



FACOLTA' DI INGEGNERIA

GUIDA DELLO STUDENTE

ANNO ACCADEMICO 2007/2008

(a cura della Presidenza di Facoltà)

Corso di Laurea Triennale in
Ingegneria e Gestione della Produzione
Sede di Pesaro

versione aggiornata al 24/07/2008

Norme generali

P^||Q| } [ÁB&æ^ } æ ÁOEEFFDEECÁ á c{ æÁ } æ^! ææá Áææá [ÁÁ ææ Á | | - } ææ ^ } c^ÁÁf | | ææ Á&| } ÁOæ | : } ^ Áá
 ~ } Á [á^|| Áæ ææ Á ~ Áá ^ Á ~ &&•• ææá^|| ááá c áá ÉÁá ^ cæææ ^ } c^Áá|| æá | ææáá^ Á Ááá ^ Áæ } ÁÁO | : ááááæ | ^ æ
 ááá » Sá^|| Á [] [Áæ * | ~] ææá Á Gáá^! ^ cÁOæ • ááO | : ááááæ | ^ æááO Sá^|| Á [] [Áæ * | ~] ææá Á c Ááá^! ^ c
 Óæ • áá] ^ ááá cæ @ É

OÉÁ : | } á ^ Áá | Á » Sá^|| Á c } ^ Á } • ^ * ææááæ | ^ æá Ááá | : } á ^ Áá | Á &| } á [Áá^|| Áááæ | ^ æá ^ ááá cæáOæ | : } Ááá
 • c ááá ææÁæ ææ Á ~ | Á c { æáááá^ áááá | : ææááOæVÁO! ^ áááá | : ææááV æ^! ææááÁá^ ááá Á | : } ææá
 | æ } | ^ • ^ } cæC } ææÁáá | ^ * } [Áæ | : ææá Á cæÁ : á } á Á c áá Á áááæ æ Ááá^|| Á c á^ } c^ Áá Á ááááG Á | ^ Áááæ | : É
 W) ææáááá á cæáá } ááæ ^ } cæ Áá^|| d | : ááæ æ ^ } c Áááá [cÁO | : áVá } } æá Áá d [á : á } ^ Á • | áááááææáááá
 Vá | &á á Á @ Á | de Á • • ^! ^ Á - c ææááá c } [Á Ááá c } [Áá^|| æááá | cÉ Áæ & @ Á Á | { ~ } ^ Á [c] [• cæ
 æááá | | cæ á } ^ ÁááO | • á | ááááO | : ááááæ | ^ áááá [Á &|] [Ááá^! á^! Á ááá^c | ^ áá | á c á^ } cæááá • • [Áá
 Vá | &á á Á Ááá c } c æáááæ Á Ááá [] ááá Á } Á á c { æá Áá c Á ~ | Ááá Á , , ÉááÉ } æ { Éá

Ú^! Á } • ^ * á Áááæ | ^ æá [c | æ } [Á • • ^! Ááá ~ á ááá | Ááááá ^ } c^ Á Áááá ~ á á Ááááæ | ^ æá ^ áááá cæááæ
 } ^ Á • • æá Ááá ~ á á Áá | { } | ^ • • ææ ^ } c^ ÁáááOæVÁáá | { } | ^ • á ~ | | áááááá ~ á ááááá [Á c á^ } c^ Á Ááá | [• &á cæááá
] ^! Ááá^|| ÁO | : } Ááááæ | ^ áááá ^ ááááá cæáááá cæáááá [Áá | { ~ } ^ Áááá | [• &á cæáá | ÁOæVÁO | : } Ááá
 Sáæ | ^ æááá Sá^|| Ááá | | | Á @ Á áæ • ^! áá } [Áááááæ | ^ áááá ^ áááá cæáá &| } á [Ááá^! ^ } c^ Á & @ { æk

Corsi di Laurea di 1° Livello		Corsi di Laurea di 2° Livello
Ingegneria Civile		L.S. in Ingegneria Civile
Ingegneria per l'ambiente e il territorio		L.S. in Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Ingegneria delle Costruzioni Edili e del Recupero		L. S. in Ingegneria Edile
Ingegneria Meccanica		L.S. in Ingegneria Meccanica Industriale
Ingegneria Logistica e della Produzione		L.S. in Ingegneria Termomeccanica
Ingegneria della Produzione Industriale		
Ingegneria e Gestione della Produzione		
Ingegneria Elettronica		L.S. in Ingegneria Elettronica
Ingegneria Informatica e dell'Automazione		L.S. in Ingegneria delle Telecomunicazioni
		L.S. in Ingegneria Informatica
Ingegneria delle Telecomunicazioni		L.S. in Ingegneria dell'Automazione Industriale
Ingegneria Logistica e della Produzione		L.S. in Ingegneria Gestionale
Ingegneria della Produzione Industriale		
Ingegneria e Gestione della Produzione		
Ingegneria Biomedica		L. S. in Ingegneria Biomedica

S^ Áá & á á } ááá Á } áááæ | ^ áááá ^ ááááá cæáááá [] Áá | { } | ^ • • æá Ááá Á & @ { æá ááá } [Áá | { ~ } ^ Á [• • ááááá & @ Á Áá
 & ^ ááá Á æ | æá Áááá [Á c á^ } c^ Á [] Áá | { } | c^ Áá Ááá • • æææ ^ } c^ Áááá | ÁOæVÁO
 / Á [• • ááá Áá [| d^ Áááááæ á } ^ Áááá æ c^ Áááá æ^! áááá [• cæáá | ^ æá Á [• cæáá | ^ áááá ^ áááá cæáááá | ææááá } æ
 & | | á [] á^ } cæáá ÁOæVÁO

Regolamento didattico e Organizzazione didattica

Classe: 10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale

Sede: Pesaro

CdS: Ingegneria e Gestione della Produzione

Anno: 1 Totale CFU: 60

Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
a)	Di Base	1	CHIM/07	Chimica (GP)	6
a)	Di Base	1	MAT/05	Analisi Matematica 1	6
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/15	Disegno Tecnico Industriale (GP)	6
a)	Di Base	2	FIS/01	Fisica Sperimentale 1	6
a)	Di Base	2	MAT/05	Analisi Matematica 2	6
c)	Affine	2	ING-INF/05	Fondamenti di Informatica (GP)	6
e)	Prova Finale, Lingua	2	-	Lingua Inglese (GP)	6
a)	Di Base	3	FIS/01	Fisica Sperimentale 2	6
c)	Affine	3	ING-IND/21	Materiali Metallici (GP)	6
c)	Affine	3	SECS-P/06	Istituzioni di Economia	6

