



FACOLTA' DI INGEGNERIA

GUIDA DELLO STUDENTE

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

(a cura della Presidenza di Facoltà)

Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04) in

Ingegneria Informatica e dell'Automazione

Sede di Ancona

versione aggiornata al 29/11/2012

Norme generali

Il sistema universitario italiano è stato profondamente riformato con l'adozione (D.M. 270/04) di un modello basato su due successivi livelli di studio, rispettivamente della durata di tre e di due anni. I Corsi di Laurea di 1° Livello sono raggruppati in 43 differenti Classi, i Corsi di Laurea di 2° Livello sono raggruppati in 94 differenti Classi di Laurea Magistrale.

Al termine del 1° Livello viene conseguita la laurea e al termine del 2° Livello la laurea magistrale. Il corso di studi è basato sul sistema dei crediti formativi (CFU = Crediti Formativi Universitari): il credito formativo rappresenta l'unità di impegno lavorativo (tra lezioni e studio individuale) dello studente ed è pari a 25 ore di lavoro. Per tutti i Corsi di Laurea triennali e per alcuni Corsi di Laurea Magistrale è prevista attività di Tirocinio che potrà essere effettuata all'interno o all'esterno della Facoltà. Per tutte le informazioni riguardanti Tirocini e Stage si rinvia al sito <https://tirocini.ing.univpm.it>.

Per conseguire la laurea dovranno essere acquisiti 180 crediti, mentre per acquisire la laurea magistrale sarà necessario acquisirne ulteriori 120.

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Sede di Ancona)

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali

potranno trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi; servizi informatici della pubblica amministrazione.

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il laureato magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione deve essere dotato di una approfondita preparazione e di una vasta cultura scientifica, per poter interagire con gli specialisti di tutti i settori dell'ingegneria e dell'area economico-gestionale. Per la formazione di un laureato magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione, sono pertanto necessarie una solida e ampia cultura di base e delle discipline dell'ingegneria insieme con specifiche conoscenze informatiche e dell'automazione e adeguate capacità progettuali.

Gli obiettivi formativi del ciclo di studi sono quelli di fornire una preparazione con caratteristiche di flessibilità che favoriscano la riconversione fra i molteplici settori applicativi a seguito del progresso delle tecnologie o delle mutate condizioni di lavoro. Per questo il corso fornisce capacità progettuali negli ambiti tecnologici più innovativi dell'ingegneria informatica, così come dell'ingegneria dell'automazione, basata sull'impiego degli strumenti più moderni. Si mira quindi a costruire una figura professionale di alto profilo in grado di utilizzare l'ampio spettro di conoscenze per interpretare, descrivere e risolvere, anche in modo innovativo, problemi dell'ingegneria informatica e dell'ingegneria dell'automazione che richiedono un elevato grado di specializzazione ed eventualmente un approccio interdisciplinare.

I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione devono pertanto:

- progettare, gestire e garantire la sicurezza dei sistemi informatici;
- progettare e sviluppare sistemi e architetture software;
- analizzare le prestazioni e affidabilità e dimensionare impianti e sistemi informatici;
- progettare, sviluppare e gestire applicazioni su sistemi paralleli e distribuiti su media/larga scala, e su sistemi mobili;
- progettare e sviluppare sistemi e applicazioni basate su tecniche di intelligenza artificiale e di elaborazione del linguaggio naturale;
- progettare componenti o interi sistemi di automazione, con particolare riferimento alla progettazione di leggi/strategie di controllo dei processi/sistemi;
- progettare sistemi meccatronici per l'automazione di processi produttivi;
- progettare sistemi robotici per l'industria, i servizi e l'assistenza;
- condurre esperimenti e analizzarne e interpretarne i dati per mezzo di ausili informatici, con il particolare scopo di identificare formalmente un processo/sistema, così da poterlo poi caratterizzare attraverso un modello matematico;
- essere capaci di comprendere l'impatto delle proprie scelte progettuali nel contesto sociale e fisico-ambientale in cui si opera, anche sulla base della conoscenza delle proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi ed, in particolare, di saper caratterizzare tali aspetti in modo formale, con riferimento ai contesti contemporanei generali;
- avere capacità relazionali e di lavoro di gruppo, ed avere la capacità di prendere decisioni ben motivate dall'analisi del contesto in cui si opera;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, sia attraverso il proseguimento degli studi mediante corsi di master o dottorato, sia mediante lo studio individuale su libri e riviste scientifiche del campo.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione possiedono approfondite conoscenze delle scienze di base, ottima conoscenza dell'informatica e dell'automazione, avendo integrato le conoscenze acquisite durante il primo livello con approfondimenti sia di carattere teorico che metodologico.

In particolare il laureato magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione deve conoscere:

- gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base;
- gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica e dell'automazione, nella quale devono saper identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare;
- gli aspetti teorici ed applicativi di settori specifici dell'ingegneria informatica e dell'automazione, con riferimento anche a problematiche di ricerca.

Il laureato magistrale avrà una spiccata capacità di studio autonomo, attraverso la lettura non solo di libri di testo universitari ma anche di articoli scientifici del settore e non.

Tali conoscenze e capacità verranno acquisite sia nella frequenza dei corsi istituzionali, sia nello sviluppo della tesi finale, che rappresenta un momento importante per maturare una consapevolezza critica degli ultimi sviluppi nel settore. La tesi finale richiede di norma lo svolgimento di studi e ricerche sia presso i laboratori universitari che presso enti di ricerca o industrie.

A tale scopo, i programmi degli insegnamenti più avanzati del percorso di studi prevedono la presentazione di argomenti e problematiche legate agli sviluppi e alle esigenze più recenti del mercato e della ricerca internazionali. Lo studente acquisirà le conoscenze predette attraverso la frequenza dei corsi teorici, lo studio del materiale didattico indicato o fornito dai docenti, il confronto e il dialogo con i docenti stessi. Le verifiche dell'effettiva comprensione delle materie e della capacità di risoluzione di problemi specifici sarà effettuata attraverso esercitazioni, prove in itinere, esami di profitto scritti e orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati magistrali dovranno avere la capacità di risolvere problemi dell'ingegneria informatica e dell'automazione industriale anche di elevata complessità, definiti anche in modo incompleto o che possano presentare specifiche contrastanti. I laureati sapranno analizzare e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione, quali ad esempio, i sistemi informativi distribuiti, le tecnologie per lo sviluppo di applicazioni Web, la sicurezza dei sistemi informatici, il mobile computing, la robotica, il controllo di processo, la domotica, la gestione di reti distributive. A tale fine, saranno in grado di applicare metodi innovativi nella soluzione dei problemi.

I laureati saranno in grado di risolvere problemi che possono comportare approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione.

I laureati dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.

L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti, ma in particolare a quelli caratterizzanti, prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esemplificazioni, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma, di comunicazione dei risultati del lavoro svolto e di generalizzazione delle conoscenze acquisite in modo tale da poter affrontare e risolvere autonomamente i problemi posti dall'innovazione.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati della laurea magistrale devono avere la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. In particolare, dovranno elaborare modelli formali con diversi livelli di approssimazione, allo scopo di formulare giudizi autonomi con riguardo alla specifica situazione analizzata, così da potersi porre in relazione con gli altri attori della situazione.

I laureati magistrali devono inoltre avere la capacità di

- indagare l'applicazione di nuove tecnologie nel settore dell'ingegneria dell'informazione;
- applicare le conoscenze acquisite in tutti gli aspetti della progettazione di sistemi informatici;
- individuare le soluzioni tecniche adeguate nella progettazione, gestione e manutenzione di sistemi e applicazioni informatiche innovative specificando, dimensionando e coordinando architetture e impianti informatici che utilizzano tecnologie avanzate;
- partecipare alla ideazione e alla realizzazione di prodotti informatici innovativi, pianificare e gestire piani di informatizzazione di enti, aziende e organizzazioni;
- applicare le conoscenze acquisite per la progettazione di sistemi di automazione e robotici;
- individuare modelli dall'analisi di dati sperimentali da utilizzare per la gestione e controllo di processi complessi;
- articolare studi, anche di elevata complessità, tesi a valutare il rapporto costo/benefici, raffrontando diverse soluzioni ad un dato problema;
- aggiornare le proprie conoscenze rispetto allo stato dell'arte della tecnologia nel settore dell'informazione;
- comunicare e trasferire le proprie conoscenze tecniche al proprio gruppo di lavoro;
- riportare la realizzazione di sistemi alle normative vigenti, verificando il rispetto dei vincoli di legge.

A tal fine, l'impostazione didattica prevede che nei corsi più avanzati la formazione teorica sia accompagnata da lavori individuali e di gruppo che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, trovano un momento di consolidamento e verifica nello svolgimento di un tirocinio (presso dipartimenti universitari, aziende o enti di ricerca pubblici e privati) e nella preparazione di una tesi. Sotto la guida di un tutor accademico, eventualmente affiancato da un tutor aziendale, lo studente affronta in modo approfondito un problema complesso, al fine di proporre possibili soluzioni, selezionare ed implementare il metodo più efficace per risolvere il problema, dimostrando di aver acquisito capacità autonome in ambito progettuale e di impiego di strumenti e metodi avanzati.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione saranno in grado di comunicare le soluzioni da essi proposte a interlocutori che operino nello stesso settore ed anche a personale non specializzato, usando di volta in volta le migliori forme di comunicazione scritte ed orali.

Le prove di esame prevedono in molti casi una prova orale durante la quale vengono valutate, oltre alle conoscenze acquisite dallo studente, anche le sue capacità di comunicarle con chiarezza e precisione.

La prova finale, infine, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. La prova finale prevede infatti la discussione, innanzi ad apposita commissione, di un elaborato, prodotto in autonomia dallo studente con la conseguenza di contribuire a migliorare le sue abilità comunicative. I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione saranno in grado di utilizzare efficacemente una lingua della comunità europea, classicamente la lingua inglese, per lo scambio di informazioni generali e specialistiche nel campo dell'ingegneria dell'informazione.

Per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nell'ambito di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali con produzione di report scientifici svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione saranno in grado di comunicare le soluzioni da essi proposte a interlocutori che operino nello stesso settore ed anche a personale non specializzato, usando di volta in volta le migliori forme di comunicazione scritte ed orali.

Le prove di esame prevedono in molti casi una prova orale durante la quale vengono valutate, oltre alle conoscenze acquisite dallo studente, anche le sue capacità di comunicarle con chiarezza e precisione.

La prova finale, infine, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. La prova finale prevede infatti la discussione, innanzi ad apposita commissione, di un elaborato, prodotto in autonomia dallo studente con la conseguenza di contribuire a migliorare le sue abilità comunicative. I laureati magistrali in ingegneria informatica e dell'automazione saranno in grado di utilizzare efficacemente una lingua della comunità europea, classicamente la lingua inglese, per lo scambio di informazioni generali e specialistiche nel campo dell'ingegneria dell'informazione.

Per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nell'ambito di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali con produzione di report scientifici svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il regolamento del corso di studio stabilisce i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione, comprensivi delle competenze relative all'utilizzo in forma fluente scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano. Il regolamento prevede inoltre le forme di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Caratteristiche della prova finale

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione si concluderà con un'attività di progettazione, sviluppo o ricerca, svolta in ambito universitario, oppure presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. La prova finale consiste nella stesura di un elaborato (tesi di laurea) relativo a tale attività e nella sua presentazione e discussione di fronte ad una commissione di Docenti Universitari. Il laureando dovrà dimostrare padronanza dei temi trattati, capacità di operare in modo autonomo, attitudine alla sintesi e capacità di comunicazione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

Gli sbocchi professionali sono legati a quegli ambiti lavorativi in cui si progettano e sviluppano prodotti e sistemi nell'ambito dell'informatica e dell'automazione. In particolare:

- industrie di progettazione e produzione di software
- industrie di progettazione e realizzazione di reti informatiche e telematiche
- industrie di produzioni di beni e/o servizi
- impianti di produzione, trasformazione e distribuzione dell'energia ed in impianti petrolchimici e farmaceutici
- industrie manifatturiere, settori della pubblica amministrazione e imprese di servizi che impiegano sistemi informativi per la gestione e l'automazione dei processi produttivi
- società di ingegneria quali quelle di consulenza o di integrazione di sistemi
- società e enti pubblici di gestione dei servizi (telecomunicazioni, energia, trasporti, ecc.)
- centri di ricerca e sviluppo in ambito pubblico e privato che operino in settori innovativi nell'ambito della ingegneria informatica.

