



FACOLTA' DI INGEGNERIA

GUIDA DELLO STUDENTE

ANNO ACCADEMICO 2007/2008

(a cura della Presidenza di Facoltà)

Corso di Laurea Specialistica in
Ingegneria Informatica
Sede di Ancona

versione aggiornata al 24/07/2008

Ingegneria Informatica

Referente: Prof. Longhi Sauro

Obiettivi formativi

Q₁ = { x ∈ ℝ | x > 0 } ∩ ℝ = ℝ⁺

È l'insieme delle soluzioni dell'equazione x² - 2x + 1 = 0. Risolvendo l'equazione si trova che le soluzioni sono x = 1 ± √(1 - 1) = 1 ± 0 = 1. Quindi l'insieme delle soluzioni è {1}.

È l'insieme delle soluzioni dell'equazione x² - 2x + 1 = 0. Risolvendo l'equazione si trova che le soluzioni sono x = 1 ± √(1 - 1) = 1 ± 0 = 1. Quindi l'insieme delle soluzioni è {1}.

È l'insieme delle soluzioni dell'equazione x² - 2x + 1 = 0. Risolvendo l'equazione si trova che le soluzioni sono x = 1 ± √(1 - 1) = 1 ± 0 = 1. Quindi l'insieme delle soluzioni è {1}.

È l'insieme delle soluzioni dell'equazione x² - 2x + 1 = 0. Risolvendo l'equazione si trova che le soluzioni sono x = 1 ± √(1 - 1) = 1 ± 0 = 1. Quindi l'insieme delle soluzioni è {1}.

È l'insieme delle soluzioni dell'equazione x² - 2x + 1 = 0. Risolvendo l'equazione si trova che le soluzioni sono x = 1 ± √(1 - 1) = 1 ± 0 = 1. Quindi l'insieme delle soluzioni è {1}.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste in una serie di domande a risposta multipla e a risposta aperta. Le domande a risposta multipla riguardano argomenti di base, mentre le domande a risposta aperta riguardano argomenti più avanzati. La durata della prova è di 90 minuti.

Ordinamento didattico

Sede: **Ancona**

CdLS: **Ingegneria Informatica**

Attività formativa	Di Base	CFU LS 24	CFU L + LS 60	Min DM 50
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 6		
Fisica e chimica		CFU LS 0		
		FIS/01	FISICA SPERIMENTALE	
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 30		
Matematica informatica e statistica		CFU LS 24		
		ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	
		MAT/05	ANALISI MATEMATICA	
		MAT/08	ANALISI NUMERICA	
		MAT/09	RICERCA OPERATIVA	
Attività formativa	Caratterizzanti la Classe	CFU LS 48	CFU L + LS 96	Min DM 70
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 48		
Ingegneria informatica		CFU LS 48		
		ING-INF/04	AUTOMATICA	
		ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	
Attività formativa	Affini o Integrative	CFU LS 18	CFU L + LS 87	Min DM 30
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 0		
Cultura Scientifica Umanistica, Giuridica, Economica Socio-Politica		CFU LS 18		
		IUS/04	DIRITTO COMMERCIALE	
		MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	
		SECS-P/10	ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 69		
Discipline Ingegneristiche		CFU LS 0		
		ING-IND/10	FISICA TECNICA INDUSTRIALE	
		ING-IND/31	ELETTROTECNICA	
		ING-IND/35	INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE	
		ING-INF/01	ELETTRONICA	
		ING-INF/02	CAMPI ELETTROMAGNETICI	
		ING-INF/03	TELECOMUNICAZIONI	
		ING-INF/06	BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	
		ING-INF/07	MISURE ELETTRICHE E ELETTRONICHE	
Attività formativa	A Scelta dello Studente	CFU LS 6	CFU L + LS 15	Min DM 15
<i>Ambito - Tipologia</i>		CFU L 9		
A Scelta dello Studente		CFU LS 6		

Attività formativa	Altre (Art.10, comma 1, lettera f)	CFU LS 3	CFU L + LS 18	Min DM 18
---------------------------	---	-----------------	----------------------	------------------

Ambito - Tipologia

CFU L 15

Altre conoscenze

CFU LS 3

Attività formativa	Per la Prova Finale	CFU LS 21	CFU L + LS 24	Min DM 15
---------------------------	----------------------------	------------------	----------------------	------------------

Ambito - Tipologia

CFU L 3

Prova Finale

CFU LS 21

Regolamento didattico e Organizzazione didattica

Classe: 35/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica

Sede: Ancona

CdS: Ingegneria Informatica

Anno: 1					Totale CFU: 60
Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
c)	Affine	1	MAT/06	Teoria delle Decisioni	6
a)	Di Base	2	MAT/09	Ricerca Operativa 2	6
c)	Affine	2	SECS-P/10	Organizzazione Aziendale	6
a)	Di Base	3	ING-INF/05	Linguaggi di Programmazione	6
a)	Di Base	3	ING-INF/05	Tecnologie per l'Informatica Distribuita	6
b)	Caratterizzante	3	ING-INF/05	Ingegneria del Software	6
c)	Affine	3	IUS/04	Norme per la Tutela dei Prodotti Software e della Privacy	6
					Totale CFU: 42

Offerta formativa a scelta per il raggiungimento dei 60 CFU annui

b)	Caratterizzante	1	ING-INF/04	Modellistica e Identificazione dei Processi Dinamici	6
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/04	Tecnologie per l'Automazione e la Robotica	6
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/05	Informatica Multimediale	6
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/05	Sistemi Informativi e Basi di Dati	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/04	Automazione Industriale	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/04	Metodi e Tecniche per l'Automazione	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/05	Calcolatori e Reti di Calcolatori	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/05	Linguaggi e Programmazione WEB	6

Anno: 2					Totale CFU: 60
Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
d)	Scelta Studente		-	Corso/i a Scelta	6
e)	Prova Finale		-	Prova Finale	21
f)	Altre		-	Tirocinio	3
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/05	Intelligenza Artificiale	6
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/05	Progettazione di Sistemi Informativi	6
a)	Di Base	2	ING-INF/05	Sistemi Operativi	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/05	Impianti di Elaborazione	6
					Totale CFU: 54

Offerta formativa a scelta per il raggiungimento dei 60 CFU annui

b)	Caratterizzante	1	ING-INF/04	Laboratorio di Automazione	3
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/04	Progettazione Assistita da Calcolatore dei Sistemi di Controllo	3
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/05	Sistemi Operativi in Tempo Reale	6
b)	Caratterizzante	3	ING-INF/05	Programmazione ad Oggetti	6

Offerta a scelta libera dello studente (OL) per i corsi a scelta

SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU	Anno
MAT/09		Modelli e Metodi per la Gestione della Produzione (non attivato)	6	2

Nel seguente schema sono riportati i crediti formativi (CFU) per tipologia di attività formative previsti dalla Facoltà e i CFU minimi Ministeriali (CFU DM)

Tip. DM	Attività Formative (Tip. AF)		CFU Facoltà Laurea Specialistica	CFU Facoltà Laurea + Laurea Specialistica	CFU DM
a)	Di Base	Di Base	24	60	50
b)	Caratterizzanti la Classe	Caratterizzante	48	96	70
c)	Affini o Integrative	Affine	18	87	30
d)	A Scelta dello Studente	Scelta Studente	6	15	15
e)	Per la Prova Finale	Prova Finale	21	24	15
f)	Altre (Art.10, comma 1, lettera f)	Altre	3	18	18
Totale CFU:			120	300	198

Programmi dei corsi

(obiettivi formativi, modalità d'esame, testi di riferimento, orari di ricevimento dei corsi)

Automazione Industriale

Settore: ING-INF/04

Ing. Zanoli Silvia (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per progettare e realizzare sistemi di automazione industriale. In particolare, l'obiettivo è quello di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per progettare e realizzare sistemi di automazione industriale.

Programma

Parte prima: Concetti generali della produzione industriale: Concetti di produzione e processi di produzione. Sistemi di automazione della produzione e loro classificazione. Attrezzature di produzione. Automazione delle produzioni di processo e automazione delle produzioni manifatturiere. Flessibilità dei sistemi manifatturieri: elementi generali. Principali indici di prestazione. Parte seconda: modellizzazione ed il controllo di DES: Richiami alla definizione di un sistema dinamico ad eventi discreti (DES) e al loro utilizzo per modellizzare processi produttivi. Importanza ingegneristica di sistemi ad eventi discreti e significato di controllo di tali sistemi. Elementi introduttivi sulle Reti di Petri quale formalismi di rappresentazione di DES. Proprietà fondamentali delle reti di Petri. Invarianti posto e invarianti transizione. Modellazione di tipici componenti dei sistemi manifatturieri. Esempi di modellizzazione di sistemi di produzione. Analisi di sistemi di produzione ciclici. Sintesi del supervisore tramite Reti di Petri.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta ha lo scopo di verificare le conoscenze di base dello studente, mentre la prova orale ha lo scopo di verificare la capacità di analisi e di sintesi dello studente.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: "Sistemi di Automazione Industriale" di G. Zanoli, "Controllo di Sistemi di Produzione" di G. Zanoli, "Reti di Petri" di G. Zanoli.

Orario di ricevimento

Un pomeriggio la settimana, tradizionalmente il lunedì pomeriggio.

(english version)

Aims

Learn the structure, the classes of members, the aims and the organization of an automated industrial production system. Acquire ability of use of elementary methods and techniques of modelling, simulation, and analysis of an industrial automation system intended as a discrete event system.

Topics

Part A: General concepts of the industrial production. Concepts of production systems and production processes. Automation production systems and their classification. Production equipment. Process and manufacturing productions automation. Flexibility of the manufacturing systems: general elements. Principal performance indexes.

Part B: Modeling and control of Discrete Events Systems (DES). Discrete Events Systems (DES) concepts review; their use in modeling productive processes. Importance of DES for engineers and relevant features of control of such systems. Preliminary elements on the Petri Nets as DES modeling formalisms. Fundamental properties of the Petri nets. Place and Transition-invariant. Modeling of typical elements of the manufacturing systems. Examples of production systems models. Analysis of cyclic production systems. Supervisory Control of DES using Petri Nets

Exam

The exam consists in a written and oral test. Depending on the number the students attending the course the oral part can be focussed on the discussion of an assigned report. Prerequisites for the exams are the contents of course of Fondamenti di Automatica and the course of Controlli Automatici.