Totale CFU: 60

Anno: 2 Totale CFU: 60

Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
a)	Di Base	1	MAT/09	Ricerca Operativa (GP)	6
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/11	Fisica Tecnica (GP)	6
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/12	Misure Meccaniche, Termiche e Collaudi	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/08	Macchine (GP)	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/13	Meccanica Applicata alle Macchine	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/14	Elementi Costruttivi delle Macchine	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/17	Impianti Industriali (GP)	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/31	Elettrotecnica (GP)	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/35	Economia e Organizzazione Aziendale (GP)	6
c)	Affine	3	ING-IND/22	Durabilità e Smaltimento dei Materiali	3
c)	Affine	3	ING-IND/22	Tecnologia dei Materiali (GP)	3

Totale CFU: 60

Anno: 3 Totale CFU: 60

Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
d)	Scelta Studente		-	Corso/i a Scelta	9
e)	Prova Finale, Lingua		-	Prova Finale	3
f)	Altre		-	Tirocinio	9
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/09	Impieghi Industriali dell'Energia 1	3
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/16	Tecnologia Meccanica 1	3
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/10	Gestione dei Sistemi Energetici	3
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/16	Programmazione e Controllo della Produzione (GP)	6
b)	Caratterizzante	2	ING-INF/04	Automazione Industriale (GP)	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/12	Misure e Controllo della Produzione Meccanica	3

Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/17	Gestione degli Impianti Industriali	3
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/17	Logistica Industriale (GP)	6
Totale CFU:					54

Offerta formativa a scelta per il raggiungimento dei 60 CFU annui

Ambito Sede	1	ING-IND/09	Impieghi Industriali dell'Energia 2	3
Ambito Sede	1	ING-IND/12	Misure e Strumentazioni Industriali	3
Ambito Sede	1	ING-IND/15	Disegno Assistito dal Calcolatore	3
Ambito Sede	1	ING-IND/16	Tecnologia Meccanica 2	3
Ambito Sede	2	AGR/06	Tecnologia del Legno	6
Ambito Sede	2	ING-INF/02	Trasmissione di Informazioni	3
Ambito Sede	3	ING-IND/10	Fondamenti di Energetica (GP)	3
Ambito Sede	3	ING-IND/17	Sicurezza degli Impianti Industriali	3
Ambito Sede	3	ING-INF/05	Sistemi Informativi Aziendali (GP)	3

Per i 9 crediti di libera scelta (SLS) lo studente può scegliere tra i settori sopra indicati oppure con qualsiasi criterio

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

Tip. DM	Attività Formative (Tip. AF)		CFU Facoltà	CFU DM
a)	Di Base	Di Base	36	27
b)	Caratterizzanti la Classe	Caratterizzante	87	36
c)	Affini o Integrative	Affine	24	18
d)	A Scelta dello Studente	Scelta Studente	9	9
	Ambito di Sede	Ambito Sede	6	0
e)	Per la Prova Finale e per la Conoscenza della Lingua Straniera	Prova Finale, Lingua	9	9
f)	Altre (Art.10, comma 1, lettera f)	Altre	9	9
Totale CFU:			180	108

Programmi dei corsi

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

Analisi Matematica 1

Settore: MAT/05

Prof. Battelli Flaviano (Dipartimento di Scienze Matematiche)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

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

Si intende fornire le conoscenze di base riguardo la teoria delle funzioni di una variabile reale, con particolare riguardo alla teoria dei limiti, derivabilità, integrabilità e loro applicazioni allo studio di problemi concreti.

Programma

Limite di successioni in \mathbb{R} . Unicità del limite. Successioni divergenti. Teorema del confronto. Operazioni con i limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Limiti di successioni monotone. Serie a termini reali. Serie convergenti, divergenti e indeterminate. Serie a termini positivi. Criteri di convergenza. Serie assolutamente convergenti. Serie a segni alterni, criterio di Leibnitz. Funzioni di \mathbb{R} in \mathbb{R} . Definizione di limite. Limiti destro e sinistro. Teoremi della permanenza del segno, del confronto e applicazioni. Operazioni coi limiti, forme indeterminate. Limiti di funzioni monotone. Infinitesimi, infiniti e loro confronto. Limiti notevoli. Funzioni continue, tipi di discontinuità. Algebra delle funzioni continue. Teoremi di Weierstrass, degli zeri e dei valori intermedi. Continuità della funzione inversa. Funzioni derivabili. Derivata destra, sinistra. Derivabilità e continuità. Regole di derivazione. Derivazione della funzione composta e della funzione inversa. Massimi e minimi locali ed assoluti. Teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange. e conseguenze. I teoremi di De l'Hopital. I polinomi di Taylor e di Mac Laurin con resto nelle forme di Peano e Lagrange. Calcolo di limiti con l'ausilio della formula di Taylor. Funzioni convesse, concave. Studio di funzione. Integrale di Riemann di una funzione limitata. Linearità e monotonia dell'integrale. Teoremi del valor medio e fondamentale del calcolo. Regole di integrazione. Integrali impropri, criteri di convergenza. Integrabilità ed integrabilità assoluta.

Modalità d'esame

Prova scritta seguita da una prova orale

Testi di riferimento

Marcellini, Sbordone, "Elementi di Analisi Matematica 1", Liguori
 Marcellini - Sbordone, "Esercitazioni di matematica vol.1", Liguori
 Giusti, "Complementi ed esercizi di matematica vol.1", Liguori

Orario di ricevimento

Da definire

*(english version)***Aims**

We plan to give basic knowledge concerning the theory of functions of a real variable with emphasis on the theory of limits, differentiable functions and Riemann integral and their application to the analysis of concrete problems.