In sintesi il laureato magistrale in ingegneria informatica e dell'automazione potrà trovare impiego in tutte quelle aziende o centri in cui risulti necessario lo sviluppo di funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, e che richiedono lo sviluppo delle seguenti attività:

- attività di progettazione avanzata, pianificazione, sviluppo e gestione di reti, impianti e sistemi informatici complessi;
- attività di progettazione avanzata di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrano componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione;
- attività di ricerca su temi avanzati dell'informatica e dell'automazione;
- attività di formazione avanzata su temi di natura informatica e di automazione.

Il corso prepara alle professioni di

Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale
Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche



Regolamento Didattico ed Organizzazione Didattica

LM
2010/2011Classe: **LM-32 - Ingegneria Informatica**

DM270/2004

Sede: **Ancona**CdS: **Ingegneria Informatica e dell'Automazione**

Anno: 1					
Tip. DM	Tip. AF	SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU
d)	Altre / A Scelta dello Studente (art. 10, comma 5, lettera a)	-		Corso/i a scelta	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	I	Ingegneria del Software	9
c)	Affini	MAT/09	I	Ricerca Operativa 2	9
c)	Affini	SECS-P/06	II	Organizzazione dell'Impresa	6
- 3 Insegnamenti a scelta per un totale di 27 crediti					27
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	I	Metodi e Tecniche di Simulazione	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	I	Progettazione dei Sistemi di Controllo	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	I	Tecnologie per i Sistemi Informativi (IA)	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	II	Controllo non Lineare	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	II	Informatica Multimediale	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	II	Tecniche per l'Informatica Distribuita	9
Anno: 1 - Totale CFU: 60					
Anno: 2					
Tip. DM	Tip. AF	SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU
e)	Altre / Per la prova finale (art. 10, comma 5, lettera c)	-		Prova Finale	12
f)	Altre / Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	-		Tirocinio	3
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	I	Misure e Strumentazione per l'Automazione	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	I	Linguaggi di Programmazione	9
- 3 Insegnamenti a scelta per un totale di 27 crediti					27
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	I	Laboratorio di Meccatronica	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	I	Sistemi di Automazione	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	I	Intelligenza Artificiale	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/04	II	Azionamenti per l'Automazione	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	II	Impianti di Elaborazione	9
b)	Caratterizzante	ING-INF/05	II	Sistemi Operativi 2	9
Anno: 2 - Totale CFU: 60					
Totale CFU 2 anni: 120					

Riepilogo Attività Formative

Attività	Min DM	CFU Ordinamento	CFU	
b) - Caratterizzanti la Classe	45	72 - 90	81	
c) - Affini ed integrative	12	12 - 18	15	
Altre attività formative (D.M. 270 art. 10 §5)		21 - 33	d) - A Scelta dello Studente (art. 10, comma 5, lettera a)	9
			e) - Per la prova finale (art. 10, comma 5, lettera c)	12
			f) - Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	3
			Tirocini formativi e di orientamento	3
Totale			120	

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

SSD	Ciclo	Offerta formativa	CFU
ING-IND/13	II	Meccanica delle Macchine Automatiche	9
ING-INF/05	I	Programmazione ad Oggetti	9
ING-INF/05	I	Sistemi Informativi e Basi di Dati	9
ING-INF/05	II	Tecnologie Web	9

Programmi dei corsi

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

Azionamenti per l'Automazione

Settore: ING-INF/04

Dott. Ippoliti Gianlucagianluca.ippoliti@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	II	9	72
--	------------------------	----	---	----

*(versione italiana)*Obiettivo formativo

Acquisire conoscenze sui principi di funzionamento e sulle principali caratteristiche elettriche e meccaniche dei diversi azionamenti elettrici allo scopo di progettare i relativi sistemi di controllo e per scegliere e dimensionare i sistemi di attuazione per diverse applicazioni industriali.

Programma

Il corso intende fornire conoscenze approfondite per la progettazione e l'utilizzo di azionamenti elettrici. Dalla conoscenza dei motori elettrici in corrente continua, acquisita nei precedenti corsi, si analizzerà in modo approfondito e completo il principio di funzionamento dei motori in corrente alternata con l'obiettivo di individuare gli schemi di controllo più appropriati per tali macchine elettriche. I principali argomenti del corso sono di seguito elencati. Trasformata di Park. Modelli equivalenti di macchine asincrone e sincrone. Controllo di motori asincroni. Controllo di motori sincroni a magneti permanenti. Convertitori statici. Scelta e dimensionamento inverter. Leggi di pianificazione del moto. Applicazioni nei sistemi a controllo numerico. E' prevista un'attività di laboratorio di approfondimento degli argomenti sviluppati a lezione. Ogni studente è invitato a svolgere un progetto autonomo di approfondimento sui diversi aspetti del corso compresa l'attività di laboratorio.

Modalità d'esame

prova orale con discussione sui contenuti del corso ed eventuale presentazione e discussione del progetto sviluppato.

Testi di riferimento

A. Bellini, "Elettronica Industriale 2 – Azionamenti con Motore in Corrente Alternata", Aracne Editrice, Roma, 2006.
 R. Manigrasso, F.L. Mapelli, M. Mauri, "Azionamenti Elettrici - Parte I - Generalità e Macchine Rotanti", Pitagora Editrice Bologna, 2007.
 G. Ferretti, G. Magnani, "Modellistica e Controllo dei Servomeccanismi di Posizione con Motori a Magneti Permanenti", Pitagora Editrice Bologna, 1999.
 G. Magnani, G. Ferretti, P. Rocco, "Tecnologie dei Sistemi di Controllo", McGraw-Hill Companies, 2007 (2 ed.).
 M.E. Penati, G. Bertoni, "I Sistemi di Controllo – Modellistica e Tecnologia", Zanichelli Editore, Bologna, 1993.
 G. Petracca, E. Bassi, F. Benzi, "La Teoria Unificata delle Macchine Elettriche Rotanti – Aspetti Generali ed Esempi Applicativi", CLUP, Milano, 1983
 L. Olivieri, E. Ravelli, "Principi e Applicazioni di Elettrotecnica 2", CEDAM, Padova, 1990.
 F. Ciampolini, "Elettrotecnica Generale", Pitagora Editrice Bologna, 1990.
 C. Melchiorri, "Traiettorie per Azionamenti Elettrici", Progetto Leonardo, Società Editrice Esculapio, Bologna, 2000.
 M.H. Rashid, "Power Electronics – Circuits, Devices and Applications", Prentice-Hall, New Jersey, 1993.
 L. Bonometti, "Convertitori di Potenza e Servomotori Brushless", UTET Periodici, Editoriale Delfino, Milano, 2001.
 Ned Mohan, Tore M. Undeland, Williams P. Robbins, "Elettronica di Potenza. Convertitori e Applicazioni. Edizione Italiana di Power Electronics", Hoepli, 2005.

Orario di ricevimento

Mercoledì 15.00–18.00

Aims

The student should acquire knowledge on the operation principles and the main electrical and mechanical characteristics of various electrical drives in order to design their control systems and select and design the actuator systems for various industrial applications.

Topics

This course deals with the analysis and design of electric motor drives. A background on the dc electric motors is required. The analysis of the rules and principles of operation of ac electric motor drives is developed in order to present the more appropriate control schemes for these electric machines. The main topics are stated in the following. Park Transform. Equivalent models of asynchronous and synchronous electrical machines. Control systems for asynchronous electric motor drives. Control systems for permanent magnet synchronous motor drives. Static converters. Choice of inverter devices. Motion planning systems. For all the items developed in classroom, different laboratory activities have been planned. Students are invited to develop a project on a topic of the course.

Exam

Questions on different topics of the course and presentation and discussion of the developed project.

Textbooks

A. Bellini, "Elettronica Industriale 2 – Azionamenti con Motore in Corrente Alternata", Aracne Editrice, Roma, 2006.
R. Manigrasso, F.L. Mapelli, M. Mauri, "Azionamenti Elettrici - Parte I - Generalità e Macchine Rotanti", Pitagora Editrice Bologna, 2007.
G. Ferretti, G. Magnani, "Modellistica e Controllo dei Servomeccanismi di Posizione con Motori a Magneti Permanenti", Pitagora Editrice Bologna, 1999.
G. Magnani, G. Ferretti, P. Rocco, "Tecnologie dei Sistemi di Controllo", McGraw-Hill Companies, 2007 (2 ed.).
M.E. Penati, G. Bertoni, "I Sistemi di Controllo – Modellistica e Tecnologia", Zanichelli Editore, Bologna, 1993.
G. Petracca, E. Bassi, F. Benzi, "La Teoria Unificata delle Macchine Elettriche Rotanti – Aspetti Generali ed Esempi Applicativi", CLUP, Milano, 1983
L. Olivieri, E. Ravelli, "Principi e Applicazioni di Elettrotecnica 2", CEDAM, Padova, 1990.
F. Ciampolini, "Elettrotecnica Generale", Pitagora Editrice Bologna, 1990.
C. Melchiorri, "Traiettorie per Azionamenti Elettrici", Progetto Leonardo, Società Editrice Esculapio, Bologna, 2000.
M.H. Rashid, "Power Electronics – Circuits, Devices and Applications". Prentice-Hall, New Jersey, 1993.
L. Bonometti, "Convertitori di Potenza e Servomotori Brushless", UTET Periodici, Editoriale Delfino, Milano, 2001.
Ned Mohan, Tore M. Undeland, Williams P. Robbins, "Elettronica di Potenza. Convertitori e Applicazioni. Edizione Italiana di Power Electronics", Hoepli, 2005.

Tutorial session

Wednesdays 15.00–18.00

Controllo non Lineare

Settore: ING-INF/04

Prof. Orlando Giuseppeg.orlando@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	II	9	72
--	------------------------	----	---	----

(versione italiana)Obiettivo formativo

L'obiettivo del corso è quello di fornire gli strumenti teorici per l'analisi e la sintesi di sistemi di controllo non lineari.

Programma

Richiami sui sistemi lineari e stazionari. Analisi di Sistemi non Lineari. Stabilità di Sistemi Autonomi. Stabilità secondo Lyapunov. Stabilità di Sistemi non Autonomi. Ultimate Boundedness, Stabilità ingresso-stato. Elementi di Sintesi: Grado Relativo Locale, Dinamica Zero, Linearizzazione a Feedback, Controllo Sliding Mode, Backstepping.

Modalità d'esame

L'esame è orale

Testi di riferimento

H.K. Khalil, Nonlinear Systems (3rd edition), Prentice Hall, 2002.
 S.Sastry, Nonlinear Systems. Analysis, Stability, and Control. Springer Verlag, 1999. M. Vidyasagar, Nonlinear Systems Analysis (2nd edition), Prentice Hall 1993.
 J.-J. E. Slotine, W. Li, Applied nonlinear control, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
 V.I. Utkin Sliding Modes in Control and Optimization, Springer-Verlag, 1992

Orario di ricevimento

Tutti i giorni lavorativi dalle ore 10.30 alle 11.30, previo appuntamento (si invita ad usare l'indirizzo di posta elettronica: giuseppe.orlando@univpm.it)

(english version)Aims

The course aims to provide the student with theoretical tools for the analysis and synthesis of nonlinear control systems.

Topics

References on Time Invariant Linear Systems. Nonlinear Systems Analysis. Stability of Autonomous Nonlinear Systems. Lyapunov Stability. Stability of non Autonomous Nonlinear Systems. Ultimate Boundedness, Input-to-State Stability. Synthesis Elements: Local Relative Degree. Zero Dynamics. Feedback Linearization, Sliding Mode Control, Backstepping.

Exam

The exam consists in three oral questions.

Textbooks

H.K. Khalil, Nonlinear Systems (3rd edition), Prentice Hall, 2002.
 S.Sastry, Nonlinear Systems. Analysis, Stability, and Control. Springer Verlag, 1999. M. Vidyasagar, Nonlinear Systems Analysis (2nd edition), Prentice Hall 1993.
 J.-J. E. Slotine, W. Li, Applied nonlinear control, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
 V.I. Utkin Sliding Modes in Control and Optimization, Springer-Verlag, 1992

Tutorial session

Every working day, since 10.30 to 11.30. Email or phone in advance to schedule the appointment: giuseppe.orlando@univpm.it.

Impianti di Elaborazione

Settore: ING-INF/05

Dott. Bordi Nazzeno**n.bordi@libero.it**

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	II	9	72

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Il corso intende fornire i concetti e le metodologie dell'ingegneria delle prestazioni necessari nel progetto e nella gestione di sistemi informatici. Al termine del corso gli studenti saranno in grado di stimare il carico di lavoro previsto per le diverse risorse di un sistema informatico e di dimensionare tali risorse in modo da garantire agli utenti una qualità di servizio accettabile con costi ragionevoli.

Programma

sistemi informatici e le loro architetture; l'ingegneria delle prestazioni e la sua correlazione con il ciclo di vita di un sistema informatico; qualità prestazione di un sistema informatico: proprietà e metriche di Quality of Service; modelli per l'ingegneria delle prestazioni: markoviani e a reti di code; metodologia di ingegnerizzazione delle prestazioni; casi di studio: servizi di basi di dati, servizi web, data centers, call center, servizi per l'e-business.