Textbooks

Textbooks: "Industrial Automation Systems" by G. Zanoli, "Control of Production Systems" by G. Zanoli, "Petri Nets" by G. Zanoli.

Tutorial session

Typically Monday afternoon.

Impianti di Elaborazione

Settore: ING-INF/05

Prof. Diamantini Claudia (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Caratterizzante	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione, l'analisi e l'ottimizzazione di sistemi di elaborazione. In particolare, l'obiettivo è quello di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione, l'analisi e l'ottimizzazione di sistemi di elaborazione.

Programma

Il programma del corso è articolato in tre parti principali: 1) Analisi e progettazione di sistemi di elaborazione; 2) Ottimizzazione dei sistemi di elaborazione; 3) Applicazioni pratiche. In particolare, il corso tratta i seguenti argomenti: analisi dei requisiti, progettazione di sistemi di elaborazione, ottimizzazione dei sistemi di elaborazione, applicazioni pratiche.

Modalità d'esame

Prove scritte, colloquio orale.

Testi di riferimento

D. A. Menascè, V. A. F. Almeida, L. W. Dowdy: "Performance by Design: Computer Capacity Planning by Example", Prentice Hall PTR, 2004., ISBN 0-13-090673-5.

Orario di ricevimento

lunedì 10:00-11:00

*(english version)***Aims**

The course aims to provide the student with the knowledge and skills necessary for the design, analysis and optimization of computer systems. In particular, the objective is to provide the student with the knowledge and skills necessary for the design, analysis and optimization of computer systems.

Topics

The life cycle of an IT system. Properties and metrics to assess the quality of IT systems. Models for performance engineering: Markov models, the queuing network model. Performance engineering methodology. Case studies: database services, web services, data centers, e-business services

Exam

written and oral examination.

Textbooks

D. A. Menascè, V. A. F. Almeida, L. W. Dowdy: "Performance by Design: Computer Capacity Planning by Example", Prentice Hall PTR, 2004., ISBN 0-13-090673-5.

Tutorial session

Monday 10:00-11:00

Informatica Multimediale

Settore: ING-INF/05

Prof. Tascini Guido

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Biomedica (Corso di Laurea Triennale)	Opzionale affine	6	48
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta altre	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

INTRODURRE LO STUDENTE AI CONCETTI BASE DEI SISTEMI MULTIMEDIALI, ALLA LORO PROGETTAZIONE E ALLA LORO UTILIZZAZIONE IN RETE.

Programma

1.La Comunicazione. I Modelli della Comunicazione. Comunicazione multimediale. Ruolo del computer. Stato dell'arte nei sistemi multimediali. Applicazioni. 2.Sicurezza. Comunicazione Multimediale. Reti e Protocolli. Sicurezza. Controllo del diritto di accesso alle informazioni. Protezione da danneggiamenti. Protezione durante il transito sulla rete. Crittografia. 3.Motori di ricerca . Struttura e funzionamento dei Motori di Ricerca. Motore di ricerca per Directory. Motore di Ricerca Indicizzato. Agenti robot nei Motori di Ricerca. Metodi di catalogazione. Piano delle query. Usabilità dei portali. 4.Software Engineering. Modelli. Processi. 5.Software per il multimedia. Software di sistema. Sviluppo di software. Applicazioni grafiche, sonore, testuali, web. Multimedia Authoring. 6.Introduzione all'hardware per i sistemi multimediali. Monitor. Interfacce vocali e MIDI. Camere digitali e scanner. CD-ROM e Video Disks. 7.Interfacce. Cenni di Psicologia Cognitiva. Attenzione. Percezione e Riconoscimento percettivo. Memoria. Apprendimento. Decisioni. Valutazione dei Sistemi multimediali. Interfacce Grafiche. Interfacce Intelligenti. Intelligent Tutorial Systems. 8.Video.Luce.Colore.Image processing. Compressione. Computer graphics. Digital image. Video. Animazione. Virtual Reality. Dispositivi di input ed output. VRML. 9.Audio. Basi di Acustica. Percezione del Suono. Studio dei parametri del suono. Compressione. MIDI. 10.Text. Ipertesti. Struttura degli ipertesti. Navigazione.

Modalità d'esame

Scrittura di un esame scritto a risposta multipla e a risposta aperta. L'esame consiste in una prova scritta a risposta multipla e a risposta aperta. La prova scritta a risposta multipla è composta da 20 domande a risposta multipla. La prova scritta a risposta aperta è composta da 2 domande a risposta aperta. La prova scritta a risposta multipla è valutata su 10 punti e la prova scritta a risposta aperta è valutata su 10 punti. La prova scritta a risposta multipla è valutata su 10 punti e la prova scritta a risposta aperta è valutata su 10 punti. La prova scritta a risposta multipla è valutata su 10 punti e la prova scritta a risposta aperta è valutata su 10 punti.

Testi di riferimento

Nigel Chapman & Jenny Chapman, "Digital Multimedia", Wiley, 2000
 Tannenbaum Robert S., "Theoretical Foundations of multimedia", W.H. Freeman and Company, 1998.
 M.Pietronilla Penna & Eliano Pessa, "Le interfacce uomo-macchina", Di Renzo Editore, 1994.
 Olsen D., Jr., Developing User Interfaces, Morgan e Kaufman, 1998

Orario di ricevimento

Mercoledì 11:30-13:30

*(english version)***Aims**

Supplying the basic concepts of multimedia systems, their use in computer networks and their project.

Topics

1.Communication. Communication models. Multimedia communication. Computer role. Actuality of multimedia.. Applications. 2.Security.. Networks and protocols. Security. Access control. Protection from dangers. Protection from attacks. Cryptography. 3.Search engines . Structure and functions. Directory and indexed search engines. Agents and robots. Catalogation. Query plan. Usability . 4.Software Engineering. Models. Processes. 5.Multimedia software. System software. Software development. Graphic, audio, text, web - applications. Multimedia Authoring. 6.Introduction to multimedia hardware. Monitor. Vocal Interfaces and MIDI. Digital camera and scanner. CD-ROM and Video Disks. 7.Interfaces. Cognitive Psychology. Attention. Perception and Perceptual Reconognition. Memory. Learning. Decisions. Multimedia system evaluation. Graphic Interfaces. Intelligent Interfaces. Intelligent Tutorial Systems. 8.Video. Light, .Colour. Image processing. Compression. Computer graphics. Digital image. Video. Animation. Virtual Reality. I/O devices. VRML. 9.Audio. Acoustics. Sound perception. Sound parameters. Compression. 10.Text. Hypertexts. Structure. Models. Navigation.

Exam

oral examination on topics of lessons and discussion of a theoretical-experimental work.

Textbooks

Nigel Chapman & Jenny Chapman, "Digital Multimedia", Wiley, 2000
 Tannenbaum Robert S., "Theoretical Foundations of multimedia", W.H. Freeman and Company, 1998.
 M.Pietronilla Penna & Eliano Pessa, "Le interfacce uomo-macchina", Di Renzo Editore, 1994.
 Olsen D., Jr., Developing User Interfaces, Morgan e Kaufman, 1998

Tutorial session

Wednesdays 11:30-13:30

Ingegneria del Software

Settore: ING-INF/05

Prof. Spalazzi Luca (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Automazione Industriale (Corso di Laurea Specialistica)	Affine	6	48
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta altre	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Caratterizzante	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Il corso si propone di fornire conoscenze e competenze sui principi e metodi dell'Ingegneria del Software, in particolare per quanto riguarda l'analisi dei requisiti, la progettazione ed il collaudo di un sistema software.

Programma

Il corso si propone di fornire conoscenze e competenze sui principi e metodi dell'Ingegneria del Software, in particolare per quanto riguarda l'analisi dei requisiti, la progettazione ed il collaudo di un sistema software.

Modalità d'esame

Progetto di un software più prova scritta.

Testi di riferimento

J. Arlow, I. Neustadt, "UML e Unified Process", McGraw-Hill Italia
 R. Pressman, "Principi di Ingegneria del software (3^a ed.)", McGraw-Hill Italia

Orario di ricevimento

Lunedì 12.30-13.30
 Martedì 12.30-13.30

*(english version)***Aims**

The course aims to provide knowledge and competences about the principles and the methods of Software Engineering, specially those ones concerning requirement analysis, design, and testing of a software system.

Topics

Introduction: Software Process Models. Requirements: Requirement Elicitation, Scenario-oriented, flow-oriented, data-oriented, behavior-oriented Analysis. Design: Architectural Design, Component-Level Design, User Interface Design. Testing: Testing Strategies, Testing Techniques. Specification languages: UML, DFD.

Exam

The final examination will consist on two parts: a project and a written examination.

Textbooks

J. Arlow, I. Neustadt, "UML e Unified Process", McGraw-Hill Italia
 R. Pressman, "Principi di Ingegneria del software (3^a ed.)", McGraw-Hill Italia

Tutorial session

Mondays 12.30-13.30
 Tuesdays 12.30-13.30

Intelligenza Artificiale

Settore: ING-INF/05

Prof. Puliti Paolo (Dipartimento di Elettronica, Intelligenza Artificiale Telecomunicazioni)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Caratterizzante	6	48

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Si intende fornire allo studente le idee emerse negli ultimi anni nel campo di ricerca dell'Intelligenza Artificiale, riportando anche il pensiero precedente e confrontando le teorie e le tecniche sviluppate. Verrà studiato il linguaggio Prolog, linguaggio nato appositamente per questa disciplina, con cui verranno sviluppate alcune applicazioni di Intelligenza Artificiale.

Programma

Introduzione all'Intelligenza Artificiale. Risoluzione di problemi con la ricerca. Ricerca informata ed esplorazione. Problema del soddisfacimento dei vincoli. Ricerca con avversari. Conoscenza e ragionamento. Agenti logici. Logica del primo ordine. Inferenza nella logica del primo ordine. Il Prolog. Alcune applicazioni di AI in Prolog.

Modalità d'esame

Quiz e domande scritte sull'IA e sul Prolog.

Testi di riferimento

Russel, Norvig, "Intelligenza Artificiale-un approccio moderno", Pearson
Sterling, Shapiro, "L'arte del Prolog", Hoepli
Lucidi delle lezioni

Orario di ricevimento

Lunedì 18.00-20.00

(english version)**Aims**

The course gives the essential ideas of recent research of the Artificial Intelligence, presenting the principal theories and techniques. We will present the Prolog language, particularly adapted for the Artificial Intelligence.