Topics

Sequences in \mathbb{R} and their limits. Uniqueness of limits. Theorem del confronto. Algebraic operations. Basic limits. Limits of monotone sequences. Series and their convergence, divergence and indeterminateness. Series with positive terms. Convergence criteria. Absolute convergence. Leibnitz theorem. Functions from \mathbb{R} to \mathbb{R} . Limits. Right and left limit. Basic theorems about limits. Algebraic operations, indecision forms. Limits of monotone functions. $o(f)$ and $O(f)$ and their comparison. Basic limits. Continuous functions, types of discontinuities. Algebra of continuous functions. Theorems about continuous functions in intervals. Continuity of the inverse function. Differentiable function. Left and right derivative. Continuity and differentiability. Rules of differentiation. Chain rule, differential of the inverse function. Local and global max and min. Theorems of Fermat, Rolle, Lagrange. e consequences. De l'Hopital theorems. Taylor e di Mac Laurin expansions with remainder in the form of Peano and Lagrange. Using Taylor formula to compute limits. Convex functions. Graph of a function. Riemann integral. Linearity e monotonicity of the integral. Mean value and fundamental theorem. Rules of integration. Improper integrals, convergence criteria. Integrability and absolute integrability.

Exam

Written and oral proofs

Textbooks

Marcellini, Sbordone, "Elementi di Analisi Matematica 1", Liguori
 Marcellini - Sbordone, "Esercitazioni di matematica vol.1", Liguori
 Giusti, "Complementi ed esercizi di matematica vol.1", Liguori

Tutorial session

To be defined

Analisi Matematica 2

Settore: MAT/05

Dott. Franca Matteo (Dipartimento di Scienze Matematiche)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

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

Si intende fornire conoscenze di base riguardo la teoria delle funzioni di più variabili (continuità, derivabilità integrabilità,) e delle serie di funzioni e delle loro applicazioni alla risoluzione di problemi concreti.

Programma

Trasformate di Laplace e loro proprietà . Risoluzioni di equazioni differenziali. Equazioni del primo ordine e suo integrale generale . Funzioni di più variabili. Limiti e continuità. Derivate direzionali. Funzioni differenziabili. Piano tangente. Differenziabilità e continuità. Formula del gradiente. Max e min. Condizioni necessarie e sufficienti. Derivate successive. Teorema di Schwartz. Curve nello spazio. Vettore tangente. Derivazione della funzione composta. Teorema del Dini. Max/min vincolati. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange. Integrazione di funzioni di più variabili. Formule di riduzione. Funzioni a valori vettoriali. Matrice Jacobiana e suo determinante. Formula di integrazione per sostituzione. Coordinate polari. Integrali tripli. Integrazione per strati e fili. Coordinate cilindriche e sferiche. Integrali impropri per funzioni di più variabili. Integrali di linea di prima e seconda specie. Lavoro di un campo di forze. Ascissa curvilinea e lunghezza d'arco. Formula di Gauss Green. Serie di funzioni. Tipi di convergenza. Coefficienti di Fourier di una funzione integrabile e periodica. Disuguaglianza di Bessel ed uguaglianza di Parseval. Calcolo della somma di alcune serie. Convergenza puntuale ed uniforme delle serie di Fourier.

Modalità d'esame

Prova scritta seguita da prova orale.

Testi di riferimento

Marcellini, Sbordone; Elementi di Analisi Matematica 2, Zanichelli.

Orario di ricevimento

Da definire.

*(english version)***Aims**

It is planned to give basic knowledge concerning functions of several real variables and series of functions and their applications to concrete problems.

Topics

Laplace transform and its properties. Differential equations and Laplace transform. Functions of several variables. Differential equations of the first order and their general solution. Limits and continuity. Directional derivatives. Differentiable functions. Tangent space. Differentiability and continuity. Gradient formula. Higher order derivatives. Schwartz theorem. Max and min, necessary and sufficient conditions. Curves and curve length. Tangent vector. Chain rule. Dini's theorem. Max/min with constraints. Lagrange multipliers. Integration in several variables. Reduction formula. Functions in \mathbb{R}^n . Jacobian matrix and its determinant. Changing variables and integration. Integration in \mathbb{R}^3 . Polar, cylindrical and spherical coordinates. Improper integrals. Integrals on curves. Integration of vector fields. Gauss Green theorem. Functions series. Types of convergence. Fourier coefficients. Bessel and Parseval theorem. Convergence of Fourier series.

Exam

Written and oral proof.

Textbooks

Marcellini, Sbordone; Elementi di Analisi Matematica 2, Zanichelli.

Tutorial session

To be defined.

Automazione Industriale (GP)

Settore: ING-INF/04

Dott. Ippoliti Gianluca (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per progettare e realizzare sistemi di automazione industriale, con particolare riferimento ai sistemi di controllo a tempo continuo e a tempo discreto, ai regolatori industriali e ai sistemi di automazione basati su PLC e su bus di campo.

Programma

Introduzione alle problematiche di controllo e dei relativi sistemi di controllo. Sistemi di controllo ad anello chiuso. Elementi di analisi dei sistemi. Funzione di trasferimento. Risposta in frequenza. Diagrammi di Bode. Analisi dei sistemi di controllo a tempo continuo. Stabilità, regime permanente e transitorio. Prestazioni di regime permanente. Regolatori industriali a tempo continuo. Metodi di taratura automatica. Sistemi di controllo digitale. Discretizzazione dei regolatori industriali. Metodi di identificazione di sistemi dinamici. Tecnologie per l'automazione industriale. Controllori logici programmabili. Bus di campo. Sistemi di simulazione.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale e in una prova pratica. La prova orale verifica la conoscenza dei contenuti teorici del corso, mentre la prova pratica verifica la capacità di applicare le conoscenze acquisite alla progettazione e alla realizzazione di un sistema di automazione industriale.

Testi di riferimento

M. L. Corradini, G. Orlando, "Fondamenti di Automatica", Pitagora Editrice Bologna, 2002.
 S. K. Gupta, "Fondamenti di Automatica", Apogeo, Milano, 2002.
 P. Chiacchio, "PLC e Automazione Industriale", McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 1996.

Orario di ricevimento

Il docente si riceve presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione, viale dell'Industria 1, 40138 Bologna, Italia.

*(english version)***Aims**

A student who has successfully completed this course will have the necessary methodological/technological knowledge and competence to develop and integrate systems and apparatus for industrial automation in different production processes.

Topics

Introduction to control problems and to the related control systems. Feedback control systems. Elements of system analysis. Transfer function. Frequency response. Bode diagrams. Analysis of continuous time control systems. Stability, transient and steady-state response. Steady-state performance. Continuous time industrial regulators. Techniques for automatic tuning. Digital control systems. Discretization for industrial regulators. System identification methods. Technologies for industrial automation. Programmable logic controllers. Fieldbus. Simulation systems.