Modalità d'esame

prova scritta ed 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.
- G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill, 2010

Orario di ricevimento

su richiesta via mail

(english version)**Aims**

This course provides the concepts and methodologies of engineering required in the design and handling of computer systems. At the end of the course, students will be able to estimate the load of the different resources of a computer system and chose the resources in order to provide users with acceptable quality of service at reasonable cost.

Topics

computer systems and their architectures, performance engineering and its correlation with the life cycle of a computer system; quality performance of a computer system: properties and quality of service metrics, models for performance engineering: Markov and queuing networks, performance engineering methodology, case studies: services, databases, web services, data centers, call centers, services for e-business.

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.
- G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill, 2010

Tutorial session

appointment by e-mail

Informatica Multimediale

Settore: ING-INF/05

Prof. Zingaretti Primop.zingaretti@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	II	9	72

(versione italiana)Obiettivo formativo

introdurre lo studente ai concetti base dei sistemi multimediali, alla loro progettazione e alla loro utilizzazione in rete.

Programma

1. Definizione di multimedia. Comunicazione multimediale. Struttura degli ipertesti. Stato dell'arte nei sistemi multimediali. Applicazioni.
2. Percezione. Computer graphics. Image processing. Compressione.
3. Dispositivi di input ed output (monitor, camere digitali, scanner, ecc.). Interfacce vocali e MIDI. Interfacce grafiche e intelligenti. Immagini. Animazioni. Video. Realtà aumentata. Virtual Reality.
4. Progettazione sistemi multimediali. Valutazione dei siti web: funzionalità, accessibilità, usabilità, ecc.
5. Software per il multimedia (Photoshop, Macromedia, Flash, ecc.).
6. Multimedia Authoring.
7. Struttura e funzionamento dei motori di ricerca. Metodi di catalogazione: directory, indicizzati, agenti robot, semantici.
8. Servizi internet. Protezione da danneggiamenti. Protezione durante il transito sulla rete. Controllo del diritto di accesso alle informazioni. Crittografia.

Modalità d'esame

tesina + orale

Testi di riferimento

1. Nigel Chapman & Jenny Chapman, "Digital Multimedia 4th ed", Wiley, 2011
2. Nigel Chapman & Jenny Chapman, " Web Design: A Complete Introduction", Wiley, 2007
3. Roberto Polillo, PLASMARE IL WEB – Road map per siti di qualità Edizioni Apogeo, 2006

Orario di ricevimento

giovedì pomeriggio

(english version)Aims

The course aim is to introduce students to basic concepts of multimedia systems, their design and their use in the network.

Topics

1. Definition of multimedia. Multimedia communication. Structure of hypertexts. Actual multimedia systems. Applications.
2. Perception. Computer graphics. Image processing. Compression.
3. Input and output devices (monitors, digital cameras, scanners, etc.). Vocal and MIDI Interfaces. Graphic and intelligent interfaces. Digital images. Animations. Videos. Augmented reality. Virtual Reality.
4. Multimedia system design. Valuation of web sites: functionality, accessibility, usability, etc.
5. Multimedia software (Photoshop, Macromedia, Flash, ecc.).
6. Multimedia Authoring.
7. Structure and functioning of the search engines. Methods of catalogation: directory, indexed, robot agents, semantic engines.
8. Internet services. Protection from damages. Protection during the transit in the network. Check of access rights to the information. Cryptography.

Exam

individual work-project plus oral examination

Textbooks

1. Nigel Chapman & Jenny Chapman, "Digital Multimedia 4th ed", Wiley, 2011
2. Nigel Chapman & Jenny Chapman, " Web Design: A Complete Introduction", Wiley, 2007
3. Roberto Polillo, PLASMARE IL WEB – Road map per siti di qualità Edizioni Apogeo, 2006

Tutorial session

Ingegneria del Software

Settore: ING-INF/05

Prof. Spalazzi Luca*l.spalazzi@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Caratterizzante	I	9	72

*(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

Elicitazione dei Requisiti,
 Analisi dei requisiti,
 Progettazione
 Collaudo,
 Linguaggi di specifica: i*, UML, DFD, linguaggi formali

Modalità d'esame

Progetto più colloquio orale

Testi di riferimento

J. Arlow, I. Neustadt, "UML 2 e Unified Process (2^a ed.)", McGraw-Hill Italia.
 R. Pressman, "Principi di Ingegneria del software (5^a ed.)", McGraw-Hill Italia.

Orario di ricevimento

Martedì 11.30-13.30

*(english version)*Aims

The course aims to provide knowledge and skills in the principles and methods of software engineering, in particular with regard to requirements analysis, design and testing of a software system.

Topics

Requirement Elicitation,
 Scenario-oriented, flow-oriented, data-oriented, behavior-oriented Analysis
 Architectural Design, Component-Level Design, User Interface Design
 Testing Strategies, Testing Techniques
 Specification languages: i*, UML, DFD, formal methods.

Exam

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

Textbooks

J. Arlow, I. Neustadt, "UML 2 e Unified Process (2^a ed.)", McGraw-Hill Italia.
 R. Pressman, "Principi di Ingegneria del software (5^a ed.)", McGraw-Hill Italia.

Tutorial session

Tuesday 11.30-13.30

Intelligenza Artificiale

Settore: ING-INF/05

Prof. Dragoni Aldo Franco*a.f.dragoni@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Scelta caratterizzante

I

9

72

Obiettivo formativo

L'obiettivo del corso è quello di fornire un'ampia sinottica di una disciplina che ha visto in questi anni una crescita tumultuosa. Maggiore enfasi sarà data all'approccio "logicistico", cioè alla parte che tende a replicare nelle macchine i meccanismi logico-inferenziali corretti del pensiero umano.

Programma

LOGICA DEL 1° ORDINE

Sintassi, Semantica, Sistema formale F.

IL METODO DI RISOLUZIONE

Il teorema di Herbrand. Riduzione in clausole di una formula chiusa. Il Principio di Risoluzione per clausole ground. L'unificazione. Il principio di Risoluzione. La Risoluzione Lineare.

PROGRAMMI DEFINITI

Semantica. Correttezza della Risoluzione SLD. Il problema dell'Occur-Check. Completezza della Risoluzione SLD. Indipendenza dalla Regola di Computazione. Procedura di Refutazione SLD. Adeguatezza computazionale dei Programmi Definiti.

PROGRAMMI NORMALI

Informazioni negative. "Closed World Assumption" e "Negation as Failure".

RISOLUZIONE DI PROBLEMI MEDIANTE RICERCA NELLO SPAZIO DEGLI STATI.

Concetti Generali. Breadth First Search. Depth First Search. Uniform Cost Search. Depth Limited Search. Iterated Deepening Search.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI MEDIANTE ALGORITMI DI RICERCA CON FUNZIONE EURISTICA.

Best First Search. Greedy Search. A*. Beam Search. A* con approfondimento iterativo (IDA*). Ricerca Best-First Ricorsiva (RBFS). A* con memoria limitata (SMA*). Real Time A* (RTA*). Eco Problem Solving. Ricerca di Meta-Livello. Euristiche Dominanti. Misura del potere Euristico. Generazione di Funzioni euristiche.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI MEDIANTE RICERCA IN CONTESTI MAGGIORMENTE REALISTICI.

Hill-Climbing. Simulated annealing. Genetic algorithms. Ricerca nello spazio degli stati con azioni non-deterministiche. Ricerca nello spazio degli stati con osservazioni parziali.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI CON AVVERSARI (TEORIA DEI GIOCHI).

Tipologie di gioco. Giochi come ricerca nello spazio degli stati. Algoritmo MINIMAX. Proprietà di MINIMAX. Potatura "alpha - beta". Soluzioni con risorse computazionali limitate e considerazione sulla funzione di valutazione. Giochi con componente casuale: EXPECTIMINIMAX e considerazione sulla funzione di valutazione. Giochi ad informazione parziale e considerazioni sulla funzione di valutazione con errore.

PIANIFICAZIONE

Cos'è la pianificazione. Pianificazione vs. Problem Solving. STRIPS (e Shakey). Pianificazione in Prolog. Operatori. Il "Frame Problem".

Rappresentazione di un piano. Means Ends Analysis. Implementazione della MEA. Protezione dei Goals. Pianificazione "Best-first". Partial Order Planning. Evoluzione degli approcci classici alla pianificazione. Pianificazione in condizioni del mondo realistiche.

DIAGNOSI

"Model-based diagnosis". Diagnosi basata sulla consistenza. Algoritmo per calcolare gli Hitting-Sets a partire dai Conflict-Sets. Abductive Logic Programming.

APPRENDIMENTO AUTOMATICO

Apprendimento non supervisionato. Apprendimento con rinforzo. Apprendimento supervisionato. Induzione di alberi di decisione.

RETI NEURALI

Richiami storici. Neurone artificiale. Reti multistrato. Apprendimento supervisionato; perceptrone, perceptrone multistrato. Erro-BackPropagation. Apprendimento non supervisionato; SOM. Apprendimento con rinforzo; Learning Vector Quantization.

RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA

Ingegneria ontologica. Categorie ed Oggetti. Composizione fisica. Tipi Naturali. Misure. Sostanze e Cose. Sistemi di Ragionamento per le categorie. Reti Semantiche. Traduzione in F.O.L e limiti delle Reti Semantiche. Ereditarietà. Logiche Descrittive. Sintassi e Semantica delle Logiche Descrittive: inferenza logica, sussunzione, normalizzazione.

RAPPRESENTAZIONE DI STATI MENTALI

Il problema della Consapevolezza della Conoscenza. Logica Modale. Assiomi della Logica Modale. Regole d'inferenza della Logica Modale. Sistemi Assiomatici T, S4, S5. La Semantica dei Mondi Possibili. Caso proposizionale MultiAgente. Conoscenza comune e conoscenza implicita. Modellazione di Stati Mentali, Beliefs Desires Intentions (BDI). Struttura ricorsiva degli stati mentali. Formalizzazione di uno stato mentale come un sistema multi-contestuale.

LA REVISIONE DELLE CONOSCENZE

Logiche Non-Monotone e Truth Maintenance Systems. Belief Revision. Approccio AGM. Principio di Recuperabilità dell'Informazione. Consistenza Mas

Modalità d'esame

OBBLIGATORIE: prova di programmazione in Prolog al calcolatore, prova scritta di teoria. FACOLTATIVA: relazione su approfondimento di un argomento

Testi di riferimento

Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition), Pearson

Sterling, Shapiro "L'arte del Prolog" Hoepli

Dipensa del Professore, slides delle lezioni in formato PDF

Orario di ricevimento

martedì 16:00-20:00

Aims

The course aim is to provide a broad overview of a discipline that has seen a tremendous growth in recent years. Major emphasis will be given to the 'logistic' approach, ie the part that tends to replicate in machines logical-inference mechanisms of correct human thoughts.

Topics

LOGIC OF 1ST ORDER

Syntax, Semantics, formal system F.

THE METHOD OF RESOLUTION

Herbrand's theorem. Reduction in terms of a closed formula. The Principle of Resolution for ground clauses. The unification. The principle of resolution. The Linear Resolution.

DEFINED PROGRAMS

Semantics. Correctness of SLD resolution. The problem dell'Occur-Check. Completeness of SLD resolution. Independence from the rule of computation. SLD refutation procedure. Adequacy of computational Defined Programs.

NORMAL PROGRAMS

Negative information. "Closed World Assumption" and "Negation as Failure".

TROUBLESHOOTING BY SEARCHING IN THE SPACE OF THE STATES.

General concepts. Breadth First Search. Depth First Search. Uniform Cost Search. Depth Limited Search. Iterated Deepening Search.

PROBLEM SOLVING USING HEURISTIC SEARCH ALGORITHMS WITH FUNCTION.

Best First Search. Greedy Search. A *. Beam Search. With iterative deepening A * (IDA *). Recursive Best-First Search (RBFS). A * with limited memory (SMA *). Real Time A * (RTA *). Eco Problem Solving. Search Meta-Level. Dominants heuristics. Extent of the power heuristic. Generation of heuristic functions.

TROUBLESHOOTING BY SEARCHING IN CONTEXTS MOST REALISTIC.

Hill-Climbing. Simulated annealing. Genetic algorithms. Search in the state space with shares nondeterministiche. Search in the state space with partial observations.

TROUBLESHOOTING WITH OPPONENTS (Game Theory).

Game types. Games like search in the state space. Minimax algorithm. Property MINIMAX. Pruning "alpha - beta". Solutions with limited computational resources and consideration of the evaluation function. Play random component: EXPECTIMINIMAX and consideration of the evaluation function. Games to partial information and considerations on the evaluation function with an error.