Topics

Introduction to the Artificial Intelligence. Solving Problems by Searching. Informed Search and Exploration. Constraint Satisfaction Problems. Adversarial Search. Knowledge and Reasoning. Logical Agents. First-Order Logic. Inference in First-Order Logic. The Prolog language. Some AI applications of Prolog.

Exam

Quizzes and questions on the IA and on Prolog.

Textbooks

Russel, Norvig, "Intelligenza Artificiale-un approccio moderno", Pearson
Sterling, Shapiro, "L'arte del Prolog", Hoepli
Lecture slides

Tutorial session

Mondays 18.00-20.00

Laboratorio di Automazione

Settore: ING-INF/04

Dott. Bonci Andrea (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	3	24
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

• c'è un obiettivo di apprendimento che consiste nel conoscere le tecniche di programmazione per sistemi embedded in tempo reale, e le tecniche di interfacciamento con i dispositivi periferici.

Programma

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per progettare e realizzare sistemi di controllo embedded in tempo reale. Il programma è articolato in tre parti principali: teoria dei sistemi di controllo, programmazione in C e interfacciamento hardware. Le attività didattiche consistono in lezioni frontali, esercitazioni in aula e attività di laboratorio. Durante il corso, lo studente sarà coinvolto in attività di progettazione e realizzazione di un sistema di controllo embedded in tempo reale, che verrà realizzato su una piattaforma hardware specifica.

Modalità d'esame

L'esame prevede un colloquio orale con discussione sui contenuti del corso e sull'attività di laboratorio sviluppata in modo autonomo.

Testi di riferimento

Wittenmark B., Astrom K.J., Arzen K-E, "Computer Control: an Overview" IFAC Professional Brief, Technical Report 0 2002 (<http://www.control.lth.se/articles/article.pike?artkey=wit%2b02>).
 Barnett R. H., Cox S. and L. O'Cull, "Embedded C Programming and the Microchip PIC", Thomson Delmar Learning, 2003.
 K.S. Fu, R.C. Gonzales, C.S.G. Lee, "Robotica", McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 1990.

Orario di ricevimento

T 14:00-16:00 F 14:00-16:00

(english version)

Aims

The main objectives of the course are: to study embedded real-time control systems; to learn about programming an embedded controller; to understand the basic methods for interfacing to the embedded controller; to develop a laboratory project.

Topics

This course deals with the design of embedded control systems. A specific micro controller is examined in detail as an example of embedded controller. The analysis of the resources incorporated and integrated with this micro controller is proposed. Analog to digital conversion, PWM outputs and serial communications are presented as functional blocks for real-time controllers. For all the items developed in classroom, different laboratories activities have been planned. Students are invited to develop a project on a topic of the course. All projects have a hardware realization, the electronics of the I/O interface will be analysed. Students will learn how to analyse data-sheets of interface devices with the micro controller in order to allocate processor resources and to define driver electronics.

Exam

oral is on the course contents and on the individual laboratory activity

Textbooks

Wittenmark B., Astrom K.J., Arzen K-E, "Computer Control: an Overview" IFAC Professional Brief, Technical Report 0 2002 (<http://www.control.lth.se/articles/article.pike?artkey=wit%2b02>).
 Barnett R. H., Cox S. and L. O'Cull, "Embedded C Programming and the Microchip PIC", Thomson Delmar Learning, 2003.
 K.S. Fu, R.C. Gonzales, C.S.G. Lee, "Robotica", McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 1990.

Tutorial session

Y 14:00-16:00 F 14:00-16:00

Linguaggi di Programmazione

Settore: ING-INF/05

Prof. Cucchiarelli Alessandro (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire agli studenti la capacità di caratterizzare i linguaggi e le tecniche di programmazione ad essi associate in relazione al dominio applicativo.

Programma

Introduzione. Definizione di linguaggio di programmazione. Un modello di linguaggio di programmazione: il kernel language. L'astrazione procedurale nei linguaggi di programmazione. Tecniche di programmazione dichiarativa. Concorrenza nel modello dichiarativo. La programmazione basata su stati.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

P. Van Roy, S. Haridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming", MIT Press 2004

Orario di ricevimento

Mercoledì 11.00-13.00

(english version)

Aims

To give the students the ability to analyse the characteristics of programming languages and the related programming techniques, and to evaluate their applicability to a given domain.

Topics

Introduction. Programming Language definition. A general model of Programming Language: the kernel language. Procedural abstraction in Programming Languages. Declarative programming techniques. Concurrency in the declarative model. Stateful programming.

Exam

Oral examination.

Textbooks

P. Van Roy, S. Haridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming", MIT Press 2004

Tutorial session

Wednesdays 11.00-13.00

Linguaggi e Programmazione WEB

Settore: ING-INF/05

Prof. Cucchiarelli Alessandro (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta altre	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente una panoramica aggiornata sulle tecnologie per lo sviluppo di applicazioni Web. In particolare, il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione e lo sviluppo di applicazioni Web basate su World Wide Web (W3). Il corso è articolato in moduli che trattano le seguenti tematiche: introduzione alle tecnologie alla base del World Wide Web (W3); il Modello Client/Server: definizione e caratteristiche fondamentali; la sua applicazione per il W3; il Linguaggio HTML: principi e tag fondamentali; il Linguaggio JavaScript; La Common Gateway Interface; il Linguaggio PHP.

Programma

Introduzione alle tecnologie alla base del World Wide Web (W3). Il Modello Client/Server: definizione e caratteristiche fondamentali. Sua applicazione per il W3. Il Linguaggio HTML: principi e tag fondamentali. Il Linguaggio JavaScript. La Common Gateway Interface. Il Linguaggio PHP.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta ha lo scopo di verificare la conoscenza delle tematiche trattate nel corso. La prova orale ha lo scopo di verificare la comprensione delle tematiche trattate nel corso e la capacità di applicare le conoscenze acquisite.

Testi di riferimento

ÜÖ:^^) |æ ÆÖP^]] Á ÁQ } áæ ^) çááQ ç!) ^ çÆ ÖÖ:æ Pá|ÁJJJ
 VÉ/Ö | ç^á^:ÉVÉÉ/æ] | Á ÁQ d[á : á) ^ Á PVT Sí +Æ ÖÖ:æ Pá|ÁQEEE
 ÜÉ d áæ dÆ çæ • á á ~ Á ÁU PUA á Á ~ UUSÁ ç ~ ç+Á ÁU | á * ^: Á ^ | ç * Á QEE
 ÖÖ [[á ç Á Áæ ç U & á ç Öá | ^ Á P ~ * ! ^ Á á á • ÉQ & ÖEEF

Orario di ricevimento

Mercoledì 11:00-13:00

*(english version)***Aims**

The course is aimed at giving an up-to-date overview of the tools for World Wide Web applications development. It also gives an acquaintance with their use in programming.

Previous Requirements: basic knowledge of computer science.

Topics

Introduction to the fundamental World Wide Web (W3) technologies. The Client/Server architecture: definition, principles and relevant aspects. Its application to the W3. HTML: structure and fundamental tags. Javascript. Common Gateway Interface. PHP.

Exam

Evaluation of a web application developed by the students, followed by individual oral examinations.

Textbooks

ÜÖ:^^) |æ ÆÖP^]] Á ÁQ } áæ ^) çááQ ç!) ^ çÆ ÖÖ:æ Pá|ÁJJJ
 VÉ/Ö | ç^á^:ÉVÉÉ/æ] | Á ÁQ d[á : á) ^ Á PVT Sí +Æ ÖÖ:æ Pá|ÁQEEE
 ÜÉ d áæ dÆ çæ • á á ~ Á ÁU PUA á Á ~ UUSÁ ç ~ ç+Á ÁU | á * ^: Á ^ | ç * Á QEE
 ÖÖ [[á ç Á Áæ ç U & á ç Öá | ^ Á P ~ * ! ^ Á á á • ÉQ & ÖEEF

Tutorial session

Wednesday 11:00-13:00

Metodi e Tecniche per l'Automazione

Settore: ING-INF/04

Prof. letto Leopoldo (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso intende fornire agli studenti gli elementi per affrontare, sia con tecniche classiche, sia con talune tecniche più avanzate, problemi di analisi e sintesi dei sistemi di controllo industriale realizzati con tecniche digitali.

Programma

Osservazioni preliminari: il corso è riservato agli studenti del corso di laurea specialistica in Ingegneria Informatica e del corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione. Il corso è tenuto in lingua italiana.

Il corso è articolato in due parti. La prima parte tratta della rappresentazione dei sistemi di controllo digitale e della loro analisi. La seconda parte tratta della sintesi dei sistemi di controllo digitale.

Argomenti trattati:

- 1. Rappresentazione dei sistemi di controllo digitale: diagrammi a blocchi, funzioni di trasferimento, equazioni differenziali a differenze.
- 2. Analisi dei sistemi di controllo digitale: stabilità, risposta in frequenza, errore a regime.
- 3. Sintesi dei sistemi di controllo digitale: controllo a retroazione, controllo a feedforward, controllo adattativo.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale. Il candidato deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità previste dal programma.

Testi di riferimento

- A. D. N. (1998) "Sistemi di controllo digitale", Ed. Hoepli.

- S. K. (1995) "Digital Control Systems", Ed. Prentice Hall.

- M. P. (1997) "Discrete-Time Control Systems", Ed. Wiley.

- R. S. (1999) "Digital Control: Analysis and Design", Ed. Wiley.

- G. N. (2000) "Digital Control Systems: Analysis and Design", Ed. Prentice Hall.

Orario di ricevimento

Il docente si riceve presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione, viale dell'Industria 1, 20133 Milano, Italia.

(english version)

Aims

To provide students with the techniques to face analysis and synthesis problems of discrete time control systems.

Topics

Basic elements of system theory
 Structure and components of a discrete-time control system.
 S-Z mapping
 Stability analysis.
 Transient and steady-state output response.
 Design methods based on a discrete-time equivalent of an analog controller.
 Design methods based on diophantine equations.
 Eigenvalue assignment with state feedback and dynamic output feedback.

Exam

The final examination consists of an oral test. Usually, the first question needs a written answer.

Textbooks

- A. D. N. (1998) "Digital Control Systems", Ed. Prentice Hall.

- S. K. (1995) "Digital Control Systems", Ed. Prentice Hall.

- M. P. (1997) "Discrete-Time Control Systems", Ed. Wiley.