Exam

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

Textbooks

M. L. Corradini, G. Orlando, "Fondamenti di Automatica", Pitagora Editrice Bologna, 2002.
 S. K. Gupta, "Fondamenti di Automatica", Apogeo, Milano, 2002.
 P. Chiacchio, "PLC e Automazione Industriale", McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 1996.

Tutorial session

The tutorial sessions are held in the Department of Informatics, Management and Industrial Automation, viale dell'Industria 1, 40138 Bologna, Italy.

Chimica (GP)

Settore: CHIM/07

Prof. Tosi Giorgio (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze fondamentali della chimica generale e delle sue applicazioni, con particolare riferimento alla chimica organica e inorganica.

Programma

Struttura della materia: Chimica Generale e Organica. Argomenti trattati: Struttura atomica, tavola periodica, legami chimici, stati della materia, soluzioni, equilibri chimici, termodinamica, cinetica chimica, chimica organica (idrocarburi, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi, ammine).

Obiettivi del corso: Lo studente dovrà essere in grado di comprendere i principi fondamentali della chimica, di applicare le leggi della termodinamica e della cinetica, e di riconoscere le strutture e le reazioni delle principali classi di composti organici.

Modalità d'esame

E' prevista una prova scritta ed una prova orale.

Testi di riferimento

- A.M. Manotti Lanfredi, A. Tiripicchio, Fondamenti di Chimica, Casa Editrice Ambrosiana;
- A. Michelin, A. Munari, Fondamenti di Chimica, Ed. CEDAM;
- J.N. Spencer, G.M. Bodner, L.H. Rickard, Chimica, Zanichelli;
- I. Bertini, C. Luchinat, F. Mani, Chimica, Casa Editrice Ambrosiana;
- R. Spinicci, Elementi di Chimica, Firenze University Press Mc Graw Hill;
- F. Nobile, P. Mastroianni, La Chimica di base, Casa Editrice Ambrosiana;
- L. Silvestro, C. Amore, M. Di Dio, Capire la stechiometria, Ed. Cedam.
- A.M. Manotti Lanfredi, Applicazioni di fondamenti chimici, Pitagora Editrice Bologna;
- I. Bertini, F. Mani, Stechiometria, Casa Editrice Ambrosiana.

Orario di ricevimento

Lunedì 13,30-15,30, Mercoledì 17,30-19,30

(english version)

Aims

The course aims to provide students with fundamental chemistry and to convey to them the structure, the dynamic and changing aspects of matters. It is expected that students will be able to manage some simple thermodynamic systems.

Topics

The atomic nature of matter. Chemical equations and the basis of stoichiometry. Waves, particle and the atomic theories. The chemical periodicity. The first law of thermodynamic. Chemical bonding. Gaseous, liquid and solid states. Liquid solutions and colligative properties. The second law of thermodynamic. Fundamental of chemical kinetics. The chemical equilibrium. Acid-base theories. pH. Phase diagrams. Redox reactions and electrochemistry. Corrosion.

Exam

Written and oral examination.

Textbooks

A.M. Manotti Lanfredi, A. Tiripicchio, Fondamenti di Chimica, Casa Editrice Ambrosiana;
A. Michelin, A. Munari, Fondamenti di Chimica, Ed. CEDAM;
J.N. Spencer, G.M. Bodner, L.H. Rickard, Chimica, Zanichelli;
I. Bertini, C. Luchinat, F. Mani, Chimica, Casa Editrice Ambrosiana;
R. Spinicci, Elementi di Chimica, Firenze University Press Mc Graw Hill;
F. Nobile, P. Mastroianni, La Chimica di base, Casa Editrice Ambrosiana;
L. Silvestro, C. Amore, M. Di Dio, Capire la stechiometria, Ed. Cedam.
A.M. Manotti Lanfredi, Applicazioni di fondamenti chimici, Pitagora Editrice Bologna;
I. Bertini, F. Mani, Stechiometria, Casa Editrice Ambrosiana.

Tutorial session

Mondays 1,30-3,30 pm and Wednesdays 5,30-7,30 pm

Disegno Assistito dal Calcolatore

Settore: ING-IND/15

Prof. Mandorli Ferruccio (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Il corso tratta delle tecnologie di supporto alla gestione della documentazione tecnica di prodotto, con particolare riferimento agli strumenti di modellazione solida ed alla loro integrazione con i sistemi di gestione del ciclo di vita dei prodotti (sistemi PLM). Durante il corso verranno svolte esercitazioni pratiche utilizzando i sistemi disponibili presso i laboratori della Facoltà.

Programma

Modellazione di Componenti: realizzazione di sketch parametrici; operazioni di sweep traslazionale e rotazionale, operatori di svuotamento, spoglia, raccordo; operazioni di loft; modellazione feature-based; tecniche di rendering. Modellazione di Assiemi: definizione delle relazioni spaziali (allineamento, coassialità, coincidenza di punti, ecc.); configurazioni parzialmente o completamente vincolate; funzioni per la verifica delle interferenze. Messa in Tavola: disposizione delle viste; definizione delle sezioni, indicazioni di quotatura, tolleranza e rugosità; definizione e compilazione del riquadro delle iscrizioni e della distinta pezzi.

Formati per lo scambio dati: IGES, STEP, STL, ecc.

Modalità d'esame

L'esame consiste nello sviluppo di un progettino di modellazione di gruppi meccanici.

Testi di riferimento

Articoli e dispense distribuite durante il corso.

Orario di ricevimento

da concordare con il docente.

(english version)**Aims**

The aim of the course is to give to students the basics for product data management and integration with 3D solid modelling systems, including direct use of parametric feature-based systems for the modelling of mechanical components and small assembly.

Topics

Part Modelling: sketching of parametric profiles; rotational and linear sweeping; commands for shelling, drafting, rounding, chamfering and lofting; feature-based modelling; rendering techniques.

Assembly Modelling: spatial relationships definition (alignment, coaxial, points coincidence, etc.); fully constrained or partially constrained configurations; check of interferences.

Drafting: lay-out of views and cross-sections; annotation of dimensions, tolerances and roughness; lay-out and fill-in of the specification box and bill of materials.

Data Exchange formats: IGES, STEP, STL, ecc.

Exam

Modelling of mechanical assembly by using a feature-based solid modelling CAD system.

Textbooks

Papers and lecture notes distributed during the course.

Tutorial session

by agreement to meet.