PLANNING

What is the schedule. Planning vs. Problem Solving. STRIPS (and Shakey). Planning in Prolog. Operators. The "Frame Problem".

Representation of a plan. Means Ends Analysis. Implementation of MEAs. Protection Goals. Planning "Best-first." Partial Order Planning.

Evolution of classical approaches to planning. Planning in realistic conditions of the world.

DIAGNOSIS

"Model-based diagnosis." Diagnosis based on consistency. Algorithm to calculate the Hitting-Sets from the Conflict Sets. Abductive Logic Programming.

LEARNING

Unsupervised learning. Reinforcement learning. Supervised learning. Induction of decision trees.

NEURAL NETWORKS

Historical references. Artificial neuron. Multilayer networks. Supervised learning, perceptron, multilayer perceptron. Erro-BackPropagation.

Unsupervised learning, SOM. Learning with rinforzo; Learning Vector Quantization.

REPRESENTATION OF KNOWLEDGE

Ontology engineering. Categories and Items. Physical composition. Natural types. Measures. Substances and Things. Reasoning Systems for categories. Semantic networks. Translation into FOL and limitations of Semantic Networks. Inheritance. Description Logics. Syntax and Semantics of Description Logics: logical inference, subsumption, normalization.

REPRESENTATION OF MENTAL STATES

The problem of Awareness of Knowledge. Modal Logic. Axioms of Modal Logic. Rules of inference of the axiomatic logic Modale. Sistemi T, S4, S5. The Semantics of Possible Worlds. Multiagent propositional case. Common knowledge and implicit knowledge. Modeling Mental States, Beliefs Desires Intentions (BDI). Recursive structure of mental states. Formalization of a state of mind as a multi-contextual.

THE REVISION OF KNOWLEDGE

Non-monotonic logics and Truth Maintenance Systems. Belief Revision. AGM approach. Principle of Recoverability of Information.

Consistency and Inconsistency Minimal ceiling. Review of Bayesian Reliability of sources. Dempster-Shafer Theory of Evidence for the credibility of the information. Application examples: system support police investigations, the hybrid system with multiple neural networks for the recognition of human faces.

MULTI-AGENT

Definitions and motiva

Exam

REQUIRED: try programming in Prolog at the computer, written test of theory. OPTIONAL: report on investigation of a topic

Textbooks

Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition), Pearson

Sterling, Shapiro, "The Art of Prolog" Hoepli

Professor's pantry, slides of the lectures in PDF format

Tutorial session

tuesday 16:00-20:00

Laboratorio di Meccatronica

Settore: ING-INF/04

Prof. Conte Giuseppe

g.conte@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	I	9	72
--	------------------------	---	---	----

(versione italiana)Obiettivo formativo

Acquisire le conoscenze sui principi e le tecniche relative alla progettazione e al controllo dei sistemi meccatronici. Favorire l'acquisizione della necessaria pratica nella progettazione di sistemi meccatronici con particolare riguardo agli aspetti controllistici.

Programma

Sistemi meccatronici: esempi, caratteristiche, aspetti particolari.

- Problematiche di controllo nei sistemi meccatronici.
- Progetto e realizzazione di sistemi meccatronici.
- Progetto e realizzazione di controllori per sistemi meccatronici.
- Realizzazione di semplici sistemi meccatronici con tecnologia cots.

Modalità d'esame

Realizzazione e discussione di un progetto.

Testi di riferimento

Materiale bibliografico e dispense fornite dal docente

Orario di ricevimento

Venerdì 11,00-12,00

(english version)Aims

The student should acquire knowledge on the principles and techniques for the design and control of mechatronic systems. The course aims at promoting the acquisition of the necessary practice in the design of mechatronic systems with particular emphasis on control aspects.

Topics

- Mechatronics systems: examples, characteristics, features.
- Control aspects in mechatronics systems..
- Design and realization of mechatronics systems.
- Design and realization of controllers for mechatronics systems..
- Realization of simple mechatronics systems with components-of-the-shelf.

Exam

Realization and discussion of a project-work.

Textbooks

Lecture notes

Tutorial session

Friday 11.00-12.00 a.m.

Linguaggi di Programmazione

Settore: ING-INF/05

Prof. Cucchiarelli Alessandro***a.cucchiarelli@univpm.it***

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Caratterizzante	I	9	72
--	-----------------	---	---	----

(versione italiana)Obiettivo formativo

Capacità di caratterizzare i linguaggi e le tecniche di programmazione ad essi associate in relazione al dominio applicativo.

Programma

1. Introduzione alla programmazione - Computation Model, Programming Model e Reasoning Model. Il modello dichiarativo: caratteristiche fondamentali.
2. Definizione di Linguaggio di Programmazione - Aspetti caratterizzanti: sintassi, semantica, pragmatica. Espressione della sintassi tramite Context Free Grammar (CFG). EBNF. Ambiguità sintattica. Tecniche di parsing. Interpreti e Compilatori. Rappresentazione dei dati: tipi semplici (interi, reali, caratteri) e tipi strutturati (record, tuple e liste).
3. Un modello di linguaggio di programmazione: il kernel language - Motivazioni d'uso. Sua definizione: astrazione linguistica, tipi di dato, variabili e valori parziali, istruzioni ed espressioni. La semantica del linguaggio.
4. L'astrazione procedurale nei linguaggi di programmazione - Programmazione tramite procedure: lexical scoping, chiusura, procedure e valori, attivazione di procedure. High Order Programming: astrazione procedurale, genericità, istanziamento, embedding. Applicazioni: loop abstraction, folding.
5. Tecniche di programmazione dichiarativa - Last Call optimization, ricorsione ed iterazione, ricorsione su tuple, gestione delle eccezioni. Definizione dei tipi di dato. Tipo di dato astratto. Metodologie di programmazione basate sul tipo di dato astratto.
6. Concorrenza nel modello dichiarativo - Definizione di concorrenza. Meccanismi di concorrenza. Threads. Streams e Stream Objects. Esecuzione 'demand-driven'. Triggers. Funzioni 'lazy'. Cenni sulla programmazione real-time e sul message-passing.
7. La programmazione basata su stati - Concetto di stato. Il modello di programmazione basato su stati. Rappresentazione dello stato: celle ed array. Relazione tra programmazione basata su stati e programmazione dichiarativa. Utilizzazione degli stati per la realizzazione di applicazioni.
8. La programmazione Object Oriented - Caratteristiche generali. Strumenti di modellazione: Classi ed Oggetti. Astrazione: ereditarietà, forwarding e delegation. Visibilità. Tecniche di programmazione OO ed esempi applicativi.
9. La programmazione Relazionale - Caratteristiche generali. Strumenti di modellazione. Choice a Fail. Spazio delle soluzioni e strumenti di ricerca: Search. La programmazione logica. Esempi di applicazione delle tecniche di programmazione relazionale.
10. La programmazione Vincolata - Definizione di vincolo. Tecniche di soluzione. Ricerca delle soluzioni. Il modello computazionale Constraint-Based. Esempi applicativi

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

Giovedì 11:30-13:30

Aims

Ability to characterize the languages, and the programming techniques associated with them, in relation to the application domain.

Topics

1. Introduction to programming concepts - Computation model, programming model and reasoning model. Declarative model: main characteristics.
2. The Programming Languages - Syntax, semantics and pragmatics. Context Free Grammars. EBNF. Syntactic ambiguity. Parsing Techniques. Compilers and interpreters. Data representation: simple types (Integer, Real, Char) and structured types (record, tuple and lists).
3. A model of programming language: the kernel language - Motivation for its use. Definition: linguistic abstractions, data types, variables and partial values, statements and expressions. Language semantics.
4. Procedural abstraction in programming languages - Procedures: lexical scoping, closure, procedures and values, procedures activation. High order programming: procedural abstraction, genericity, instantiation and embedding. Application examples: loop abstraction and folding.
5. Declarative programming techniques - Last call optimization, recursion and iteration, recursion on tuples, exception handling. Data type definition. Abstract data type. Abstract data type programming.
6. Declarative concurrency - Definition. Threads Streams and stream objects. Demand-driven execution. Triggers. Lazy functions. Principles of real-time programming and message-passing.
7. Stateful programming - State definition. The stateful programming model. State representation: cells and arrays. Stateful programming vs. declarative programming.
8. Object Oriented programming - General characteristics. Modelling tools; Class and Objects. Abstraction: inheritance, forwarding and Delegation. Visibility of properties and methods. OOP techniques. Examples.
9. Relational programming - General characteristics. Modelling tools. Choice and Fail. Solutions Space and Search strategies. Logic Programming. Examples.
10. Constraint programming. Constraint definition. Solution techniques and Search strategies. The constraint-based computation model. Examples.

Exam

oral examination

Textbooks

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

Tutorial session

Thursday 11:30-13:30

Meccanica delle Macchine Automatiche

Settore: ING-IND/13

Dott. Palpacelli Matteo-Claudio***m.c.palpacelli@univpm.it***

Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Offerta libera	II	9	72
Ingegneria Meccanica (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Offerta libera	II	6	48

(versione italiana)Obiettivo formativo

Fornire una panoramica sugli aspetti maggiormente rilevanti della meccanica delle macchine, con particolare riguardo ai componenti delle macchine automatiche e dei sistemi meccatronici; gli studenti dovranno essere in grado di modellare tali sistemi e di effettuarne l'analisi tramite l'utilizzo di strumenti software.

Programma

1. SISTEMI DI ATTUAZIONE

Azionamenti oleodinamici. Azionamenti elettrici. Attuatori di nuova generazione. Componenti micro-meccanici. Accoppiamento motore-carico e scelta della trasmissione.

2. SISTEMI DI CONTROLLO

Il modello in termini di stato. Funzioni di trasferimento. Analisi di stabilità. Elementi fondamentali della teoria del controllo. Pianificazione del movimento. Applicazioni. Controllo di robot industriali.

3. MECCANICA DEI SISTEMI MULTIBODY

Analisi cinematica e statica. Analisi dinamica. Robotica industriale ed avanzata.

4. STRUMENTI DI ANALISI

Tipologia degli strumenti disponibili (codici simbolici e di calcolo numerico, modellatori geometrici e simulatori di sistemi multibody). Simulazioni cinematiche e dinamiche (dinamica diretta ed inversa).

Modalità d'esame

Il corso si articola in lezioni teoriche ed esercitazioni nel laboratorio informatico, dove sono messi a disposizione i programmi CAE necessari. L'esame consiste nella elaborazione e discussione di un progetto individuale e in una prova orale

Testi di riferimento

- F. Cheli ed E. Pennestrì. Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2005.
- F.C. Moon. Applied Dynamics, with application to multi-body and mechatronic systems, Wiley, 1998.
- R. Nordmann. H. Birkhofer. Elementi di macchine e mecatronica, McGraw-Hill, 2006.
- J.J. Craig. Introduction to Robotics: Mechanics & Control. 3rd Ed., 2004, Pearson Prentice-Hall.
- B. Siciliano. L. Sciavicco. L. Villani. G. Oriolo. Robotica. Modellistica, pianificazione e controllo. McGraw-Hill, 2008.

Orario di ricevimento

lun 16:30-17:30; mer 16:30-17:30

Aims

The course aims to provide an overview of the most relevant aspects of the mechanics of machines, with particular regard to the components of machines and mechatronic systems. On completion of the course, the students will be able to model these systems and to carry out their analysis through the use of software tools.

Topics**1. ACTUATION SYSTEMS**

Oleodynamic actuators. Electric actuators. New generation actuators. Micro mechanical components. Coupling between motor and load, sizing of the transmission.

2. CONTROL SYSTEMS

Models in state form. Transfer functions. Stability analysis. Basics of control theory. Motion planning. Applications. Control of industrial robots.

3. MECHANICS OF MULTIBODY SYSTEMS

Kinematic and static analysis. Dynamic analysis. Industrial and advanced robotics.

4. TOOLS FOR THE ANALYSIS

Kind of available tools (symbolic and numerical packages, geometric modellers and multibody simulators). Kinematic and dynamic simulations (direct and inverse dynamics).

Exam

The examination is based on the evaluation of a sample project developed by the students and on a verbal exposition of the lesson topics

Textbooks

- F. Cheli ed E. Pennestrì. Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2005.
- F.C. Moon. Applied Dynamics, with application to multi-body and mechatronic systems, Wiley, 1998.
- R. Nordmann. H. Birkhofer. Elementi di macchine e mecatronica, McGraw-Hill, 2006.
- J.J. Craig. Introduction to Robotics: Mechanics & Control. 3rd Ed., 2004, Pearson Prentice-Hall.
- B. Siciliano. L. Sciavicco. L. Villani. G. Oriolo. Robotica. Modellistica, pianificazione e controllo. McGraw-Hill, 2008.