- R. S. (1999) "Digital Control: Analysis and Design", Ed. Wiley.

- G. N. (2000) "Digital Control Systems: Analysis and Design", Ed. Prentice Hall.

Tutorial session

Everyday upon telephone appointment.

Modellistica e Identificazione dei Processi Dinamici

Settore: ING-INF/04

Prof. Conte Giuseppe (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la modellazione e l'identificazione di sistemi dinamici a partire da dati sperimentali. In particolare, lo studente dovrà essere in grado di:

Programma

Introduzione e generalità sul problema della costruzione di modelli per sistemi dinamici a partire da dati sperimentali. Classi di modelli e identificazione parametrica. Problematiche della raccolta dati. Determinazione del miglior modello nella classe. Tecniche di identificazione (minimi quadrati, massima verosimiglianza, tecniche ricorsive). Tecniche di validazione del modello. Proprietà delle rappresentazioni in forma di stato e modelli in forma di stato. Analisi di proprietà strutturali e legami tra rappresentazioni in forma di stato e rappresentazioni mediante funzione di trasferimento ingresso/uscita. Problematiche di realizzazione e tecniche di costruzione di rappresentazioni in forma di stato.

Modalità d'esame

Scritto ed eventuale orale, eventuali prove parziali durante lo svolgimento del corso.

Testi di riferimento

Conte G., "Modellistica e Identificazione dei Processi Dinamici", Ed. Hoepli, 2007.

Orario di ricevimento

Venerdì 10.00-11.00

(english version)

Aims

To describe basic problems in the construction of models for dynamical systems from experimental data. To provide basic techniques for system identification and modelling. To provide basic techniques for model validation. To develop practical skill in implementing the techniques and methods the students have learned.

Topics

Introduction and generalities about model construction and systems identification from experimental data. Models and parametric identification. Data collection and related problems. Best model and identification techniques (LS, ML, recursive methods). Model validation. Systems in state space form. Structural properties and relations between state space representations and external I/O representations. Realization of transfer function in state space form.

Exam

Written and oral, possibly with partial tests during the course.

Textbooks

Conte G., "Modellistica e Identificazione dei Processi Dinamici", Ed. Hoepli, 2007.

Tutorial session

Friday 10.00 a.m. - 11.00 a.m.

Norme per la Tutela dei Prodotti Software e della Privacy

Settore: IUS/04

Dott. Innocenzi Luigi

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Affine	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha come obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze sulle normative italiane ed internazionali.

Programma

Illustrazione degli strumenti e delle normative italiane ed internazionali per tutelare i prodotti software.

Analisi del codice della Privacy e studio delle misure tecniche e strutturali per garantire la sicurezza nel trattamento dei dati personali.

Modalità d'esame

L'esame si compone di una prova scritta e di un colloquio orale e comprende domande a risposta chiusa ed esercizi.

Testi di riferimento

Legge sul diritto d'autore

Codice della privacy

Orario di ricevimento

Presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione in orario da concordare con gli studenti.

(english version)

Aims

The course gives the know-how on the Italian and international laws and rules about the software and Privacy.

Topics

Illustration of the instruments and the Italian and international laws about the software.

Analysis of the Privacy's rules and study of technical and structural measures to adopt in order to guarantee the security in the treatment of personal information.

Exam

The examination is made up of a written test and an oral talk and comprises questions to answer sluce and exercises.

Textbooks

Law on the copyright

Code of the privacy

Tutorial session

Yet to be decided.

Organizzazione Aziendale

Settore: SECS-P/10

Prof. Iacobucci Donato (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Affine	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Obiettivo formativo: fornire allo studente gli strumenti analitici necessari per comprendere le strutture organizzative delle imprese e le relazioni tra organizzazione e tecnologia dell'informazione.

Programma

Programma: Teorie organizzative. Relazioni tra strategie competitive e organizzazione. Le principali forme strutturali: forma unitaria, forma divisionale, forma matriciale. L'impresa come sistema aperto e le relazioni inter-organizzative. Tecnologia e organizzazione. Tecnologia dell'informazione e organizzazione.

Modalità d'esame

L'esame si articola in una prova scritta e una prova orale.

Testi di riferimento

Daft R.L., "Organizzazione aziendale", Apogeo, Milano, 2004

Orario di ricevimento

Lunedì 14.00-16.00

*(english version)***Aims**

The main aim of the course is to provide students with analytical tools about the organizational structures of firms and about the relationships between organization and information technology.

Topics

Organization theories. Relationships between competitive strategies and organization. The main structural forms: unitary form, multi divisional form, matrix form. The firm as an open system and the inter-organizational relationships. Production technology and organization. Information technology and organization.

Exam

The exam is based on a written and an oral part.

Textbooks

Daft R.L., "Organizzazione aziendale", Apogeo, Milano, 2004

Tutorial session

Mondays 14.00-16.00

Progettazione Assistita da Calcolatore dei Sistemi di Controllo

Settore: ING-INF/04

Dott. Orlando Giuseppe (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	3	24
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Programma

Richiami sulla teoria dei sistemi e del controllo. Strumenti CAD per la sintesi di sistemi di controllo. Sistemi di simulazione. Strumenti professionali più largamente utilizzati: MATLAB, SIMULINK.

Modalità d'esame

Scrittura di un'analisi

Testi di riferimento

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Orario di ricevimento

Mercoledì 10:30-13:00

(english version)

Aims

This course aims to give students knowledge and skills for developing and maintaining the performances of a control system, by means of CAD packages for synthesis.

Topics

Elements of Control Systems Theory. CAD tools for Control Systems Design Simulation Systems. Professional Tools widely used: MATLAB, SIMULINK

Exam

The exam consists in three oral questions.

Textbooks

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze nella progettazione assistita da calcolatore di sistemi di controllo, con particolare riferimento all'uso di strumenti CAD e di simulazione.

Tutorial session

Y ^â} ^•ââ F-EHE FHEE

Progettazione di Sistemi Informativi

Settore: ING-INF/05

Prof. Diamantini Claudia (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Caratterizzante	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Acquisire le conoscenze, gli strumenti e le metodologie necessarie per il progetto e la gestione di sistemi informativi complessi.

Programma

Introduzione ai sistemi informativi aziendali: organizzazioni, processi, la prospettiva informativa della teoria dell'organizzazione, segmentazione dei sistemi informativi aziendali. Sistemi informativi per il supporto operativo: sistemi ERP e approccio BPR. Tecnologie per i sistemi informativi distribuiti: basi di dati distribuite, basi di dati federate, XML e architetture a servizi per la cooperazione applicativa. Sistemi informativi per il supporto decisionale: datawarehouse, olap, data mining.

Modalità d'esame

Svolgimento di un progetto o tesina di approfondimento. Colloquio orale.

Testi di riferimento

G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi per l'Impresa Digitale", McGraw-Hill
 G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi e Aziende in Rete", McGraw-Hill
 C. Batini, B. Pernici, G. Santucci (curatori), "Sistemi Informativi", Franco Angeli. Disponibile in rete come monografia AIPA
 M.T. Özsu and P. Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems, 2nd edition", Prentice-Hall
 P. Atzeni, S. Ceri, S. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torlone, "Basi di Dati: architetture e linee di evoluzione", McGraw-Hill
 Altro materiale fornito dal docente

Orario di ricevimento

Lunedì 10.00-11.00

*(english version)***Aims**

To get acquainted with the basic concepts, tools and methodologies for the development and management of complex information systems.

Topics

Introduction to enterprise information systems: organizations, processes, the information perspective of organization theory, classes of enterprise information systems. Operational information systems. ERP systems, BPR. Technologies for distributed information systems: distributed database, federated databases, XML and service oriented architectures for cooperation. Decision support information systems: datawarehouse, olap, data mining.

Exam

Development of a project or short dissertation on advanced topics, oral examination.

Textbooks

G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi per l'Impresa Digitale", McGraw-Hill
 G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi e Aziende in Rete", McGraw-Hill
 C. Batini, B. Pernici, G. Santucci (curatori), "Sistemi Informativi", Franco Angeli. Disponibile in rete come monografia AIPA
 M.T. Özsu and P. Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems, 2nd edition", Prentice-Hall
 P. Atzeni, S. Ceri, S. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torlone, "Basi di Dati: architetture e linee di evoluzione", McGraw-Hill
 Further material given by the teacher

Tutorial session

Mondays 10.00-11.00

Programmazione ad Oggetti

Settore: ING-INF/05

Prof. Puliti Paolo (Dipartimento di Elettronica, Intelligenza Artificiale Telecomunicazioni)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Si intende fornire allo studente gli elementi essenziali per la programmazione orientata agli oggetti. Verranno sviluppati gli aspetti teorici e contemporaneamente saranno messi in evidenza gli aspetti implementativi di tale paradigma. Il linguaggio di riferimento utilizzato è il Java.

Programma

Struttura del corso
 Obiettivi del corso
 Metodologie didattiche
 Contenuti del corso
 Modalità di valutazione
 Testi di riferimento
 Orario di ricevimento

Modalità d'esame

Modalità di valutazione
 Testi di riferimento

Testi di riferimento

Testi di riferimento
 Orario di ricevimento

Orario di ricevimento

Lunedì ore 18.00-20.00

*(english version)***Aims**

The course gives the essential of the Object Oriented Programming. In particular we will use the Java language for the applications.

Topics

Object Based Programming
 Object Oriented Programming
 Introduction to Java language
 The methods
 The polymorphism
 Design Patterns

Exam

Quizzes and questions on the OO and Java
 Assignment lab in Java

Textbooks

Textbooks
 Orario di ricevimento

Tutorial session

Monday 18.00-20.00

Ricerca Operativa 2

Settore: MAT/09

Prof. Pezzella Ferdinando (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Automazione Industriale (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Scopo del corso è fornire strumenti avanzati che si basano su metodi di ottimizzazione per risolvere problemi decisionali. Lo studente imparerà a formulare problemi decisionali di gestione della produzione mediante modelli di programmazione matematica che possono essere risolti mediante algoritmi di ottimizzazione.

