire conoscenze sulle principali tecniche di ottimizzazione delle prestazioni e della potenza dei sistemi embedded in contesti applicativi significativi. Fornire metodologie di progettazione di sistemi di controllo digitali e sistemi cyber-fisici

Inglese

The course aims at providing knowledge about application-specific microcontrollers and general-purpose microprocessors. The course will provide skills on programming systems having real-time constraints and knowledge on the main techniques of performance and power optimization. Moreover, the course will provide fundamental methodologies to design and develop digital control systems and cyber-physical systems.

20810519 - SISTEMI EMBEDDED

Italiano

Fornire conoscenze su microcontrollori e microprocessori general purpose e application specific. Fornire competenze sulla programmazione di sistemi con vincoli di tempo reale. Fornire conoscenze sulle principali tecniche di ottimizzazione delle prestazioni e della potenza dei sistemi embedded in contesti applicativi significativi. Fornire metodologie di progettazione di sistemi di controllo digitali e sistemi cyber-fisici

Inglese

The course aims at providing knowledge about application-specific microcontrollers and general-purpose microprocessors. The course will provide skills on programming systems having real-time constraints and knowledge on the main techniques of performance and power optimization. Moreover, the course will provide fundamental methodologies to design and develop digital control systems and cyber-physical systems.

20801965 - SISTEMI INFORMATIVI SU WEB

Italiano

Fornire i paradigmi tecnologici e metodologici per la progettazione e lo sviluppo di sistemi informativi su web.

Inglese

Providing technological and methodological paradigms to design and develop web based information systems

20810523 - SISTEMI OPERATIVI E VIRTUALIZZAZIONE

Italiano

Fornire: (1) competenze sulla struttura di un generico sistema operativo moderno ed una comprensione dei principi di virtualizzazione e delle tecniche di virtualizzazione hardware e software; (2) competenze sulla struttura di un sistema operativo Unix con particolare riferimento al sistema Linux, integrando anche una panoramica sulla virtualizzazione; (3) conoscenza delle particolari metodologie usate per risolvere le problematiche tipiche della gestione delle risorse in un sistema operativo moderno, con un focus aggiuntivo sulle sfide e le soluzioni di gestione delle risorse in ambienti virtualizzati; (4) abilità nell'uso di una piattaforma Unix e dei sistemi di virtualizzazione a livello utente; (5) abilità nella programmazione di sistema e concorrente.

Inglese

To provide: (1) skills on the structure of a generic modern operating system and an understanding of virtualization principles and hardware and software virtualization techniques; (2) skills on the structure of a Unix operating system with a specific focus on Linux, also integrating an overview of virtualization; (3) knowledge of specific methodologies used to address typical resource management issues in a modern operating system, with an additional emphasis on challenges and solutions in resource management within virtualized environments; (4) proficiency in using a Unix platform and virtualization systems at a user level; (5) skills in system and concurrent programming.

20810001 - TIROCINIO

Italiano

Consultare le procedure indicate sul regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e sul sito <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

Consult the procedures indicated
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20810001 - TIROCINIO

Italiano

Consultare le procedure indicate sul regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e sul sito <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

Consult the procedures indicated
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20810001 - TIROCINIO

Italiano

Consultare le procedure indicate sul regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e sul sito <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

Consult the procedures indicated

<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

20810001 - TIROCINIO

Italiano

Consultare le procedure indicate sul regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e sul sito <https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>

Inglese

Consult the procedures indicated
<https://ingegneria.uniroma3.it/didattica/collegio-informatica/lauree-e-tirocini/laurea-triennale-e-tirocinio/>