Economia e Organizzazione Aziendale (GP)

Settore: ING-IND/35

Dott. Falasco Marcello (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso esamina temi di corporate governance e strumenti operativi del controllo gestionale a supporto delle decisioni manageriali. Offre inoltre una panoramica generale sul bilancio aziendale secondo la IV Direttiva CEE.

Programma

Creazione del valore come scopo dell'impresa. Governo dell'impresa e sistemi di controllo. Analisi e controllo dei costi. Activity Based Costing e Activity Based Management. Strumenti per le decisioni aziendali. Il Bilancio d'impresa. Metodologie di valutazione degli investimenti produttivi.

Modalità d'esame

l'esame consiste in una prova scritta ed una orale.

Testi di riferimento

Falasco M., Cardinali M., Guzzini E. "Governo d'impresa e analisi dei costi", McGraw-Hill, Milano, 2006.
Falasco M. Baldoni F. "La pianificazione degli investimenti produttivi", Pitagora Editrice, Bologna, 2001.
Falasco M., Cardinali M. "E-supply chain management e reti logistiche", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Orario di ricevimento

lunedì 17,30 - 18,30

(english version)

Aims

The aim of the course is to give students an in-depht knowledge concerng the corporate governance and management control systems. The course examines, in its general contents, the balance sheet and its analysis. Finally it gives a knowledge on the techniques of investment decisions making.

Topics

Value creation as aim of the firm. Corporate governance and management control systems. Cost accounting. Activity-based-costing and Activity based management. Cost benefit analysis. The balance sheet and its interpretation. Investment decision making.

Exam

the exam consists in a written part and an oral one.

Textbooks

Falasco M., Cardinali M., Guzzini E. "Governo d'impresa e analisi dei costi", McGraw-Hill, Milano, 2006.
Falasco M. Baldoni F. "La pianificazione degli investimenti produttivi", Pitagora Editrice, Bologna, 2001.
Falasco M., Cardinali M. "E-supply chain management e reti logistiche", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Tutorial session

Mondays 5,30-6,30 pm

Elementi Costruttivi delle Macchine

Settore: ING-IND/14

Prof. Amodio Dario (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Comprensione delle problematiche legate al dimensionamento degli elementi strutturali delle macchine ed alla manutenzione dei sistemi meccanici.

Programma

Richiami di meccanica applicata: equilibrio del corpo libero e reazioni vincolari. Concetto di stato di tensione. Sollecitazioni nelle travi: trazione, flessione, torsione. Linea elastica. Cenni sul dimensionamento a fatica dei componenti meccanici. Architettura di alcuni elementi costruttivi: alberi, trasmissioni, molle, collegamenti filettati.

Modalità d'esame

Prova scritta, prova orale.

Testi di riferimento

Ø } äæ ^) çäáä| • d` : ä } ^Äáä ä&&@ ^Ä ÄÖÖ^!} æ &{) ä'öÜä Ä &Ö!æ Æ ä|
 Ö^ (^) çä| • d` çäáä^||^Ä ä&&@ ^Ä ÄÖÖÜä @ ä Ä Ö æ Ä ä ä Ä Ä Ü { æ

Orario di ricevimento

~ } ä ä ä ä { ä ^Ä^||^Ä: ä } ä

*(english version)***Aims**

Comprehension of principles for design of machine elements and for maintenance of mechanical system.

Topics

Concept of applied mechanics. Free body equilibrium and constraint reaction. Concept of state of stress and strain. stresses. Beams. Elastic deflection of beams. Fatigue design of mechanical elements. Machine element architecture: shafts, gears, transmission belt, springs.

Exam

written and oral tests.

Textbooks

Ø } äæ ^) çäáä| • d` : ä } ^Äáä ä&&@ ^Ä ÄÖÖ^!} æ &{) ä'öÜä Ä &Ö!æ Æ ä|
 Ö^ (^) çä| • d` çäáä^||^Ä ä&&@ ^Ä ÄÖÖÜä @ ä Ä Ö æ Ä ä ä Ä Ä Ü { æ

Tutorial session

1h at the end of the lessons.

Elettrotecnica (GP)

Settore: ING-IND/31

Prof. De Leo Roberto (Dipartimento di Elettromagnetismo e Bioingegneria)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Fornire agli studenti le basi di analisi delle reti elettriche utilizzate nelle reti di trasmissione di energia.

Programma

Circuiti elettrici
Tecnica per la soluzione di circuiti elettrici
Circuiti in corrente continua
Circuiti in corrente alternata
Sistemi trifase
Circuiti accoppiati magneticamente
Esempi: semplici impianti elettrici

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi di riferimento

Alexander, Sadiku: Circuiti Elettrici, seconda edizione. McGraw Hill Italia.

Orario di ricevimento

Prima e dopo l'orario di lezione oppure su appuntamento.

*(english version)***Aims**

This course will give to students the technical basis to analyze electrical circuits for power applications.

Topics

Electric networks
Network solution techniques
DC circuits
AC circuits
Threephase systems
Magnetic coupled circuits
Examples: simple power plants

Exam

Written examination.

Textbooks

Alexander, Sadiku: Circuiti Elettrici, seconda edizione. McGraw Hill Italia.

Tutorial session

Before or after the lessons and by appointment.

Fisica Sperimentale 1

Settore: FIS/01

Prof. Mengucci Paolo (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per affrontare con successo gli studi universitari in Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio, e per sviluppare le competenze necessarie per l'attività professionale.

Programma

Il programma del corso è articolato in tre parti principali: Meccanica, Elettromagnetismo e Ottica. La Meccanica tratta i concetti di cinematica e dinamica, sia per particelle puntiformi che per sistemi di particelle e corpi rigidi. L'Elettromagnetismo tratta le leggi di Maxwell e le applicazioni in elettrostatica, elettrodinamica e magnetostatica. L'Ottica tratta i fenomeni di riflessione, rifrazione, interferenza e diffrazione.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta e in un'eventuale prova orale.

Testi di riferimento

Per la Meccanica si consiglia il testo di T. F. Stix, "Fisica Sperimentale 1". Per l'Elettromagnetismo si consiglia il testo di J. D. Jackson, "Elettrodinamica Classica". Per l'Ottica si consiglia il testo di E. Hecht, "Optics".

Orario di ricevimento

Lunedì 14.30-16.30, Giovedì 14.30-16.30

(english version)

Aims

Knowledge of the basic concepts of the General Physics with a particular attention to the laws of mechanics ruling the motion of the rigid bodies and fluids. Acquisition of the physical concepts necessary for the correct interpretation of the bodies motion.