Programma

Problemi di trasporto: modello matematico, metodo del simplesso. Problemi di assegnamento nella produzione: modello matematico, metodo ungherese. Problema del massimo flusso: mathematical model, algoritmo di Ford e Fulkerson. Problema di flusso a minimo costo in reti di trasporto: modello matematico. Tecniche per la gestione dei progetti: PERT e CPM. Programmazione lineare intera: metodo dei piani di taglio, algoritmi di branch e bound. Applicazioni della programmazione lineare intera: ottimizzazione dei turni del personale, scheduling della produzione, riempimento ottimo di contenitori, ottimizzazione dei giri di consegna, ottimizzazione dei processi di taglio, problemi di set covering e di set partitioning, dimensionamento ottimo dei lotti e pianificazione della produzione. Software C-PLEX e Risolutore di EXCEL.

Modalità d'esame

Presentazione di una tesina e prova orale.

Testi di riferimento

F. Pezzella, E. Faggioli, "Ricerca Operativa: problemi di gestione della produzione", Pitagora Editrice, Bologna
 F.S. Hillier, G.J. Lieberman, "Ricerca Operativa", McGraw-Hill, VIII edizione
 Dispense fornite dal docente

Orario di ricevimento

Mercoledì 10.30-13.30 presso il DIIGA previo appuntamento.

(english version)**Aims**

The purpose of the course is to study the advanced tools for optimization methods and simulation models for decision making. The student will be able to formulate decisional problems of logistics and production management as programming mathematical models and simulation models.

Topics

Transportation problems: mathematical model, simplex method. Assignment problems in production: mathematical model, hungarian method. Maximum flow problem: mathematical model, Ford and Fulkerson's algorithm. Minimum cost flow problem in transportation networks: mathematical model. Project management: PERT and CPM techniques. Linear integer programming: Gomory's cutting plane methods, branch and bound algorithms. Linear integer programming problems: staff scheduling, production scheduling, knapsack problems, traveling salesman problem, cutting stock problems, set covering and set partitioning problems, lot sizing and production planning. Software C-PLEX and Microsoft Excel Solver.

Exam

Coursework and final oral examination.

Textbooks

F. Pezzella, E. Faggioli, "Ricerca Operativa: problemi di gestione della produzione", Pitagora Editrice, Bologna
 F.S. Hillier, G.J. Lieberman, "Ricerca Operativa", McGraw-Hill, VIII edizione
 Dispense fornite dal docente

Tutorial session

1 hour per week, time to be arranged.

Sistemi Informativi e Basi di Dati

Settore: ING-INF/05

Prof. Diamantini Claudia (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria delle Telecomunicazioni (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta altre	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Obiettivo formativo: acquisizione di conoscenze e competenze relative alla progettazione e gestione di basi di dati, alla modellazione concettuale e logica, e all'implementazione di sistemi informativi aziendali.

Programma

Introduzione ai sistemi informativi aziendali: definizioni di sistema organizzativo, informativo, informatico. Processi aziendali. Processi, informazioni e dati. Basi di dati e sistemi di gestione di basi di dati: definizioni di base, schemi e istanze, livelli di astrazione, astrazione e indipendenza. Linguaggi per la gestione di basi di dati. Utenti di una base di dati. Modello relazionale: definizione di relazione, relazioni e tabelle, gestione di valori nulli, vincoli di integrità. Algebra relazionale. SQL. Progettazione di basi di dati. Progettazione concettuale tramite il modello Entity/Relationship. Progettazione logica: traduzione dal modello E/R al modello relazionale, normalizzazione.

Modalità d'esame

Progetto di una base di dati di medie dimensioni. Prova scritta e colloquio orale.

Testi di riferimento

Atzeni P., Ceri S., Paraboschi S., Torlone R., "Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione, 2° ed.", McGraw-Hill, Italia
Altro materiale fornito dal docente

Orario di ricevimento

Lunedì 10.00-11.00

*(english version)***Aims**

To get acquainted with the basic concepts, methods and systems for the management of enterprise data sets of medium complexity.

Topics

Introduction to enterprise information systems: definitions of organization, information and computer systems. Enterprise processes. Processes, information and data. Database and database management systems: basic definitions, database schemes and instances, abstraction levels, abstraction and independence. Languages for database management, Database users. Relational model: definition of relation, relations and tables, null values, integrity constraints. Relational algebra. SQL. Database design. Conceptual design by the Entity/Relationship model. Logical design: translation from the E/R model to the relational model, normalization.

Exam

Design of a database of medium complexity. Written and oral examination.

Textbooks

Atzeni P., Ceri S., Paraboschi S., Torlone R., "Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione, 2° ed.", McGraw-Hill, Italia
Altro materiale fornito dal docente

Tutorial session

Monday 10.00-11.00

Sistemi Operativi

Settore: ING-INF/05

Prof. Spalazzi Luca (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Il corso si propone di fornire gli strumenti concettuali fondamentali della programmazione concorrente e dei sistemi operativi distribuiti.

Programma

Il corso si propone di fornire gli strumenti concettuali fondamentali della programmazione concorrente e dei sistemi operativi distribuiti. Il programma copre i seguenti argomenti: introduzione ai sistemi operativi, processi e concorrenza, sistemi di file, sistemi distribuiti, sicurezza e crittografia.

Modalità d'esame

Progetto più colloquio orale

Testi di riferimento

Silberschatz, Galvin, "Sistemi Operativi" VI° Ed., Addison-Wesley, 2002
 Deitel, Deitel, Choffnes, "Operating Systems", 3rd Edition, Pearson Education, 2004.
 Tanenbaum, van Steen, "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Prentice Hall, 2002.

Orario di ricevimento

Lunedì e Martedì 12:30-13:30

*(english version)***Aims**

The course aims to provide the basic conceptual tools of concurrent programming and distributed operating systems.

Topics

The course covers the following topics: introduction to operating systems, processes and concurrency, file systems, distributed systems, security and cryptography.

Exam

The final examination will consist on two parts: a project and an oral examination.

Textbooks

Silberschatz, Galvin, "Sistemi Operativi" VI° Ed., Addison-Wesley, 2002
 Deitel, Deitel, Choffnes, "Operating Systems", 3rd Edition, Pearson Education, 2004.
 Tanenbaum, van Steen, "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Prentice Hall, 2002.

Tutorial session

Monday and Tuesday 12:30-13:30

Sistemi Operativi in Tempo Reale

Settore: ING-INF/05

Prof. Dragoni Aldo Franco (Dipartimento di Elettronica, Intelligenza Artificiale Telecomunicazioni)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Specialistica)	Affine	6	48
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Introdurre lo studente alle tematiche generali riguardanti lo "scheduling" di tasks su un sistema monoprocesso. Presentare una teoria coerente ed organica per la gestione temporale di processi (aperiodici e periodici) operanti in condizioni di "hard" o di "soft real time".

Programma

Concetti generali relativi ai sistemi operativi. Il SO come gestore di risorse. Gestione della Memoria. Gestione del File System. Gestione dell'I/O. Gestione della CPU. Interrupts. DMA. Processi e threads. Comunicazione fra i processi. Linux: una panoramica. Caratteristiche generali in un'ottica di analisi real time. Scheduling. Interrupt e sincronizzazione. Gestione della memoria. Caratteristiche e Tassonomia dei Sistemi Operativi in Tempo Reale. Definizioni e problematiche. Scenari d'impiego che richiedono il real time. RT & Embedded. Teoria dello scheduling per sistemi in tempo reale. Processi RT e concetto di priorità. Preemptiveness. Algoritmi (adatti al real time e non). Scenari d'applicazione e algoritmi preferibili (robotica, controllo, reti...). Sincronizzazione. Comunicazione inter-task. Scheduling RT a periodico (EDD, EDF). Scheduling periodico. Rate Monotonic Scheduling (RMS). Problematiche Tecniche. Priority Inversion. Metodi di coerenza: Priority Inheritance. Priority Ceiling. Linux e il real time. Pro & Contro. Le implementazioni attuali. RTAI. Programmazione in RTAI.

Modalità d'esame

Prova orale sugli argomenti del corso.

Testi di riferimento

- G. C. Buttazzo, "Hard Real-Time Computing Systems. Predictable Scheduling Algorithms and Applications", Kluwer Academic Publishers, 2005
- D. Bovet and Cesati, "Understanding the Linux kernel", O'Reilly
- K. Yaghmour, "Building Embedded Linux Systems", O'Reilly
- C. Hollabaugh, "Embedded Linux: hardware, software and interfacing", Addison Wesley

Orario di ricevimento

Tuesday 16.00-20.00

*(english version)***Aims**

The Course presents a general understanding of the issues involved in designing operating systems acting under critical timing constraints.

Topics

Operating Systems. Memory Management. File System. I/O. CPU scheduling. Interrupts. DMA. Processes and threads. Communication and Synchronization. Linux: an overview. Scheduling. Interrupt and Synchronization. Real time Operating Systems. Hard and Soft real time. Real time Scheduling. Preemptiveness. RT Algorithms for aperiodic scheduling (EDD, EDF), and periodic scheduling (Rate Monotonic Scheduling - RMS). Linux and real time. Pro & Cons. implementations. RTAI. RTAI. programming.

Exam

Discussion on the arguments of the course.

Textbooks

- G. C. Buttazzo, "Hard Real-Time Computing Systems. Predictable Scheduling Algorithms and Applications", Kluwer Academic Publishers, 2005
- D. Bovet and Cesati, "Understanding the Linux kernel", O'Reilly
- K. Yaghmour, "Building Embedded Linux Systems", O'Reilly
- C. Hollabaugh, "Embedded Linux: hardware, software and interfacing", Addison Wesley

Tutorial session

Tuesdays 16.00-20.00

Tecnologie per l'Automazione e la Robotica

Settore: ING-INF/04

Prof. Longhi Sauro (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Scelta caratterizzante	6	48
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso intende fornire le conoscenze sulle tecnologie necessarie per la progettazione e realizzazione di sistemi e apparati per l'automazione e la robotica industriale.

Programma

Il Corso intende presentare i più importanti aspetti tecnologici necessari per la realizzazione di sistemi di controllo in retroazione. I principali argomenti sviluppati nel corso sono di seguito elencati. Panoramica introduttiva sul controllo di processo. Architettura generale di un sistema di controllo. Sistemi di acquisizione dati. Reti informatiche per l'automazione. Bus di campo. Attuatori elettrici. Analisi delle caratteristiche statiche e dinamiche di motori elettrici a collettore, di motori elettrici a commutazione elettronica e di motori elettrici in corrente alternata. Convertitori elettrici di potenza. Dispositivi di potenza a semiconduttore. Convertitori statici. Invertitori. Controllori logici programmabili (PLC): analisi dell'architettura tipica e dei linguaggi di programmazione. Elementi di robotica industriale. Cinematica, dinamica e controllo di manipolatori industriali.