Tutorial session

Mon 16:30-17:30; Wed 16:30-17:30

Metodi e Tecniche di Simulazione

Settore: ING-INF/04

Prof. Perdon Anna Mariaa.m.perdon@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	I	9	72

*(versione italiana)*Obiettivo formativo

Conoscenza teorica e pratica delle tecniche relative alla simulazione di sistemi dinamici, con particolare riguardo alle problematiche di analisi numerica. In particolare, saper motivare, a livello teorico, la scelta di un algoritmo fra quelli studiati, saper valutare l'errore da cui è affetta la soluzione e la robustezza del risultato. Favorire l'acquisizione della necessaria pratica nell'uso di software di simulazione. Sviluppare le capacità progettuali relativamente a procedure e sistemi di simulazione.

Programma

1. Analisi dell'errore. Rappresentazione dei numeri nel computer ed aritmetica finita.
2. Equazioni non lineari. Equazioni algebriche. Successioni di Sturm, metodo di Bairstow.
3. Metodi iterativi per la soluzione di sistemi lineari. Schema iterativo per l'inversione di matrici.
4. Sistemi di equazioni non lineari. Punto fisso e Newton-Raphson generalizzato.
5. Matrici diagonalizzabili. Autovalori generalizzati. Forma canonica di Jordan. Forma di Jordan reale. Esponenziale di matrice.
6. Interpolazione polinomiale, polinomiale a tratti, splines, con polinomi trigonometrici.
7. Equazioni alle differenze. Problema di Cauchy. Metodi ad un passo: Eulero implicito ed esplicito, Crank-Nicolson. Runge-Kutta. Metodi multistep lineari. Convergenza e stabilità. Sistemi di equazioni differenziali del 1° ordine.
8. Modellazione di sistemi dinamici lineari e non lineari.
9. Modellazione di sistemi ad eventi discreti.
10. Ambienti di simulazione (Matlab/Simulink, Labview....).
11. Progetto e realizzazione di simulatori software.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta (teoria ed esercizi) e nella redazione e discussione di una tesina con contenuti progettuali.

Testi di riferimento

Analisi Numerica, A.M. Perdon Pitagora Editrice, Bologna 2006
 Dispense fornite dal docente e materiale sussidiario disponibile sul sito
http://leibniz.diiga.univpm.it/~perdon/didattica/metsim_LM.html

Orario di ricevimento

Lunedì - Giovedì 14.30 - 16.30

Aims

The course aims to provide the student with teoretical knowledge and practical techniques for the simulation of dynamic systems, with particular attention to the problems of numerical analysis. In particular, on completion of the course, the student should know how to theoretically motivate the selection of an algorithm among those studied, and he should be able to evaluate the error affecting the solution and the robustness of the result. The course aims to promote the acquisition of the practice necessary for the use of simulation software, and to develop design skills in relation to simulation procedures and systems.

Topics

- 1) Analysis of the error. Representations of the numbers in the computer
- 2) Iterative Methods for the solution of non linear equations. Algebraic equations.
- 3) Systems of non linear equations: Fixed point scheme, Generalized Newton Raphson scheme.
- 4) Eigenvalue approximation: Gershgorin theorem, the power method, the inverse power method, the shift method, deflation. Orthogonal matrices . Elementary Householder Transformations. QR algorithm.
- 5) Diagonalizable matrices Generalized eigenvectors, Jordan canonical form. Real Jordan canonical form. Exponential of a matrix.
- 6) Polynomial interpolation, splines, interpolation with trigonometric polynomials.
- 7) Difference equations. Differential equations. Initial value problems; Euler's method; Crank-Nicolson, Heun, Runge-Kutta methods. Linear multistep methods. Predictor-corrector methods; stability theory; stiff systems. Consistency, zero-stability and convergence. Relative and absolute stability. Systems of first order ODE.
- 8) Modelling of linear and nonlinear dynamical systems.
- 9) Modelling of discrete event dynamical systms.
- 10) Simulation environments and software (Matlab/Simulink, Labview,...)
- 11) Design and realization of software simulators.

Exam

Written in-class exam consisting in practical test and questions on theoretical aspects. The student will be asked to apply simulation techniques for analyzing the behavior of a given dynamical system.

Textbooks

Analisi Numerica, A.M. Perdon Pitagora Editrice 2006
Lectures slides and exercices can be found on the web site
http://leibniz.diiga.univpm.it/~perdon/didattica/metsim_LM.html

Tutorial session

Monday and Thursday 14.30 - 16.30

Misure e Strumentazione per l'Automazione

Settore: ING-INF/04

Prof. Longhi Sauro**s.longhi@univpm.it**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Caratterizzante	I	9	72
--	-----------------	---	---	----

Il programma (in corso di definizione) verrà pubblicato appena possibile.***(versione italiana)***Obiettivo formativo

Acquisire conoscenze e competenze sulla gestione e sulla progettazione di apparati e strumenti per la misurazione di grandezze fisiche nel controllo e supervisione di sistemi di automazione.

ProgrammaModalità d'esameTesti di riferimentoOrario di ricevimento***Il programma (in corso di definizione) verrà pubblicato appena possibile.******(english version)***Aims

On completion of the course, the student should have acquired knowledge and skills on the handling and design of devices and instruments for the measurement of physical quantities in the control and supervision of automation systems.

TopicsExamTextbooksTutorial session

Organizzazione dell'Impresa

Settore: SECS-P/06

Prof. Iacobucci Donato**d.iacobucci@univpm.it**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Affine	II	6	48

(versione italiana)Obiettivo formativo

Acquisire conoscenze sulle principali teorie dell'organizzazione. Acquisire conoscenze e capacità di analisi delle strutture organizzative d'impresa, dei meccanismi operativi e delle relazioni fra organizzazione e tecnologie dell'informazione.

Programma

Forme istituzionali e organizzative dell'impresa. Teorie dell'organizzazione: l'organizzazione scientifica del lavoro; relazioni umane, contingenze e decisioni.

Strategie e strutture organizzative. Le principali strutture organizzative: funzionale, multidivisionale, a matrice. I gruppi d'impresa. L'impresa come sistema aperto e le relazioni interorganizzative. Le reti d'impresa. I processi di internazionalizzazione e il contesto competitivo internazionale.

Innovazione e cambiamento organizzativo

Modalità d'esame

La prova finale si articola in un test scritto e in una prova orale

Testi di riferimento

Daft R. - Organizzazione aziendale - Apogeo (quarta edizione), 2010

Orario di ricevimento

Martedì 11.00-13.00

(english version)Aims

Acquiring knowledge on key theories of organization. Acquire knowledge and skills for the analysis of the firm organizational structures, the operational mechanisms and the relationships between organization and information technology.

Topics

Organization theories. Competitive strategies and organization. The main structural forms: unitary form, multi divisional form, matrix form. The business group. The firm as an open system and the inter-organizational relations. Project management: the life cycle of projects; planning and controlling. Knowledge management in organizations. Innovation and organizational change

Exam

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

Textbooks

Daft R. - Organization Theory and Design – South Western College Publishing

Tutorial session

Progettazione dei Sistemi di Controllo

Settore: ING-INF/04

Prof. letto Leopoldo*l.ietto@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	I	9	72
--	------------------------	---	---	----

*(versione italiana)*Obiettivo formativo

Lo scopo del corso e' quello di presentare una serie di problemi di controllo automatico di interesse ingegneristico in riferimento a situazioni operative piu' generali di quelle considerate in un corso base.

Programma

- Richiami e complementi di calcolo delle probabilita' e di teoria dei processi stocastici.
- Stima ottima a minima varianza, Lemma delle proiezioni ortogonali.
 - Filtro di Kalman, interpolatori a punto fisso, a ritardo fisso e a intervallo fisso.
 - Equazioni di Belman, problema di controllo Lineare Quadratico (LQ) e Lineare Quadratico Gaussiano (LQG). Stabilizzazione e inseguimento ottimo su intervallo finito e infinito.
 - Controllo a minima varianza dei processi industriali.
 - Controllo adattativo

Modalità d'esame

L'esame si svolge attraverso una prova orale strutturata in due parti riguardanti, rispettivamente, l'apprendimento della teoria e l' eventuale discussione sull'elaborato che ogni candidato puo' presentare e che riguarda l'approfondimento di problematiche discusse a lezione.

Testi di riferimento

- Lecture notes,
- B.D.O.Anderson, J.B. Moore,"Optimal Control, Linear Quadratic Methods", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1989
- R. Isermann: "Digital Control Systems", Vol 1 e 2, Springer Verlag, Berlino,1989.-- A. Jazwinski, "Stochastic Processes and Filtering Theory", Academic Press, N.Y., 1970.
- H. Kwakernaak, R.Sivan,"Linear Optimal Control Systems", Wiley-Interscience, N.Y., 1995.

Orario di ricevimento

Tutti i giorni previo appuntamento

*(english version)*Aims

The aim of the course is to present a series of problems of automatic control engineering interest considering operating conditions more general than those considered in a basic course.

Topics

- Elements of probability theory and stochastic processes.
- Minimum variance estimate. Orthogonal projection Lemma
- Kalman filter. Optimal smoothers and predictors.
- Dynamic programming equations. LQ and LQG control problems. Optimal stabilization and tracking over finite and infinite time intervals.
- Minimum variance control of industrial processes-
- Adaptive control

Exam

The final examination consists of an oral test. Usually, the first question concerns the discussion of a case study.

Textbooks

- Lecture notes,
- B.D.O.Anderson, J.B. Moore,"Optimal Control, Linear Quadratic Methods", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1989
- R. Isermann: "Digital Control Systems", Vol 1 e 2, Springer Verlag, Berlino,1989.-- A. Jazwinski, "Stochastic Processes and Filtering Theory", Academic Press, N.Y., 1970.
- H. Kwakernaak, R.Sivan,"Linear Optimal Control Systems", Wiley-Interscience, N.Y., 1995.

Tutorial session

Programmazione ad Oggetti

Settore: ING-INF/05

Dott. Pagliarecci Francescofrancesco.pagliarecci@ingpec.eu

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Elettronica (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	scelta tra Affini di curriculum	I	9	72
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Offerta libera	I	9	72
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale (DM 270/04))	Scelta affine	I	9	72

(versione italiana)Obiettivo formativo

Acquisizione delle nozioni fondamentali della programmazione orientata agli oggetti. Capacità di realizzare programmi anche complessi in linguaggio Java.

Programma

Introduzione al linguaggio Java. Introduzione alla programmazione ad oggetti. Richiami di programmazione procedurale. Ciclo di vita e regole di visibilità. Ereditarietà e polimorfismo. Gestione delle eccezioni. Gestione delle stringhe. Tipi generici. Input/output. Introduzione ai Design Pattern.

Modalità d'esame

scritto + orale

Testi di riferimento

Eckel, "Thinking in Java", Prentice Hall (volumi 1 e 2 per la triennale, anche il 3 per la specialistica)
Nino, Hosch, "Introduction to Programming and Object Oriented Design using Java", Wiley
Horstman, Cornell, "Core Java", Prentice Hall

Orario di ricevimento

Giovedì 11:30 - 13:30

(english version)Aims

The course aims to provide the basics of object-oriented programming and the skills needed to develop advanced programs in Java.

Topics

Introduction to Java. Introduction to object-oriented programming. Review of procedural programming in Java. Object lifecycle. Access control. Resuing classes. Polymorphism. Exception handling. Strings. Generics. I/O, Introduction to design patterns.

Exam

written + oral

Textbooks

Eckel, "Thinking in Java", Prentice Hall (volumi 1 e 2 per la triennale, anche il 3 per la specialistica)
Nino, Hosch, "Introduction to Programming and Object Oriented Design using Java", Wiley
Horstman, Cornell, "Core Java", Prentice Hall

Tutorial session

Thursday 11:30-13:30

Ricerca Operativa 2

Settore: MAT/09

Prof. Pezzella Ferdinandopezzella@diiga.univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Affine	I	9	72

*(versione italiana)*Obiettivo formativo

Scopo del corso è fornire strumenti avanzati che si basano su modelli e metodi di ottimizzazione per risolvere problemi decisionali. Lo studente imparerà a formulare problemi decisionali di gestione della produzione mediante modelli di programmazione intera e di ottimizzazione su reti.

Programma

- Richiami di programmazione lineare
- Problemi di trasporto : modello matematico, matrice dei vincoli, metodo del simplesso
- Problemi di assegnamento : modello matematico, metodo ungherese
- Problemi di ottimizzazione su reti: percorso ottimo, minimo albero ricoprente, PERT
- Problema del massimo flusso: modello matematico, algoritmo di Ford e Fulkerson
- Problema di flusso a minimo costo in reti di trasporto: modello matematico, simplesso su rete
- Modelli di programmazione lineare intera e di programmazione lineare intera mista
- Metodo dei piani di taglio, di Gomory
- Algoritmi di branch e bound
- Applicazioni della programmazione lineare intera a problemi di gestione della produzione
- Applicazioni della programmazione lineare intera a problemi di gestione della logistica
- Modelli di ottimizzazione combinatoria
- Problema del commesso viaggiatore
- Problemi dello zaino
- Software LINGO (Linear Interactive Global Optimization) 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
- Fotocopie dei lucidi delle lezioni

Orario di ricevimento

Mercoledì 10,30 - 13,30

Aims

The aim of the course is to provide advanced tools based on models and optimization methods for solving decision problems. On completion of the course the student will be able to formulate decision problems of production management using integer programming models and optimization of networks.