Topics

Physical quantities and measurements. Vectors. Kinematics. Dynamics. Friction. Work and kinetic energy. Power. Potential energy. Center of mass. Momentum. Impulse. Elastic and inelastic collisions. Rotational motion. Rotational kinetic energy. Moment of inertia. Work and rotational kinetic energy. Torque. Angular momentum. Statics. Gravitation. Fluids. Bernoulli's theorem. Aerodynamic lift. Oscillations. Harmonic motion. Damped harmonic motion. Resonance.

Exam

Written examination.

Textbooks

For Mechanics we recommend the text by T. F. Stix, "Experimental Physics 1". For Electromagnetism we recommend the text by J. D. Jackson, "Classical Electrodynamics". For Optics we recommend the text by E. Hecht, "Optics".

Tutorial session

Mondays 2.30-4.30 p.m., Thursdays 2.30-4.30 p.m.

Fisica Sperimentale 2

Settore: FIS/01

Prof. Majni Giuseppe (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

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

Conoscenza dei concetti di base della Fisica Sperimentale con particolare riguardo all'elettromagnetismo classico e alle leggi che governano l'interazione delle onde elettromagnetiche con la materia. Acquisizione degli strumenti necessari per la corretta interpretazione delle proprietà elettriche e magnetiche della materia.

Programma

Elettrostatica nel vuoto. Carica elettrica e legge di Coulomb. Campo elettrico. Teorema di Gauss. Potenziale elettrico. Prima equazione di Maxwell. Dipolo elettrico. Sistemi di conduttori e campo elettrostatico. Capacità elettrica. Condensatori. Energia del campo elettrostatico. Densità d'energia elettrostatica. Corrente elettrica stazionaria. Conduttori. Densità di corrente ed equazione di continuità. Resistenza elettrica e legge di Ohm. Circuiti in corrente continua. Circuiti percorsi da corrente quasi stazionaria: circuito RC in carica, circuito RC in scarica, bilancio energetico. Fenomeni magnetici stazionari nel vuoto. Forza di Lorentz e vettore induzione magnetica B. Teorema della circuitazione di Ampere. Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo: terza e quarta equazione di Maxwell. Induzione elettromagnetica. La legge di Faraday-Neumann-Lenz. Densità d'energia del campo elettromagnetico. Correnti alternate. Grandezze alternate. Circuito RLC. Legge di Galileo Ferraris. Onde elettromagnetiche. Velocità di fase delle onde. Onde elettromagnetiche piane. Onde sferiche. Conservazione dell'energia e vettore di Poynting. Quantità di moto di un'onda elettromagnetica. Pressione di radiazione.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi di riferimento

ÖP a]ãæ ÈÜÈÜ^•) & ËRY a] ^!A] } äæ ^} çááÖæ Æá ÁÜ^c Ææ ÈT æ } ^ç { [ÈÜ çæ ÈÜ ~ ä çá ää ä } ^ÁÖæ æ Öáá Æ^ÁÖÈ à! [• äæ æ ÖÈT ^) & &ä ÆKÈÜäç^• d ä áÖæ Ææ ÇÆÆá ~ [!áÖáá! ^È ÖP a]ãæ ÈÜÈÜ^•) & ÁÖæ Ææ Öæ æ Öáá Æ^ÁÖÈ à! [• äæ æ ÆK [] ^ ÁÖ

Orario di ricevimento

Martedì e Mercoledì dalle 14:30 alle 18:30

*(english version)***Aims**

Knowledge of the basic concepts of the Experimental Physics with a particular attention to the laws of classical electromagnetism and to the interactions between electromagnetic waves and matter. Acquisition of the physical concepts necessary for the correct interpretation of the electrical and magnetic properties of the matter.

Topics

Electric charge, coulomb's law of electrostatic forces. The electric field. The electric potential. Capacitance. Dielectrics. Current and circuits. The physics of conductivity. The magnetic field. Induced electromotive force, emf. Magnetism in matter. Alternating-current circuits. Electric displacement. Maxwell's equations and electromagnetic waves. Motion of charged particles in electric and magnetic fields. Measurements of current, voltage and resistance.

Exam

The student background will be evaluated by the written solution of exercises concerning all the arguments treated in the course.

Textbooks

ÖP a]ãæ ÈÜÈÜ^•) & ËRY a] ^!A] } äæ ^} çááÖæ Æá ÁÜ^c Ææ ÈT æ } ^ç { [ÈÜ çæ ÈÜ ~ ä çá ää ä } ^ÁÖæ æ Öáá Æ^ÁÖÈ à! [• äæ æ ÖÈT ^) & &ä ÆKÈÜäç^• d ä áÖæ Ææ ÇÆÆá ~ [!áÖáá! ^È ÖP a]ãæ ÈÜÈÜ^•) & ÁÖæ Ææ Öæ æ Öáá Æ^ÁÖÈ à! [• äæ æ ÆK [] ^ ÁÖ

Tutorial session

Tuesdays and Wednesdays from 2:30 to 6:30 p.m.

Fisica Tecnica (GP)

Settore: ING-IND/11

Prof. Paroncini Massimo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Fornire gli elementi fondamentali e gli strumenti introduttivi per la comprensione dei processi termodinamici, dei meccanismi della trasmissione del calore.

Programma

Generalità sulla termodinamica applicata ed elementi di termometria. Termodinamica degli stati. I diagrammi termodinamici. Vapori, gas ideale, sostanze incompressibili. Primo principio della Termodinamica per sistemi chiusi e per sistemi aperti. Applicazione a macchine operatrici e motori e ad apparati di uso pratico. Secondo principio della Termodinamica. Postulati di Clausius e di Kelvin. Cicli Termodinamici motori e frigoriferi. Ciclo di Carnot diretto e inverso. Entropia. Cicli termodinamici diretti a gas ed a vapore. Cicli termodinamici a semplice compressione di vapore. Meccanismi di scambio termico. Conduzione termica in regime stazionario. Analogia elettrica e modello resistivo. Convezione termica. Regimi di flusso. Gruppi adimensionali e correlazioni di uso pratico. Irraggiamento termico. Radiazione da corpo nero e da superfici reali. Scambio termico tra corpi neri, corpi grigi e in cavità. Meccanismi combinati di scambio termico. Trasmissanza di pareti e condotti. Alette e superfici alettate. Scambiatori di calore. Conduzione termica in regime transitorio in sistemi con resistenza interna trascurabile.