Modalità d'esame

Il corso prevede un esame orale in tre fasi. In ciascuna fase il candidato dovrà rispondere a tre domande. La prima fase riguarda i temi di controllo di processo, la seconda fase riguarda i temi di automazione industriale e la terza fase riguarda i temi di robotica industriale. L'esame è superato quando il candidato ha risposto correttamente a almeno due delle tre fasi.

Testi di riferimento

1. Spong, M. V., Vidyasagar, M. A., "Control Systems: Analysis and Design", Wiley, 2005.
 2. Ogata, T., "Discrete-Time Control Systems", Wiley, 2003.
 3. Dorf, R. C., "Modern Control Systems", Prentice-Hall, 2005.
 4. Siciliano, B., "Robotics: Kinematics, Dynamics and Control", Wiley, 2001.
 5. Longhi, S., "Robotica Industriale", Springer, 2005.

Orario di ricevimento

Tutti i giorni lavorativi dalle ore 12.30 alle 13.30, previo appuntamento (si invita, ove possibile, ad usare la casella di posta elettronica: sauro.longhi@univpm.it)

(english version)

Aims

This course aims to equip the students with all the knowledge and competence on the technologies for the design and the production of systems and equipments for automation processes and industrial robots.

Topics

This course deals with the main technologies of feedback control systems. The main topics are stated in the following. Introduction to the process control. Architectures of control systems. Data acquisition systems. Local area networks for automation. Field bus. Electrical actuators. Static and dynamic analysis of dc motors, steps motors, brushless motors and ac motors. Electric power converters. Power semiconductors devices. Static converters. Inverters. Programmable logic controllers: architectures and programming languages. Elements of industrial robotics: kinematics, dynamics and control systems.

Exam

The examination consists in three oral questions on three different topics. Of average 6 exams are planned in the fixed periods at the end of the three didactic cycles. The registration to the exam list is advised; the URL for the registration is: <http://www.diiga.univpm.it/C1113/>.

Textbooks

1. Spong, M. V., Vidyasagar, M. A., "Control Systems: Analysis and Design", Wiley, 2005.
 2. Ogata, T., "Discrete-Time Control Systems", Wiley, 2003.
 3. Dorf, R. C., "Modern Control Systems", Prentice-Hall, 2005.
 4. Siciliano, B., "Robotics: Kinematics, Dynamics and Control", Wiley, 2001.
 5. Longhi, S., "Robotica Industriale", Springer, 2005.

Tutorial session

Every working day from 12.30 to 13.30. Email or phone in advance to schedule the appointment.

Tecnologie per l'Informatica Distribuita

Settore: ING-INF/05

Prof. Puliti Paolo (Dipartimento di Elettronica, Intelligenza Artificiale Telecomunicazioni)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Base	6	48

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Primo scopo del corso è quello di fornire allo studente le nozioni fondamentali per la messa in sicurezza dei sistemi distribuiti. Secondo scopo quello di fornire le base per architetture distribuite, quale ad esempio quelle p2p

Programma

Cifratura convenzionale e riservatezza dei messaggi. Crittografia a chiave pubblica e autenticazione dei messaggi. Applicazioni di autenticazione. Sicurezza IP Sicurezza WEB. Sicurezza della gestione di rete. Virus. Firewall. I sistemi distribuiti. I sistemiP2P. Il Semantic Web.

Modalità d'esame

Tesina e prova orale

Testi di riferimento

William Stallings "Crittografia e sicurezza delle reti" McGraw-Hill
Charles P. Pfleeger, Shari L. Pfleeger "Sicurezza in informatica" Pearson Education Italia
Lucidi delle lezioni

Orario di ricevimento

Lunedì 18:00-20:00

(english version)**Aims**

The first aim of this course is give to the student the foundation of security of distributed systems. The second aim is give the basis for distributed architectures, e.g. P2P.

Topics

Introduction to Cryptography. Types of Ciphers and popular Cryptography Algorithms. IP Security. WEB Security. Virus. Firewall. Distributed Systems. The P2P systems. Semantic Web.

Exam

A discussion of an home work and a oral exam.

Textbooks

William Stallings "Crittografia e sicurezza delle reti" McGraw-Hill
Charles P. Pfleeger, Shari L. Pfleeger "Sicurezza in informatica" Pearson Education Italia
Lecture slides

Tutorial session

Monday ore 18:00-20:00

Teoria delle Decisioni

Settore: MAT/06

Dott. Ferracuti Laura

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria Informatica (Corso di Laurea Specialistica)	Affine	6	48

*(versione italiana)***Obiettivo formativo**

Studiare alcuni argomenti della teoria della probabilità e delle decisioni, maggiormente utilizzati nelle applicazioni tecnico-scientifiche.

Programma

Introduzione alla teoria delle probabilità Problemi di decisione in condizione di incertezza. Criteri di ottimalità. Esempi di problemi di decisione. Relazione con la teoria dei giochi. Analisi dell'ordinamento delle decisioni. Rappresentazione geometrica. Decisioni bayesiane. Decisioni di minimax. Funzione di utilità. Determinazione della funzione di utilità. Utilità e problemi di decisione.

Modalità d'esame

Esame scritto.

Testi di riferimento

L. Piccinato, Metodi per le decisioni statistiche, Springer-Verlag, N.Y., .
R. Scozzafava , Incertezza e probabilità, Zanichelli, Bologna, .

Orario di ricevimento

Mercoledì ore 12:00-13:00

*(english version)***Aims**

To study some arguments of the theory of the probability and the decisions, mainly used in the technical-scientific applications.

Topics

Decision theory under uncertainty conditions. Optimality. Decision problems and decision theory: their relations. Ordering of decision functions and geometrical representation. Bayesian and minimax decisions. Utility function and its determination. Utility and decision problems.

Exam

written.

Textbooks

L. Piccinato, Metodi per le decisioni statistiche, Springer-Verlag, N.Y., .
R. Scozzafava , Incertezza e probabilità, Zanichelli, Bologna, .

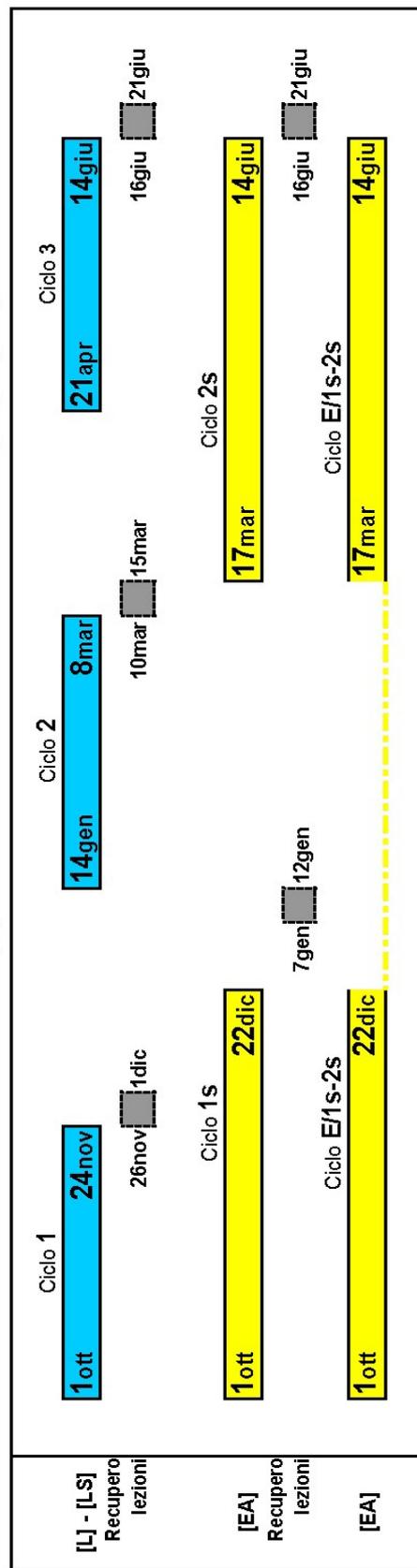
Tutorial session

wednesdays 12:00-13:00



CALENDARIO LEZIONI A.A. 2007/2008

LAUREE TRIENNALI [L] - LAUREE SPECIALISTICHE [LS] + [EA]



CICLI

- [L] e [LS] Laurea Triennale e Laurea Specialistica - Ciclo 1: dal 1/10 al 24/11/07; Ciclo 2: dal 14/01 al 8/3/08; Ciclo 3: dal 21/4 al 14/6/08
- [L] e [LS] Settimana riservata **esclusivamente** per eventuali lezioni di recupero
- [EA] EDILE-ARCHITETTURA - Ciclo 1s: dal 1/10 al 22/12/07; Ciclo 2s: dal 17/3 al 14/6/08
- [EA] Settimana riservata **esclusivamente** per eventuali lezioni di recupero
- [EA] EDILE-ARCHITETTURA [EA] - Estensivo Ciclo E/1s-2s dal 1/10 al 22/12/07 + Sospensione; riprende dal 17/3 al 14/6/08

VACANZE:

NATALE DAL 24/12/07 AL 05/01/08 INCLUSI - PASQUA DAL 20/3/08 AL 26/3/08 INCLUSI

Calendario esami di profitto per l'A.A. 2007/2008

[L] CdL Triennali - sedi di Ancona, Fermo, Fabriano, Pesaro

[LS] CdL Specialistiche, 1° ANNO - sede di Ancona

Avvertenze

Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio.

Gli esami sostenuti in violazione di tale norma saranno annullati.

Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio.

Esami per corsi frequentati nel ciclo 1	dal 26 novembre 2007 al 26 gennaio 2008 (*)
Esami per corsi frequentati nei cicli 1 e 2	dal 10 marzo 2008 al 3 maggio 2008
Esami per corsi frequentati nei cicli 1, 2 e 3	dal 16 giugno 2008 al 31 ottobre 2008

(*) Questo periodo è riservato sia agli esami del 1° ciclo a.a. 2007/2008 che alla sessione straordinaria dell'anno accademico precedente (2006/2007).

[LS] CdL Specialistiche - sedi di Ancona e Fermo

Gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti del proprio anno di corso in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento.

[LS-UE] CdLS Ing. Edile-Architettura a ciclo unico (durata quinquennale)

Gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti del proprio anno di corso solamente dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento.