Topics

- Review of linear programming
- Transportation problems : mathematical model, constraint matrix, simplex method
- Assignment problems : mathematical model, hungarian method
- Network optimization methods: shortest path, minimum spanning tree, PERT
- Maximum flow problem : mathematical model, Ford and Fulkerson's algorithm
- Minimum cost flow problem on networks : mathematical model and simplex on networks
- Linear integer programming and mixed linear programming models
- Gomory's cutting plane method
- Branch and bound algorithms.
- Applications of integer linear programming problems in production management
- Applications of integer linear programming problems in logistics management
- Combinatorial optimization problems and applications
- Traveling salesman problem
- Knapsack problems
- Software LINGO and Microsoft Excel Solver

Exam

Coursework and final oral examination

Textbooks

- F. Pezzella, E. Faggioli, Ricerca Operativa: problemi di gestione della produzione, Pitagora, Bologna
- Educational material provided by the teacher

Tutorial session

Wednesday 10,30 - 13,30

Sistemi di Automazione

Settore: ING-INF/04

Prof. Leo Tommaso

t.leo@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	I	9	72
--	------------------------	---	---	----

(versione italiana)Obiettivo formativo

Apprendere a valutare le prestazioni di un sistema di produzione automatizzato, tramite l'impiego di modelli Stocastici ad Eventi Discreti ; 2) acquisire l'abilità di usare adeguati programmi di simulazione.

Programma

Indici di prestazione di sistemi di manifattura automatizzati;
 Elementi di teoria della probabilità, principali distribuzioni di probabilità
 Variabili aleatorie e processi aleatori;
 Processi e catene di Markov;
 Reti di Petri Temporizzate, stati, condizioni di abilitazione e di scatto delle transizioni, metodi di analisi
 Reti di Petri Temporizzate Stocastiche, metodi di analisi, valutazione delle prestazioni;
 Reti di Petri Temporizzate Stocastiche generalizzate, alcuni metodi di analisi,
 Programmi di simulazione;
 Studio di casi.

Modalità d'esame

L' esame consisterà nella discussione di una tesina

Testi di riferimento

Viswanadham N., Narahari Y. : " Performance Modelling of Automated Manufacturing Systems", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, (1992)
 Carlucci D., Menga G. "Teoria dei Sistemi ad eventi discreti" .UTET, Torino (1998),Collana UTET-Università

Orario di ricevimento

Mercoledì, 15.30-17.30

(english version)Aims

The student should : 1) learn to evaluate the performance of an automated production system, through the use of Discrete Event Stochastic models, 2) acquire the ability to use appropriate simulation programs.

Topics

- performance criteria of Automated Manufacturing Systems;
- fundamentals of Probability Theory; main probability distributions;
- Stochastic variables and stochastic processes;
- Markov processes and Markov Chains;
- Timed Petri Nets, states, enabling and firing conditions of transitions, analysis methods,
- Stochastic Timed Petri Nets, analysis methods, performance evaluation;
- Generalised Stochastic Petri Nets, some analysis methods,
- Simulation programs;
- Case studies

Exam

Discussion of an essay

Textbooks

Viswanadham N., Narahari Y. : " Performance Modelling of Automated Manufacturing Systems", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, (1992)
 Carlucci D., Menga G. "Teoria dei Sistemi ad eventi discreti" .UTET, Torino (1998),Collana UTET-Università

Tutorial session

Wednesday, 15.30-17.30

Sistemi Informativi e Basi di Dati

Settore: ING-INF/05

Prof. Diamantini Claudia*c.diamantini@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Offerta libera	I	9	72
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale (DM 270/04))	Scelta affine	I	9	72

(versione italiana)Obiettivo formativo

il corso mira ad introdurre concetti, metodi e linguaggi per la gestione di informazioni nell'ambito di organizzazioni aziendali. Alla fine del corso lo studente sarà in grado di progettare basi di dati di medie dimensioni e di creare, popolare, ed interrogare basi di dati.

Programma

- Introduzione ai sistemi informativi aziendali: definizioni di sistema organizzativo, informativo, informatico. Processi aziendali. Caratteristiche di processi, informazioni e dati.
- Introduzione alle basi di dati e sistemi di gestione di basi di dati: motivazioni, 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 e calcolo relazionale.
- SQL.
- Progettazione di basi di dati: metodologia generale. Progettazione concettuale e modello Entity/Relationship. Progettazione logica.
- Teoria della normalizzazione.
- Laboratorio avanzato di progettazione

Modalità d'esame

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

Testi di riferimento

- P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone, "Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione", 3° ed., McGraw-Hill, Italia
- Altro materiale fornito dal docente

Orario di ricevimento

Martedì 10.00-11.00

(english version)Aims

The course aims to introduce concepts, methods and languages for the management of information within enterprises. At the end of the course the student will be able to design medium size databases and create, populate and query databases.

Topics

- introduction to enterprise information systems: definitions of organization, information and computer systems. Enterprise processes. Characteristics of processes, information and data.
- Introduction to databases 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 and calculus.
- SQL.
- database design: general methodologies, conceptual design and the Entity/Relationship model. logical design.
- Theory of normalization.
- Advanced laboratory of database design

Exam

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

Textbooks

- P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone, "Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione", 3° ed., McGraw-Hill, Italia
- Further material given by the teacher

Tutorial session

Tuesday 10.00-11.00

Sistemi Operativi 2

Settore: ING-INF/05

Prof. Dragoni Aldo Franco

a.f.dragoni@univpm.it

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	II	9	72

*(versione italiana)*Obiettivo formativo

Il corso integra le nozioni sui Sistemi Operativi già fornite nel corso di base, aggiungendo tematiche avanzate, con particolare riferimento alle problematiche relative alla schedulazione dei processi in contesti "real-time" e contesti distribuiti.

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

Modalità d'esame

scritto ed orale

Testi di riferimento

Silberschatz, Galvin, Gagne, "Sistemi Operativi" VI° Ed., Addison-Wesley, 2002.

Giorgio C. Buttazzo, Sistemi In Tempo Reale, Pitagora Editrice Bologna 2008.

Orario di ricevimento

martedì 16:00-20:00

*(english version)*Aims

The course integrates the principles of the Operating Systems already provided in the basic course by adding advanced topics, with particular reference to issues relating to the scheduling of processes in "real time" contexts and distributed contexts.

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

written and oral examination

Textbooks

Silberschatz, Galvin, Gagne, "Sistemi Operativi" VI° Ed., Addison-Wesley, 2002.

Giorgio C. Buttazzo, Sistemi In Tempo Reale, Pitagora Editrice Bologna 2008.

Tutorial session

tuesday 16:00-20:00

Tecniche per l'Informatica Distribuita

Settore: ING-INF/05

Prof. Spalazzi Luca*l.spalazzi@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Scelta caratterizzante

II

9

72

(versione italiana)Obiettivo formativo

Il corso si propone di fornire conoscenze e competenze sulle tecniche per l'informatica distribuita, con particolare riferimento alle architetture orientate ai servizi, il Cloud Computing e la sicurezza informatica.

Programma

Architetture orientate ai servizi (servizi web e servizi REST).
Cloud computing.
Sicurezza informatica (requisiti, strumenti e metodi).

Modalità d'esame

Progetto più colloquio orale.

Testi di riferimento

K. Hwang, J. Dongarra, G. Fox. "Distributed and Cloud Computing? From Parallel Processing to the Internet of Things". Elsevier

Orario di ricevimento

Martedì, 11.30-13.30.

(english version)Aims

The course aims to provide knowledge and skills in the techniques for distributed computing, with particular reference to service-oriented architectures, cloud computing and information security.

Topics

Service Oriented Architecture (web services and RESTful services).
Cloud computing.
Computer and network security (requirements, tools, and methods).

Exam

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

Textbooks

K. Hwang, J. Dongarra, G. Fox. "Distributed and Cloud Computing? From Parallel Processing to the Internet of Things". Elsevier

Tutorial session

Tuesday 11.30-13.30

Tecnologie per i Sistemi Informativi (IA)

Settore: ING-INF/05

Prof. Diamantini Claudia**c.diamantini@univpm.it**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi**Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Scelta caratterizzante	I	9	72
--	------------------------	---	---	----

(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.
- Tecnologie per i sistemi informativi di supporto operativo: architettura di un DBMS, organizzazione fisica e gestione delle interrogazioni, gestione delle transazioni. Basi di dati distribuite, federate, multidatabase
- Sistemi informativi per il supporto decisionale: datawarehouse, olap, data mining. Progettazione di sistemi di supporto decisionale

Modalità d'esame

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

Testi di riferimento

- G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill, 2010.
- 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.
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, Introduction to Data Mining, Addison-Wesley, 2006.
- C. Batini, B. Pernici, G. Santucci (curatori), "Sistemi Informativi", Franco Angeli. Disponibile in rete come monografia AIPA.
- Altro materiale fornito dal docente

Orario di ricevimento

Martedì 10.00-11.00

(english version)Aims

On completion of the course the student should have acquired the knowledge, tools and methodologies needed for the design 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.
- Technologies for operational information systems: DBMS architecture, physical organization and query management. Transaction processing management. Distributed databases, federated databases, multidatabase
- Decision support information systems: datawarehouse, olap, data mining. Design issues

Exam

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

Textbooks

- G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill, 2010.
- 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.
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, Introduction to Data Mining, Addison-Wesley, 2006.
- C. Batini, B. Pernici, G. Santucci (curatori), "Sistemi Informativi", Franco Angeli.
- Further material given by the teacher

Tutorial session

Tuesday 10.00-11.00

Tecnologie Web

Settore: ING-INF/05

Prof. Cucchiarelli Alessandro***a.cucchiarelli@univpm.it***

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Offerta libera	II	9	72
Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Corso di Laurea Triennale (DM 270/04))	Scelta affine	II	9	72

(versione italiana)Obiettivo formativo

Capacità di comprendere le tecnologie alla base del World Wide Web ed acquisizione delle conoscenze necessarie per realizzare applicazioni in tale dominio

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. Il Linguaggio PHP. I framework Zend. La libreria jQuery. La Common Gateway Interface.

Modalità d'esame

l'esame consiste nella valutazione di un progetto didattico sviluppato dagli studenti ed in una successiva prova orale

Testi di riferimento

T.T.Gottleber, T.N.Trainor, "Introduzione a HTML4", McGraw Hill
 S.Stobart, M.Vassileiou, "PHP and MySQL Manual", Springer Verlag
 D.Goodman, "JavaScript Bible", Hungry Minds, Inc
 Zend Framework 1.8 Web Application Development – K.Pope – Packt Publishing 2009
 jQuery in Action – B.Bibeault, Y.Kats - Manning Publication Co. 2010

Orario di ricevimento

Giovedì 11:30-13:30

(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.

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 language. PHP language. Zend Framework. jQuery library. Common Gateway Interface.