Modalità d'esame

Orale

Testi di riferimento

Yunus A. Çengel , "Termodinamica e trasmissione del Calore" , McGraw-Hill, 2005.

Orario di ricevimento

Lunedì 13:30-14:30

*(english version)***Aims**

to give students the fundamental elements and the introductory instruments to understand thermodynamic processes, heat transmission systems.

Topics

General information on applied thermodynamics and some elements of thermometry. Equilibrium thermodynamics. Thermodynamic diagrams. Vapor, ideal gas and incompressible substances. First thermodynamic principle for closed and open systems. Application to machine tools and engine tools and to machineries of practical usage. Second thermodynamic principle. Clausius and Kelvin postulate. Thermodynamic cycles, engines and refrigerators. Direct and inverse Carnot cycle. Entropy. Gas and vapor direct thermodynamic cycles. Simple vapor compression thermodynamic cycles. Thermal exchange systems. Thermal conduction in stationary condition. Electrical analogy and resistive model. Thermal convection. Flow range. Adimensional groups and connections of practical usage. Thermal radiance. Radiance emitted by blackbody and real surfaces. Thermal exchange between blackbody, grey body and cavities. Combined mechanisms of thermal exchange. Transmittance of walls and ducts. Fins and surfaces with fins. Heat exchanger. Heat conduction in transient condition in negligible internal resistance systems.

Exam

oral

Textbooks

Yunus A. Çengel , "Termodinamica e trasmissione del Calore", McGraw-Hill, 2005

Tutorial session

Monday 13:30-14:30

Fondamenti di Energetica (GP)

Settore: ING-IND/10

Ing. Corvaro Francesco

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

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

Obiettivo formativo: conoscere i principi generali della termodinamica applicata e i processi di combustione. Conoscere le fonti energetiche e le loro caratteristiche generali. Conoscere il sistema energetico italiano, i fabbisogni e i consumi. Conoscere i combustibili fossili, i poteri calorifici dei vari combustibili, la raffinazione del petrolio. Conoscere le fonti energetiche rinnovabili: energia eolica, energia del mare, il biogas. Conoscere le celle a combustibile: la termodinamica delle celle a combustibile, i tipi di celle a combustibile (AFC, PAFC, MCFC, SOFC, PEMFC, ecc.), le applicazioni delle celle a combustibile.

Programma

Richiami di fisica generale, termodinamica applicata e processi di combustione. Fonti energetiche e loro caratteristiche generali. Il sistema energetico italiano, fabbisogni e consumi. Combustione e combustibili: i combustibili fossili, i poteri calorifici dei vari combustibili, la raffinazione del petrolio. Fonte energetica nucleare: fondamenti di fisica nucleare, la fissione nucleare, il combustibile nucleare, i reattori nucleari, gli impianti nucleari (BWR, PWR, HTGR, ecc.). Le fonti energetiche rinnovabili: energia eolica, energia del mare, il biogas. Le celle a combustibile: la termodinamica delle celle a combustibile, tipi di celle a combustibile (AFC, PAFC, MCFC, SOFC, PEMFC, ecc.), applicazioni delle celle a combustibile.

Modalità d'esame

Orale.

Testi di riferimento

appunti dalle lezioni (materiale disponibile presso il servizio fotocopie della Facoltà)
materiale didattico redatto dal docente e distribuito durante le lezioni oppure reperibile presso il Dipartimento di Energetica.

Orario di ricevimento

Martedì 13:30-14:30

*(english version)***Aims**

This course intends students to know the importance that exchanges and transformations of energy have in the development of the natural world and of the human civilization. Moreover it will give students some knowledge of primary energy resources and of their conversion in secondary resources.

Topics

References to general physics, applied thermodynamics and processes of combustion. Energy sources and their general traits. The Italian energy system, requirements and consumptions. Combustion and fuels: syngases, calorific values of the different fuels, petroleum refining. Nuclear energy source: general traits of nuclear physics, nuclear fission, nuclear fuel, nuclear reactors, nuclear plants (BWR, PWR, HTGR, etc.). Renewable energy sources: wind energy, sea energy and biogas. Fuel cells: thermodynamics of fuel cells, different kinds of fuel cells (AFC, PAFC, MCFC, SOFC, PEMFC, ecc.), applications of fuel cells.

Exam

Oral.

Textbooks

Lessons notes (this material is available at the Photocopy Office of the Facoltà)
Didactic material written by the teacher and distributed during the lessons or available at the Energetic Department

Tutorial session

Tuesdays 13:30-14:30

Fondamenti di Informatica (GP)

Settore: ING-INF/05

Dott. Innocenzi Luigi

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Affine	6	48

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

il corso ha come obiettivo di introdurre gli studenti ai concetti fondamentali dell'informatica ed alle sue principali applicazioni, fornendo loro una visione complessiva della materia come disciplina scientifica ben organizzata.

Programma

Sistemi di elaborazione: Cenni storici, classificazioni, requisiti.
 Architettura base di un sistema di elaborazione.
 Funzionalità e struttura dei sistemi operativi.
 Gestione dei processi.
 Comunicazione fra processi della memoria.
 Archivi e basi di dati.
 Sistemi distribuiti e reti di calcolatori.
 I servizi internet e Internet.
 Interfacce utente.
 Strumenti di produttività individuale.

Modalità d'esame

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

Testi di riferimento

Introduzione ai sistemi informatici.
 A.A.: Donatella Sciuto, Giacomo Buonanno, William Fornaciari, Luca Mari Editore: McGraw-Hill.

Orario di ricevimento

Presso la sede di Pesaro in orario da concordare con gli studenti

*(english version)***Aims**

The course aims to introduce the students to the basic concepts of informatics and to its applications, giving a comprehensive view of the subject as a well organized scientific discipline.

Topics

Computer systems: historical overview, classifications, requirements
 Overview on computer system architecture
 Operating systems structure and functionalities
 Process management
 Process communication
 Memory management
 File system
 Files and databases
 Distributed systems and computer networks
 Internet
 User interfaces
 Office automation systems

Exam

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

Textbooks

Introduzione ai sistemi informatici.
 A.A.: Donatella Sciuto, Giacomo Buonanno, William Fornaciari, Luca Mari Editore: McGraw-Hill.