[LD] CdL a distanza

Gli studenti dei Corsi di Laurea a Distanza potranno sostenere gli esami senza restrizioni non essendo legati a specifici periodi di lezioni.

NORME PER GLI STUDENTI FUORI CORSO E DEL VECCHIO ORDINAMENTO

Per gli studenti fuori corso e del vecchio ordinamento, gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio.

Per gli studenti fuori corso e del vecchio ordinamento, gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha frequentato il corso di studio.

Corsi di formazione per la sicurezza sul lavoro nel settore edile ai sensi del D.Lgs. 494/96

Gli studenti che volessero avvalersi della possibilità di acquisire i requisiti professionali del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori ai sensi del D.L.vo 14/08/1996 n. 494 dovranno frequentare gli insegnamenti indicati nel prospetto sotto riportato per il corso di laurea cui sono iscritti, avendo cura di verificare che gli stessi siano presenti nel proprio piano di studio.

Il superamento dei relativi esami di profitto assicura l'osservanza dei requisiti professionali previsti dalla normativa vigente e anzi citata per la figura del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

Il programma di tali insegnamenti prevede lo svolgimento degli argomenti previsti dall'allegato V all'articolo 10 del Decreto Legislativo sopra menzionato per un totale complessivo di 120 ore.

CdL in INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI EDILI E DEL RECUPERO

INSEGNAMENTO	ANNO	TIPOLOGIA	TOT. ORE DEDICATE ALLA SICUREZZA
Qualità e Sicurezza degli Edifici	2	B	38
Architettura Tecnica Mod. 2	2	B	10
Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza	3	D	48
Architettura Tecnica Mod. 5	3	D	24

CdL a CICLO UNICO in INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA

INSEGNAMENTO	ANNO	TIPOLOGIA	TOT. ORE DEDICATE ALLA SICUREZZA
Organizzazione del Cantiere	5	D	96
Architettura Tecnica Mod. 5 (CER)	3	D	24

PER TUTTI GLI ALTRI CORSI DI STUDIO (DM 509/99) E PER TUTTI I CORSI DI LAUREA DEL VECCHIO ORDINAMENTO

INSEGNAMENTO	ANNO	TIPOLOGIA	TOT. ORE DEDICATE ALLA SICUREZZA
Organizzazione del Cantiere (LS EDILE - ARCH.)	5	D	96
Architettura Tecnica Mod. 5 (CER)	3	D	24

È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Direzione Didattica. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Direzione Didattica. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Direzione Didattica.

È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Direzione Didattica.

È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Direzione Didattica.

Regolamento Tirocini

In attuazione al D.M. 25 marzo 1998 n. 142 e all'art. 18 della Legge 24 giugno 1997 n. 196, viene redatto il seguente regolamento.

Tirocini per studenti

Lauree e Lauree Specialistiche
(sede di Ancona - Fabriano - Fermo - Pesaro)

DURATA

La durata in ore è commisurata e limitata al numero di CFU da acquisire, come stabilito nei rispettivi regolamenti dei Corsi di studio. La permanenza nella sede del tirocinio può prevedere lo svolgimento del solo tirocinio o includere anche l'elaborato per la prova finale. (Un CFU corrisponde a 25 ore di attività). Dall'inizio della procedura per l'attivazione del tirocinio al sostenimento dell'esame di fine tirocinio si presume possano intercorrere circa 5 mesi, gli studenti quindi devono tenere conto di tali termini per la conclusione del loro corso di studi.

SEDE

I tirocini possono essere svolti presso Aziende, Enti o altri soggetti che promuovono i tirocini esterni all'Università, nonché all'interno della struttura universitaria.

NORME

1. Il tirocinio, per le Lauree Triennali, viene assegnato ad uno studente che abbia conseguito almeno 126 crediti relativi agli insegnamenti previsti dal proprio piano di studio, purchè fra questi siano compresi i crediti relativi all'insegnamento in cui si inquadra il tirocinio proposto e comunque tutti quelli relativi ai primi due anni del proprio piano di studio. Per gli studenti iscritti alle Lauree Specialistiche/Magistrali il tirocinio può essere assegnato nel corso del curriculum degli studi, indipendentemente dal conseguimento di un determinato numero di CFU.
2. Il CCL, attraverso il suo Presidente o delegato, deve pronunciarsi sull'approvazione di progetti formativi di tirocinio proposti dagli Enti Promotori entro 15 giorni dalla richiesta, fatta eccezione per i periodi di sospensione delle attività (Natale, Pasqua, Agosto).
3. Il CCL, attraverso il suo Presidente o un suo delegato, deve rispondere alla domanda di assegnazione del tirocinio presentata dallo studente entro la fine di ogni mese, con ratifica alla prima riunione utile del Consiglio.
4. Qualora il CCL non adempia agli obblighi di cui ai punti 3 e 4 entro i limiti di tempo previsti, la Commissione Didattica sostituisce il CCL nelle decisioni, attraverso un suo membro, appartenente all'area culturale.
5. Lo studente può chiedere una proroga del termine previsto per la fine del tirocinio entro 20 giorni da tale data. La proroga non deve comportare un aumento delle ore complessive di tirocinio.
6. L'esame di tirocinio può essere sostenuto non appena lo studente abbia presentato il modulo di valutazione finale del tirocinio regolarmente vistato dal tutore aziendale.
7. L'esame consiste nella discussione di una breve relazione scritta sull'attività di tirocinio elaborata dallo studente, vistata dal Tutor Aziendale e presentata alla commissione d'esame. La commissione, per la formulazione del voto, terrà conto anche del giudizio complessivo formulato dal Tutor Aziendale sul modulo predisposto dalla Ripartizione Didattica.

Tirocinio per laureati

Durata: i tirocini non possono superare complessivamente i 12 mesi (anche se non consecutivi), comprensivi anche dei periodi di tirocinio effettuati in qualità di studente; i tirocini devono essere compiuti entro e non oltre i 18 mesi dal conseguimento del titolo. La procedura di assegnazione è la stessa utilizzata per i laureandi, considerando però che la modulistica è limitata al solo progetto formativo.

Norme transitorie:

L'esame e l'approvazione di pratiche riguardanti i tirocini, la cui tipologia non è prevista nel presente regolamento, è demandata alla Commissione di Coordinamento Didattico della Facoltà.

Adempimenti Studente

1	Ritira il progetto formativo presso la Ripartizione Didattica - Polo Monte d'Ago (2 copie), modulo commissione esame di fine tirocinio e modulo di valutazione finale del tirocinio
2	Firma il progetto formativo (2 copie)

3	Porta il progetto formativo all'azienda per la firma del tutor aziendale e per stabilire data di inizio attività: questa deve essere prevista almeno 15 giorni dopo la firma del progetto formativo, per permettere l'espletamento delle pratiche
4	Porta il modulo di esame di fine tirocinio e il progetto formativo al tutor accademico per la firma
5	Restituisce la modulistica alla Ripartizione Corsi di Studio Facoltà di Ingegneria (Segreteria Studenti Monte d'Ago) almeno 10 giorni prima della data di inizio del tirocinio

Riconoscimento attività lavorativa in sostituzione del tirocinio

Gli studenti iscritti ai Corsi di Laurea Triennale e Specialistica/Magistrale possono chiedere il riconoscimento delle attività lavorative in sostituzione del tirocinio. Tale attività dovrà essere valutata dagli appositi organi accademici e per gli iscritti alle Lauree Specialistiche/Magistrali potrà essere riconosciuta qualora non precedentemente valutata nel corso del curriculum della Laurea di primo livello (Triennale)

Organi della Facoltà

IL PRESIDE

Preside della Facoltà di Ingegneria per il triennio accademico 2008/2011 è il Prof. Giovanni LATINI.
Il Preside presiede il Consiglio di Facoltà e lo rappresenta.
Dura in carica un triennio e può essere rieletto.

CONSIGLIO DI FACOLTA'

Compiti :

Il Consiglio di Facoltà ha il compito di rappresentare la Facoltà nei confronti dell'Università e di vigilare sull'attuazione del Piano triennale di studi. Il Consiglio di Facoltà è presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

Composizione :

è presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

I rappresentanti degli studenti sono

Burattini Giulio	Gulliver - Sinistra Universitaria
Giobbi Marco	Gulliver - Sinistra Universitaria
Marconi Erika	Gulliver - Sinistra Universitaria
Visco Mariangela	Gulliver - Sinistra Universitaria
Ludovici Lorenza	Student Office
Ricciutelli Giacomo	Student Office
Talamonti Sandro	Student Office
Luminoso Mario Pietro	Università Europea - Azione Universitaria
Trentalange Guglielmo	Università Europea - Azione Universitaria

CONSIGLI DI CORSO DI LAUREA

Compiti :

Il Consiglio di Corso di Laurea ha il compito di rappresentare il Corso di Laurea nei confronti della Facoltà e di vigilare sull'attuazione del Piano triennale di studi. Il Consiglio di Corso di Laurea è presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

Composizione:

I Consigli di Corso di Laurea sono costituiti da professori di ruolo, dai ricercatori, dai professori a contratto (per corsi ufficiali), dagli assistenti del ruolo ad esaurimento afferenti al corso di Laurea e da una rappresentanza degli studenti iscritti al corrispondente Corso di Laurea. I docenti afferiscono al Corso di Laurea o ai Corsi di Laurea cui il proprio insegnamento afferisce ai sensi del regolamento didattico. Di seguito sono indicati i presidenti corso di laurea della Facoltà di Ingegneria e le rappresentanze studentesche.