Exam

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

Textbooks

T.T.Gottleber, T.N.Trainor, "Introduzione a HTML4", McGraw Hill
 S.Stobart, M.Vassileiou, "PHP and MySQL Manual", Springer Verlag
 D.Goodman, "JavaScript Bible", Hungry Minds, Inc
 Zend Framework 1.8 Web Application Development – K.Pope – Packt Publishing 2009
 jQuery in Action – B.Bibeault, Y.Kats - Manning Publication Co. 2010

Tutorial session

Thursday 11:30-13:30



CALENDARIO LEZIONI A.A. 2012/2013

[L] - [LM]	ciclo I		ciclo II		
	24sett	15dic	4mar	1giu	
[Ls-UE] e [LM/UE] (D.D. MM. 509/99 e 270/04)	ciclo E		ciclo 2s		
	24sett	15dic	4mar	1giu	
	sospensione lezioni		sospensione lezioni		
	17dic	22dic	3giu	8giu	
[L] e [LM]	ciclo 1s		ciclo 2s		
	24sett	12gen	18feb	1giu	
	ciclo E/1s-2s		ciclo E/1s-2s		
	14gen	19gen	3giu	8giu	
[L] e [LM]	ciclo E/1s-2s		ciclo E/1s-2s		
	24sett	12gen	18feb	1giu	
		sospensione lezioni		sospensione lezioni	

[L] e [LM]

Laurea Triennale e Laurea Magistrale - Ciclo I: dal 24/9 al 15/12/12; Ciclo II: dal 4/3 al 1/6/13

[L] e [LM]

Laurea Triennale e Laurea Magistrale - Ciclo E: dal 24/9 al 15/12/12 + Sospensione + dal 4/3 al 1/6/13

[L] e [LM]

Settimana riservata **esclusivamente** ad eventuali lezioni di recupero

[LS-UE] e [LM/UE]

Laurea Specialistica/Magistrale Ing. Edile-Architettura - Ciclo 1s: dal 24/9/12 al 12/1/13; Ciclo 2s: dal 18/2 al 1/6/13

[LS-UE] e [LM/UE]

Laurea Specialistica/Magistrale Ing. Edile-Architettura - Ciclo E/1s-2s dal 24/9/12 al 12/1/13 + Sospensione + dal 18/2 al 1/6/13

[LS-UE] e [LM/UE]

Settimana riservata **esclusivamente** ad eventuali lezioni di recupero

SOSPENSIONE LEZIONI:

NATALE DAL 24/12/12 AL 6/1/13 INCLUSI - PASQUA DAL 28/3 AL 2/4/13 INCLUSI



Università Politecnica delle Marche – Facoltà di Ingegneria

CALENDARIO ESAMI di PROFITTO per l'a.a. 2012/2013 **CORSI DI STUDIO DEL NUOVO ORDINAMENTO (D.M. 270/2004)**

a) [L/] CdL Triennale – sedi di Ancona, 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, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2012/2013, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**;
- Gli studenti che non avranno rinnovato l'iscrizione per l'A.A. 2013/2014 e che avranno presentato domanda di laurea, potranno sostenere esami entro e non oltre il termine ultimo per la consegna del libretto universitario in Segreteria Studenti.

b) [LM] CdL Magistrale – 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, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2012/2013, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**;
- Gli studenti che non avranno rinnovato l'iscrizione per l'A.A. 2013/2014 e che avranno presentato domanda di laurea, potranno sostenere esami entro e non oltre il termine ultimo per la consegna del libretto universitario in Segreteria Studenti.

c) [LM/UE] CdLM Ing. Edile-Architettura a ciclo unico (I, II, III e IV anno)

- 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, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2012/2013, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 14 gennaio 2013**.

NORME PER GLI STUDENTI FUORI CORSO:

- Gli studenti fuori corso possono sostenere gli esami senza restrizioni.

Tirocini di Formazione ed Orientamento

Si faccia riferimento a quanto pubblicato sulle Linee Guida Tirocini di questa Facoltà, con particolare riferimento alle sezioni:

- Regolamento Tirocini;
- Guida per gli Studenti ed i Laureati.

link: <https://tirocini.ing.univpm.it>

Organi della Facoltà

IL PRESIDE

Preside della Facoltà di Ingegneria per il triennio accademico 2012/2015 è il Prof. Ing. Amodio Dario
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 elabora il regolamento didattico degli studi contenente indicazioni relative all'iscrizione degli studenti, all'ordine degli studi e una sommaria notizia dei programmi dei corsi; predispone gli orari dei singoli corsi, fa eventuali proposte relative a riforme da apportare all'ordinamento didattico; dà parere intorno a qualsiasi argomento che il Rettore o il Preside ritenga di sottoporre al suo esame; esercita tutte le attribuzioni che gli sono demandate dalle norme generali concernenti l'ordinamento universitario.

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

Agostini Michele	Gulliver - Sinistra Universitaria
Bussolotto Michele	Gulliver - Sinistra Universitaria
Ferroni Giacomo	Gulliver - Sinistra Universitaria
Giobbi Marco	Gulliver - Sinistra Universitaria
Ricciutelli Giacomo	Student Office
Sanguigni Lorenzo	Student Office
Tartaglia Marco	Student Office
Di Stefano Francesco	Università Europea - Azione Universitaria
Marzioli Matteo	Università Europea - Azione Universitaria

CONSIGLI UNIFICATI DI CORSI DI STUDIO (CUCS)

I Consigli Unificati dei Corsi di Studio della Facoltà di Ingegneria sono i seguenti:

- CUCS in Ingegneria Elettronica
- CUCS in Ingegneria Biomedica
- CUCS in Ingegneria Meccanica
- CUCS in Ingegneria Gestionale
- CUCS in Ingegneria Civile e Ambientale
- CUCS in Ingegneria Edile
- CUCS in Ingegneria Edile-Architettura (nel rispetto della direttiva 85/384/CEE)
- CUCS in Ingegneria Informatica e dell'Automazione

Ogni CUCS ha competenze nei Corsi di Studio come riportato nella seguente tabella.

<i>CCL-CUCS di riferimento</i>	<i>Corsi in attuazione del D.M. 270/04</i>	<i>Corsi in attuazione del D.M. 509/99</i>
CUCS - Ingegneria Biomedica	[L/] Ingegneria Biomedica [LM] Ingegneria Biomedica	[L] Ingegneria Biomedica [LS] Ingegneria Biomedica
CUCS - Ingegneria Civile e Ambientale	[L/] Ingegneria Civile e Ambientale [LM] Ingegneria Civile [LM] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	[L] Ingegneria Civile [L] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio [LS] Ingegneria Civile [LS] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
CUCS - Ingegneria Edile	[L/] Ingegneria Edile [LM] Ingegneria Edile	[L] Ingegneria delle Costruzioni Edili e del Recupero [LS] Ingegneria Edile
CUCS - Ingegneria Edile-Architettura	[LM/UE] Ingegneria Edile-Architettura	[LS-UE] Ingegneria Edile - Architettura
CUCS - Ingegneria Elettronica	[L/] Ingegneria Elettronica [LM] Ingegneria Elettronica [LM] Ingegneria delle Telecomunicazioni	[L] Ingegneria Elettronica [LS] Ingegneria Elettronica [L] Ingegneria delle Telecomunicazioni [LS] Ingegneria delle Telecomunicazioni
CUCS - Ingegneria Gestionale	[L/FS] Ingegneria Gestionale (Fermo) [LM/FS] Ingegneria Gestionale (Fermo)	[L_FS] Ingegneria Logistica e della Produzione (Fermo) [L_FS] Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Fermo) [LS_FS] Ingegneria Gestionale (Fermo)
CUCS - Ingegneria Informatica e dell'Automazione	[L/] Ingegneria Informatica e dell'Automazione [LM] Ingegneria Informatica [LM] Ingegneria dell'Automazione Industriale [LM] Ingegneria Informatica e dell'Automazione	[L] Ingegneria Informatica e dell'Automazione [LS] Ingegneria Informatica [LS] Ingegneria della Automazione Industriale
CUCS - Ingegneria Meccanica	[L/] Ingegneria Meccanica [LM] Ingegneria Meccanica [L/FS] Ingegneria e Gestione della Produzione (Pesaro)	[L] Ingegneria Meccanica [LS] Ingegneria Meccanica Industriale [LS] Ingegneria Termomeccanica [L_FS] Ingegneria e Gestione della Produzione (Pesaro) [L_FS] Ingegneria della Produzione Industriale (Fabriano)

Compiti :

Il CUCS coordina le attività di insegnamento, di studio e di tirocinio per il conseguimento della laurea prevista dallo statuto; propone al Consiglio di Facoltà l'Ordinamento e il Regolamento Didattico degli studi per i Corsi di Studio di competenza, raccoglie i programmi dei corsi che i professori ufficiali propongono di svolgere, li coordina fra loro, suggerendo al docente opportune modifiche per realizzare un piano organico di corsi che pienamente risponda alle finalità scientifiche e professionali della Facoltà;

esamina e approva i piani di studio che gli studenti svolgono per il conseguimento della laurea;

delibera sul riconoscimento dei crediti formativi universitari di studenti che ne facciano richiesta per attività formative svolte in ambito nazionale;

esprime il proprio parere su ogni argomento concernente l'attività didattica;

Composizione:

I Consigli Unificati di Corso di Studio 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 Studio di competenza del CUCS e da una rappresentanza degli studenti iscritti a tali Corsi di Studio. I docenti afferiscono al CUCS o ai CUCS cui il proprio insegnamento afferisce ai sensi del regolamento didattico. Di seguito sono indicati i Presidenti dei CUCS della Facoltà di Ingegneria e le rappresentanze studentesche.

CUCS - Ingegneria Civile e Ambientale

Presidente

Prof. Scarpelli Giuseppe

Rappresentanti studenti

Giacobbe Michele, Università Europea - Azione Universitaria

Nespeca Vittorio, Gulliver - Sinistra Universitaria

Sanguigni Lorenzo, Student Office

CUCS - Ingegneria Edile-Architettura

Presidente

Prof. Mondaini Gianluigi

Rappresentanti studenti

Greco Federica, Gulliver - Sinistra Universitaria

Paolini Andrea, Università Europea - Azione Universitaria

Pascucci Chiara, 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

Commissione per la Programmazione dell'Organico del Personale Docente

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

Rappresentanze Studentesche

Gulliver

Gulliver è un collettivo di studenti che, condividendo gli stessi ideali di solidarietà, giustizia e progresso, e rifiutando un'idea dell'Università, come luogo spento, privo di vita, separato dal mondo in cui ci si iscrive solo per seguire corsi e dare esami, si riunisce per stimolare un sapere critico, per elaborare progetti, per conoscere e cercare di cambiare la realtà.

Gulliver ha due aspetti strettamente collegati, quello di associazione culturale e quello di lista per le rappresentanze studentesche all'interno dei consigli del nostro Ateneo. Come tale, Gulliver, non nasconde di avere una chiara connotazione ideologica e di riconoscersi nella politica di difesa ed emancipazione dei più deboli, caratteristica della sinistra. Questo, per noi, non vuol dire essere legati ad un partito politico, e gli studenti lo hanno capito, tant'è che grazie a questa nostra chiarezza ed al modo di operare nel nostro piccolo mondo universitario, ci siamo conquistati la fiducia di una fetta sempre maggiore di popolazione universitaria. Quello che più ci fa piacere è che questo consenso viene anche da chi non pensandola politicamente come noi, ci stima, partecipa alle nostre iniziative e ci sostiene. L'associazione è la più antica del nostro ateneo, attiva dal 1987 propone tutta una serie di iniziative culturali o più semplicemente ricreative: da più di 10 anni pubblichiamo il giornalino Gulliver dando la possibilità a chiunque di collaborare con idee e progetti sempre nuovi, abbiamo stampato opuscoli tematici (educazione sessuale e prevenzione alle malattie veneree, obiezione di coscienza e servizio civile, internet), organizziamo cicli di film (Salvatores, Kubrick, Moretti, Ken Loach, Spike Lee, etc), conferenze e dibattiti (ambiente ed ecologia, economia e politica, multinazionali, biotecnologie, internet, obiezione di coscienza, guerra e pace, etc.), organizziamo corsi di teatro, di fotografia, cooperiamo per l'adozione a distanza, forniamo ai nostri soci l'accesso gratuito ad internet. Per finanziarci, essendo un'associazione locale, indipendente da partiti e sindacati, organizziamo feste (famosa la nostra di carnevale), concerti (il Gulliverock festival, che ha visto la partecipazione di Modena City Ramblers, Bandabardò, Bisca, Tiromancino e Verdena) oltre al tesseramento annuale (con 5,00 € si hanno numerosi sconti in molti negozi di Ancona, si ha diritto di ritirare la tessera Agis-Cinema a 2 €, che consente di pagare il biglietto ridotto nei cinema di tutta Italia).

Da Luglio 1996 abbiamo installato, sempre a nostre spese, sei distributori di profilattici all'interno de servizi igienici della Mensa, di Medicina e di Economia.

Il 4 Maggio 2000 abbiamo inaugurato la nuova sede sociale di via Saffi 18, locali concessi dall'ERSU, che in due anni abbiamo ristrutturato e trasformato completamente; tutto a nostre spese e con le nostre forze, improvvisandoci idraulici, elettricisti, imbianchini e arredatori. Offriamo ai nostri soci (400 l'ultimo anno) un ampio spazio in cui oltre ad incontrarsi e parlare di problemi, idee e politica universitaria possono usufruire di una fornita biblioteca, di numerosi giochi di società, di un maxischermo e dell'ormai famoso baretto interno, il tutto gratuitamente, senza scopo di lucro, per il solo gusto di stare insieme.

Come Lista cerchiamo di essere presenti in tutti i Consigli, per portare avanti il nostro progetto di Università, fondato su: difesa dei diritti degli studenti; riaffermazione del carattere pubblico e di massa della formazione e dell'istruzione universitaria (contro ogni selezione meritocratica o di classe, quindi contro tasse esorbitanti, numeri chiusi e autonomia finanziaria); sviluppo dell'insegnamento basato su un sapere critico, moderno, segnato da un rapporto dialettico tra docenti e studenti. In questi ultimi anni ci siamo battuti con successo su tanti temi: dal servizio pubblico di trasporto ai prezzi popolari in mensa, dai questionari sulla valutazione dei docenti, al controllo degli esercizi interni (bar, fotocopie), dal problema degli spazi di studio alla diminuzione delle tasse per militari ed obiettori.