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

Presidente: Prof. Burattini Roberto

Rappresentanti studenti

Iezzi Angela, Gulliver - Sinistra Universitaria

Ludovici Lorenza, Student Office

Rapazzetti Valentina, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Civile

Presidente: Prof. Dezi Luigino

Rappresentanti studenti

D'Addetta Mauro, Gulliver - Sinistra Universitaria

Giraldi Angela, Student Office

Pezzicoli Gaetano, Università Europea - Azione Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria delle Costruzioni Edili e del Recupero

Presidente: Prof. Naticchia Berardo

Rappresentanti studenti

Mastrodonato Antonio, Università Europea - Azione Universitaria

Panichi Matteo, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pascucci Chiara, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Presidente: Prof. Cerri Graziano

Rappresentanti studenti

Ameli Francesco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pallotta Emanuele, Student Office

Porchia Attilio, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica

Presidente: Prof. Conti Massimo

Rappresentanti studenti

Bussolotto Michele, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pallottini Francesco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Romano Michele, Università Europea - Azione Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione

Presidente: Prof. Longhi Sauro

Rappresentanti studenti

Candeloro Mauro, Gulliver - Sinistra Universitaria

Di Camillo Carmine, Università Europea - Azione Universitaria

Vinci Andrea, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Presidente: Prof. Amodio Dario

Rappresentanti studenti

Di Francesco Andrea, Gulliver - Sinistra Universitaria

Giustozzi Danilo, Student Office

Verdini Lorenzo, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Presidente: Prof. Pasqualini Erio

Rappresentanti studenti

Italiano Mauro, Università Europea - Azione Universitaria

Tartaglia Marco, Student Office

Visco Mariangela, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Edile - Architettura

Presidente: Prof. Pugnaroni Fausto

Rappresentanti studenti

Bernardini Gabriele, Student Office

Tiriduzzi Filippo, Gulliver - Sinistra Universitaria

Valà Diego, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria della Produzione Industriale (Fabriano)

Presidente: Prof. Gabrielli Filippo

Rappresentanti studenti

Bravi Chiara, Università Europea - Azione Universitaria

Stopponi Francesco, Università Europea - Azione Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria e Gestione della Produzione (Pesaro)

Presidente: Prof. Giacchetta Giancarlo

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Fermo)

Presidente: Prof. Perdon Anna Maria

Rappresentanti studenti

Ferroni Marco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Testa Giuseppe, Student Office

Tomassini Francesco, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Logistica e della Produzione (Fermo)

Presidente: Prof. Conte Giuseppe

Rappresentanti studenti

Angelici Gianluca, Student Office

Carincola Marco, Student Office

Ponzio Antonio, Student Office

COMMISSIONI PERMANENTI DI FACOLTA'

Attualmente le Commissioni Permanenti di Facoltà sono:

Commissione di Coordinamento Gestionale

È composta di 7 membri del Consiglio di Facoltà e da 2 rappresentanti degli studenti

Commissione di Coordinamento Didattico

È composta da 12 membri eletti dal Consiglio di Facoltà e da 3 rappresentanti degli studenti

Commissione per la Ricerca Scientifica

È composta da 1 professore di ruolo di I fascia, 1 professore di ruolo di II fascia e da 1 ricercatore eletti dal Consiglio di Facoltà

7 ca a [gg]cbY`dYf`UDfc[fUa a Un]cbYXY`Bcf[Ub]Wt`XY`DYfgcbUY`8 cWbHY

È composta da 6 membri fra i professori di ruolo di I fascia, 6 membri fra i professori di ruolo di II fascia e 2 ricercatori

I compiti delle Commissioni sono definiti dal Regolamento del Consiglio di Facoltà

Università Europea

Wj q̄!•aeÖ![]^aeŹE q̄}^ÁVj q̄!•aeaeÁ} q̄!•aeã:ae q̄}^Ác̄ã} e•&ae!^•^} eÁ|Á[]á[Á} q̄!•aeae Áã
 Oē & } ae& } Áae }!^•^} eē q̄!^||qē àāē Áãaeae!•ae q̄!||^* aeāZD~ [Á&][Á]ā & q̄^Á-^|| Áãā [!e^Á~[]
 ā||Qāq̄ā [Áã~} q̄ Áē & Áã||QVj q̄!•aeÉ
 X[*|ae [Á@Á Ác̄ã} eÁ[] Á^} *ae& }•ae!ae Á& { ^Á} Á&ā} eÁãaeae!Á!Áe { ^} e^Á|Á|[-āē Áã||QVj q̄!•aeÉ
 CE ā} áae ae& { ^Á} Á} ae!•[] ae [eaeaeae!ae&@•āē e||^c̄ q̄(^} eÉSMj q̄!•aeÁe&[] { } q̄ Á~ā áaeÁ!} á^
 *|ā d̄ { ^} q̄!^Á!•&^Á!Áã|| Á& & Á ae& @ Áã|| Á!•[] q̄ É Á [á Áã! { ae^Áãaeā & } Áãae aeÁ
 |ae[] [] eÁã ā|ā |ae^Áã [& eÁ[] Á[] Á!^ā d̄ { ^} eÁ|Áã e { ae
 Ú!Á~^•q̄ Áj *|ae [Á@Áã [•dāVj q̄!•aeÁ aeā q̄ aeÁã! eÁã [ç^Á![] [•eÁ&@Á[] |ae c̄ Áãç|çae
 ā•ā { ^Áã [& eÁ@Áã& } áae

Úãã
 Ú[] Á[] eáae [ÉOae |eÁãQ*^*}^!aeÖ q̄!•q̄ Áe-ae^aeŹE |ae [aeí ÉV^|Á e!} [Áē FÁGEÁ í é
 Ú[] Áãae^ ÉOae |eÁãO&[] { { aeÖae! Á!| àãae áV^|Á e!} [Áē FÁGEÁ GG

Ô[] eaeã
 Úāē Áã, Éã•dãe } q̄!•aeae!•
 Ôē ae& { O áã•dãe } q̄!•aeae!•

FUCI (Federazione Universitaria Cattolica Italiana)

Che cos'è la FUCI.

La FUCI è una associazione di ispirazione cattolica ma non apolitica, che non partecipa direttamente con propri candidati alle elezioni degli organi di rappresentanza studentesca e che si pone come obiettivo la formazione culturale, sociale e spirituale della comunità studentesca. Da sempre riferimento universitario dell'Azione Cattolica è attualmente da questa stessa separata per statuto, per organi direttivi nazionali ma non per obiettivi e intenti.

Che cosa trovano i giovani universitari in FUCI.

È efficace paragonare i gruppi FUCI alle piazze della città: la piazza è il luogo posto nel cuore di un quartiere di una città cioè al centro della vita, dei problemi ordinari e condivisi: uno spazio vuoto, ma reso prezioso dal fatto che in piazza ci si può incontrare e ci si possono incontrare persone diverse: un luogo pieno di possibilità di dialogo di confronto e di amicizia. Così cercano di essere i gruppi FUCI: spazi aperti che provenienti dalle storie dalle esperienze più diverse, cercano uno spazio per confrontarsi. Un luogo in cui ci si allena a pensare assieme e a porsi i problemi del contesto in cui si è inseriti, sia esso l'Università, il Paese, la Chiesa, per poter essere soggetti attivi, presenti e responsabili.

Chi è in FUCI si impegna a maturare una formazione culturale che gli consenta di acquisire capacità critica, di porre in discussione il già dato, di cercare nuove e più profonde risposte. Nel tempo del luogo comune, della manipolazione dell'informazione, della riduzione dei beni di consumo della cultura e della politica è fondamentale formare giovani che sappiano pensare con la propria testa, che sappiano leggere la storia in cui sono inseriti.

La nostra storia: cento anni al servizio della società e della chiesa

A differenza di molte altre associazioni cattoliche la FUCI non vanta padri fondatori o leader carismatici che ne definiscono gli obiettivi e ne indirizzano l'attività.

La sua storia è scritta da uomini e donne che con coraggio hanno testimoniato il vangelo nella società e nel mondo della cultura. Si pensi a Pier Giorgio Frassati (che ha militato in FUCI e nell'Azione Cattolica), Aldo Moro (presidente nazionale della FUCI dal 1940 al 1942), a Vittorio Bachelet (Condirettore del mensile della FUCI e poi presidente nazionale dell'Azione Cattolica, presidente della Corte Costituzionale). Una associazione dunque che ha dato un impulso allo sviluppo politico e cristiano del nostro paese. Tra gli uomini di chiesa che hanno guidato spiritualmente l'associazione, ricordiamo in particolare Paolo VI, in carica come assistente nazionale nei difficili anni del fascismo (1925/1933).

Attività svolte.

La FUCI è ormai da anni nell'ateneo dorico. Durante questi anni sono stati organizzati incontri pubblici con la partecipazione di esperti (docenti universitari e non) su temi d'attualità quali la bioetica, il conflitto nei Balcani, l'annullamento del debito estero dei paesi in via di sviluppo, il fenomeno della globalizzazione, i diritti umani negati e la pena di morte.

Sedi

Amministrativa: Piazza Santa Maria 4, 60100 Ancona

Operativa: Gli incontri e le riunioni del gruppo si terranno nelle aule della Facoltà di Ingegneria

Contatti

E-mail: paosmi@libero.it, nave.galileo@libero.it, fuciancona@libero.it

Notizie utili

Direzione Didattica: *Università del Piemonte Orientale*

Via Sallustiana, 22
 10128 Fermo (AN)
 Tel. 0039-0734-254003
 Tel. 0039-0734-254002
 Fax 0039-0734-254010
 E-mail: a.ravo@univpm.it

Sede dell'attività didattica di Fermo

Via Brunforte, 47
 Fermo
 Portineria: Tel. 0039-0734-254011
 Tel. 0039-0734-254003
 Tel. 0039-0734-254002
 Fax 0039-0734-254010
 E-mail: a.ravo@univpm.it

Sede dell'attività didattica di Fabriano

Via Don Riganelli
 Fabriano
 Tel. e Fax 0039-0732-3137
 Tel. 0039-0732-4807
 E-mail: segreteria@unifabriano.it

Sede dell'attività didattica di Pesaro

Viale Trieste, 296
 Pesaro
 Tel. e Fax 0039-0721-259013
 E-mail: sede.pesaro@univpm.it

Segreteria Didattica Corsi Di Laurea A Distanza (Consorzio Nettuno)

Via Sallustiana, 22
 10128 Fermo (AN)
 Tel. 0039-0734-254003
 Tel. 0039-0734-254002
 Fax 0039-0734-254010
 E-mail: a.ravo@univpm.it

Segreteria Studenti Agraria, Ingegneria, Scienze

Palazzina Facoltà di Scienze
 Via Brece Bianche
 Monte Dago
 Ancona
 Tel. 0039-071-220.4970 / 220.4949 (informazioni Facoltà Ingegneria)
 Tel. 0039-071-220.4341 (informazioni Facoltà Agraria e Scienze)
 E-mail (indicare sempre comunque il numero telefonico del mittente): segreteria.ingegneria@univpm.it

ORARIO PER IL PUBBLICO	
dal 2 gennaio al 31 agosto	
lunedì, martedì, giovedì, venerdì	11.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30
dal 1 settembre al 31 dicembre	
lunedì, martedì, giovedì, venerdì	10.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30