Se condividi i nostri ideali, se hai voglia di vivere l'Università in modo critico e stimolante, se hai voglia di far parte di un collettivo di amici, contattaci nelle nostre aule o nella sede di via Saffi dove ci riuniamo tutti i Martedì alle 21.30. Siete tutti invitati a partecipare, proponendoci le vostre idee ed illustrandoci i vostri problemi.

Sedi

Economia, via Villarey, setto 29 tel. 071/2207026

Medicina, via Tronto 10, tel 071/2206137

Ingegneria, via Brecce Bianche snc, tel. 071/2204509

Circolo Gulliver via Saffi 18 (presso lo studentato ERSU)

tel. 0039-071-201221 (per l'apertura serale oltre il martedì siete invitati a prendere visione del programma mensile delle attività).

Contatti

Sito: www.gulliver.univpm.it

E-mail: Per il Giornale Gulliver: redazione@gulliver.univpm.it

Per l'Acu Gulliver: direttivo@gulliver.univpm.it

Per la Lista Gulliver: cerulli@gulliver.univpm.it

Student Office

Un'Università che pensa di sapere a priori cosa vogliono gli studenti o che ritiene di avere già fatto tutto per loro è un'Università morta in partenza: sarebbe un'Università talmente perfetta che per esistere non avrebbe bisogno neanche degli studenti.

Un'Università di questo tipo tradisce lo scopo per cui è nata: partire dalle esigenze di studenti e docenti, coinvolgendosi insieme nel tentativo di rispondervi.

Per noi chiedere autonomia nell'Università significa chiedere anche libertà di associarsi, di offrire servizi utili agli studenti, di gustarsi gli studi, di domandare a chi ci insegna di farci diventare grandi, di costruire, anche di sbagliare: la libertà per ciascuno di esprimersi per l'interesse di tutti.

Garantire questa libertà vuol dire creare un Ateneo dove gli studenti sono realmente protagonisti e non semplici utenti.

Così è nato lo Student Office.

Questa è la nostra democrazia, questa è la nostra Università. Per tutti.

Chiunque sia interessato può coinvolgersi con noi; qualsiasi iniziativa è tenuta in piedi da tutti e soli volontari.

Ecco alcune delle cose che realizziamo:

- Auletta: in ciascuna facoltà lo Student Office è un'auletta proposta come punto privilegiato per lo scambio di informazioni, appunti, libri, amicizie e di tutto ciò che la vita universitaria comporta.
- Servizio materiale didattico: allo Student Office sono disponibili appunti della maggior parte dei corsi attivati (comprese le eventuali esercitazioni) e compiti svolti o domande di esame messi a disposizione degli studenti e riscritti a mano o al computer. Sono gli studenti stessi ormai (vista l'utilità di tale servizio) che portano i loro appunti allo Student Office perché vengano messi a disposizione di tutti.
- Servizio Punto Matricola: gli studenti dei primi anni sono di solito quelli più in difficoltà. Per questo motivo vengono organizzati precorsi e pre.test prima dell'inizio delle lezioni, stages durante l'anno ed altri momenti di studio rivolti proprio e per primi a loro.
- Servizio per la didattica: è possibile trovare e affiggere annunci relativi all'esigenza primaria di uno studente, cioè quella di studiare: allo Student Office puoi trovare persone con cui studiare lo stesso esame. Da qualche anno vengono organizzati con notevole successo corsi di AUTOCAD e CAM che consentono di ricevere attestati.
- Servizio offerto dai rappresentanti degli studenti: i rappresentanti degli studenti sono a disposizione per rispondere ai problemi che si incontrano nell'ambito della vita accademica (dalla mensa ai piani di studio, dagli appunti dei corsi alla funzionalità della biblioteca, ecc.) e per informare su ciò che accade in sede di Consiglio di Facoltà e dei consigli superiori.

Tutta la nostra realtà nasce dall'amicizia di alcuni, fuori da qualsiasi schema politico e ispirata solo dall'interesse per il posto in cui si vive: l'Università. E' questa che ci interessa e non vogliamo perdere neanche una virgola di quello che può offrire.

Tutte le informazioni che cercate (orari, stages, news...) sono disponibili sul nostro sito

www.studentoffice.org

Sedi

Economia: setto 29, Tel. 0039-071-2207027

Scienze Biologiche ed Agraria: aula rappresentanti, II piano, Tel. 071-2204937

Ingegneria: quota 150, Tel. 071-2204388

Medicina e Chirurgia: aula rappresentanti Tel. 071-2206136

Contatti

Sito: www.studentoffice.org

E-mail: studoff@univpm.it

Università Europea

Università Europea - Azione Universitaria è un'organizzazione studentesca presente nel mondo universitario di Ancona con rappresentanti nell'ambito di vari organi collegiali. Il suo scopo principale è quello di riportare il ruolo dell'Individuo a punto focale dell'Università.

Vogliamo che lo studente non venga considerato come un cliente da attrarre per aumentare il profitto dell'Università-Azienda ma come un una persona motivata ad arricchirsi intellettualmente. L'Università ha il compito quindi di fornire gli strumenti per crescere a livello tecnico ma anche a livello personale, in modo da formare cittadini con la capacità e la volontà di migliorare la società e non solo meri strumenti del sistema.

Per questo vogliamo che la nostra Università sia dinamica, aperta a nuove proposte e che soprattutto si evolva insieme alla società che la circonda.

Sedi

Polo Montedago, Facoltà di Ingegneria: Giorgio Stefanetti, Aula quota 150, Tel interno 071 220 4705

Polo Villarey, Facoltà di Economia: Carlo Trobbiani, Tel interno 071 220 7228

Contatti

Sito: www.destrauniversitaria.org

E-mail: info@destrauniversitaria.org

Associazioni Studentesche

A.S.C.U. Associazione Studenti Città Università

L'ASCU, organizzazione laica e pluralista, vuole essere un'occasione di incontro e di dialogo nella convinzione che l'Università sia un luogo di scambio e sviluppo di cultura. Fra le tante cose vi proponiamo:

- Incontri con gli artisti
- Scambi estivi con studenti stranieri
- Rassegna film e cineforum
- Feste universitarie e concerti
- Stage a cura dello IAESTE

Per rispondere alle esigenze di sintesi tra conoscenza scientifica e cultura umanistica, si organizzano incontri di filosofia, poesia e letteratura ai quali hanno già partecipato noti personaggi come Alessandro Haber, Dario Fo, Paolo Rossi, Gino Paoli, Aldo Busi, Lella Costa, Nancy Brilli, Gioele Dix, Corrado Guzzanti, Franco Scataglini, Laura Betti, Francesco Guccini, Alessandro Baricco, Jovanotti e molti altri.

Negli ultimi anni accademici hanno riscosso particolare successo le proiezioni cinematografiche del mercoledì sera nella Mediateca delle Marche.

L'ASCU cerca di assumere un assetto cosmopolita: essa ricopre il compito di comitato locale IAESTE; inoltre realizza, da sette anni, uno scambio estivo patrocinato dall'Università con gli studenti del Politecnico di Danzica e da due anni con gli studenti ungheresi dell'Università di Budapest. L'iniziativa è aperta a tutti e ha carattere ricreativo-culturale e si svolge in regime di reciprocità.

Tra le altre attività si segnalano concerti, conferenze dibattito, feste universitarie, grigliate in spiaggia nel periodo estivo.

Nella sede dell'ASCU è possibile consultare riviste, testi extra disciplinari, televideo e per mezzo della facoltà è anche attivato un accesso a Internet.

L'associazione è referente per l'iniziativa Studenti in Concerto nata per dare agli studenti la possibilità di interpretare, sia come solisti che con il proprio gruppo, indipendentemente dal genere musicale, brani all'interno di serate organizzate dagli stessi.

La tessera ASCU Pass per G prevede una convenzione con la stagione teatrale di Ancona e dei teatri di Montemarciano, Jesi e le Cave (conto sul biglietto di ingresso). Vi sono inoltre convenzioni con vari negozi e con le migliori discoteche della zona. Assieme al Pass per G i soci possono richiedere anche la tessera ANEC-AGIS che prevede sconti del 30% sul biglietto d'ingresso in tutti i cinema d'Italia.

L'attività dell'associazione è aperta a tutti coloro che sono interessati ad ampliare la loro vita universitaria e culturale, desiderosi di concretizzare le proprie nuove idee.

Sedi

ASCU-Ingegneria - quota 150 presso atrio biblioteca, Tel. 0039-071-2204491

Contatti

E-mail: info@ascu.univpm.it

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

I.A.E.S.T.E.

Che cos'è la IAESTE

IAESTE (the International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) si prefigge come scopo lo scambio degli studenti per i quali un'esperienza in campo tecnico è essenziale complemento alla preparazione teorica.

Ogni Paese membro dell'associazione raccoglie proposte di lavoro da Ditte, Organizzazioni Industriali, Studi Tecnici e Professionali, Istituti Universitari per poter ricevere dall'estero gli studenti interessati ad un temporaneo periodo di tirocinio in stretta relazione con i vari campi di studio.

IAESTE ha relazioni di consulenza con lo United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), con lo United Nations Economics and Social Council (UNESCO), con l'International Labour Office e con l'Organization of American States. E' inoltre in contatto con la F.A.O. e molte altre organizzazioni non governative. L'associazione è stata fondata nel 1948 all'Imperial College di Londra per iniziativa di James Newby. Da quella data oltre 270 mila studenti, molti dei quali hanno lavorato volontariamente nell'Associazione, sono stati interscambiati in tutto il mondo. In Italia IAESTE è presente, oltre ad Ancona, presso il politecnico di Milano.

Tra le compagnie che collaborano con il Comitato di Ancona citiamo:

Gruppo Loccioni (AEA, General Impianti, Summa), Tastitalia, Merloni Termosanitari, Diatech, Adrialab

Che cos'è uno Stage IAESTE

Lo Stage è un periodo di tirocinio a tempo determinato (durata variabile da 4-6 settimane a 4-8 settimane fra maggio e dicembre, modificabile per particolari esigenze) presso una Ditta o un Dipartimento Universitario, estero o italiano, da intendersi come complemento del normale corso di studi universitari.

Lo stage fornisce, quindi, allo studente la possibilità di effettuare un'esperienza tecnica, in stretta connessione con gli studi seguiti dal tirocinante, offrendo una quota di rimborso spese, quale contributo per il pagamento del vitto e alloggio cui deve far fronte lo stagiatore durante il periodo di tirocinio. Le spese di viaggio e assicurative sono a carico dello studente stesso.

IAESTE si occupa degli stages per studenti di tutte le Facoltà Tecnico-Scientifiche; per quanto riguarda l'Italia viene dedicata maggiore attenzione alle Facoltà di Ingegneria, Architettura e Biologia.

Oltre al vantaggio di effettuare un'esperienza pratica da inserire nel proprio curriculum esistono altre prerogative che rendono lo stage sempre più utile.

Gli studenti che partecipano al progetto IAESTE saranno seguiti dai Comitati Locali ospitanti ed avranno la possibilità di conoscere realmente un nuovo Paese, con usi e costumi differenti dal proprio, di allacciare rapporti di amicizia con la popolazione.

IAESTE in Ancona

L'attività del centro prevede scambi con quasi tutte le nazioni del mondo; negli anni passati si sono realizzati stages con la totalità dei paesi europei e con alcuni extraeuropei come Argentina, Egitto, Ghana, Iraq, Israele, Giappone, Brasile ecc.

Ultimamente si sono mediamente ospitati 6 studenti stranieri all'anno e si sono assegnati dai 6-8 stages all'estero, con un incremento. Per il futuro si prevede di incrementare gli stages all'estero, soprattutto attraverso la vostra collaborazione.

Sedi

IAESTE in Ancona c/o ASCU - Ingegneria, quota 150, presso atrio biblioteca via Breccie Bianche, Ancona

Notizie utili

Presidenza – Facoltà di Ingegneria – Ancona

Sede dell'attività didattica – sede di Ancona
Via Brecce Bianche
Monte Dago
Ancona
Tel. 0039-071-2204778 e 0039-071-2804199
Fax 0039-071-2204690
E-mail: presidenza.ingegneria@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 Pesaro

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

Segreteria Studenti Ingegneria

Edificio 4
Via Brecce Bianche
Monte Dago
Ancona
Tel. 0039-071-220.4970 / Fax. 220.4949 (informazioni Facoltà Ingegneria)
E-mail (indicare sempre comunque il numero telefonico del mittente): segreteria.ingegneria@univpm.it

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