Tutorial session

In Pesaro in timetable to agree with the students

Gestione degli Impianti Industriali

Settore: ING-IND/17

Prof. Giacchetta Giancarlo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	3	24

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Il corso si propone di fornire i criteri generali ed i corrispondenti metodi analitici che presiedono alla scelta, alla progettazione e alla gestione degli impianti meccanici di servizio.

Programma

Classificazione degli impianti di servizio. Approvvigionamento di acqua industriale: falde freatiche e falde artesiane. Piping: pompe, valvole, tubazioni, accessori. Impianti per il servizio acqua: serbatoi di compenso e autoclavi. Impianti ad aria compressa: criteri generali di scelta e di dimensionamento. Impianti per la produzione e distribuzione di vapore tecnologico. Impianti per la produzione combinata di energia termica ed elettrica. Impianti antincendio.

Modalità d'esame

Scrittura di un esame scritto e orale.

Testi di riferimento

A.Monte. "Elementi di Impianti Industriali. Vol. 2°" - Ed. Libreria Cortina , Torino 1994
 O.Pierfederici, "Corso di Impianti Meccanici" . Pitagora editrice , Bologna 1980
 S. Fabbri, "Impianti meccanici Vol.1°" - Ed. Patron , Bologna 1985

Orario di ricevimento

Da concordare compatibilmente con orario delle lezioni

(english version)**Aims**

The Operation Industrial Plants Operation course intend to supply guide lines and analytical methods for the choice and design of Piping Systems.

Topics

Piping : fundamentals and components. Water systems piping. Fire protection systems. Steam systems piping. Compressed air piping systems.

Exam

Written and oral exam on the program really development.

Textbooks

A.Monte. "Elementi di Impianti Industriali. Vol. 2°" - Ed. Libreria Cortina , Torino 1994
 O.Pierfederici, "Corso di Impianti Meccanici" . Pitagora editrice , Bologna 1980
 S. Fabbri, "Impianti meccanici Vol.1°" - Ed. Patron , Bologna 1985

Tutorial session

The date for tutorial session will be defined soon after the start of the academic year.

Gestione dei Sistemi Energetici

Settore: ING-IND/10

Prof. Principi Paolo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	3	24

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

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione, l'analisi e la gestione dei sistemi energetici in edifici e in impianti industriali e commerciali. In particolare, lo studente dovrà essere in grado di:

Programma

Il programma del corso è articolato in tre parti principali: 1) Carichi termici e termici in edifici e in impianti industriali e commerciali. 2) Sistemi di riscaldamento e di raffreddamento. 3) Sistemi di produzione di energia termica e elettrica. In particolare, lo studente dovrà essere in grado di:

Modalità d'esame

Orale

Testi di riferimento

Manuale di progettazione edilizia, Volume 2, "criteri ambientali e impianti", Editore Ulrico Hoepli, Milano, Bettanini E., Brunello P.F., "Lezioni di impianti Tecnici". Volumi I e II. Cleup Editore.
Dispense.

Orario di ricevimento

ad inizio corso verrà stabilito un orario di ricevimenti riferito ad un giorno specifico della settimana.

*(english version)***Aims**

The student will learn through lecture how to evaluate heating loads in buildings. Attendees will learn a general approach to the study of heating systems in large industrial and commercial buildings. The student will be initiate to the design of components of heating system

Topics

Heating and cooling loads in buildings. Energy conservation and design conditions. Heating systems selection criteria. Types of water heating systems. Boilers. Boilers auxiliary equipment. Piping systems. Centrifugal pumps, valves. Terminal units, unit heaters, convectors, fan coil unit, radiant heaters. Chillers cooling towers. Air cooled condensers and condensing units. Regulations units. Heat Exchangers.

Exam

Oral examinations

Textbooks

Manuale di progettazione edilizia, Volume 2, "criteri ambientali e impianti", Editore Ulrico Hoepli, Milano, Bettanini E., Brunello P.F., "Lezioni di impianti Tecnici". Volumi I e II. Cleup Editore.
Dispense.

Tutorial session

the office hours will be decided at the beginning of the course.

Impianti Industriali (GP)

Settore: ING-IND/17

Prof. Giacchetta Giancarlo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Il corso si propone di fornire i criteri generali ed i corrispondenti metodi analitici che presiedono alla scelta, alla progettazione e alla gestione degli impianti industriali produttivi.

Programma

Studio di fattibilità degli impianti industriali. Scelta del prodotto e del ciclo produttivo. Analisi della domanda: raccolta di opinioni, la correlazione, la estrapolazione. Valutazione dei costi preventivi di realizzazione e di esercizio. Tipi di ammortamento e criteri di scelta. Criteri per la valutazione economica degli investimenti industriali. Scelta della ubicazione di un impianto industriale. Studio e fasi del progetto sistematico del lay-out. Metodi di analisi del flusso dei materiali. Trasportabilità dei prodotti. Group Technology. Analisi dei rapporti fra le attività di servizio e relativo diagramma. Scelta del numero delle macchine. Bilanciamento delle linee di assemblaggio. Definizione delle esigenze di spazio e confronto con le disponibilità. Stesura ed analisi del diagramma delle relazioni fra gli spazi. Stesura del progetto esecutivo. La gestione dei progetti: diagrammi di Gant, metodi Pert e CPM.

Manutenzione degli impianti: teoria della affidabilità e scelta politiche manutentive.

Modalità d'esame

Scrittura di un esame scritto e orale.

Testi di riferimento

Pareschi, "Impianti industriali", Progetto Leonardo, Bologna 1994

R.L. Francis, J.A. White, "Facility layout and location: an analytical approach. Prentice", Hall Inc., New Jersey 1994

A.Monte, "Elementi di Impianti Industriali. Vol. 1° Edizioni Libreria Cortina, Torino 1994

Orario di ricevimento

Orario di ricevimento: su appuntamento.

*(english version)***Aims**

The Industrial Plants course aims to supply guide lines and analytical methods for choice, design and management of industrial productive plants.

Topics

Business plan of industrial plants. Choice of the product and of the production cycle. Forecasting methods: regression and correlation analysis. Production costs analysis.. Evaluation of the industrial investments. Facility location problems. Systematic layout planning. Flow analysis and activity analysis. The relationship diagram. Space requirements and availability. Designing the layout. Group technology. Lines balancing. Project management techniques: Gant, PERT and CPM. Maintenance and Reliability. Techniques for establishing maintenance policies.

Exam

Written and oral exam on the program really development.

Textbooks

Pareschi, "Impianti industriali", Progetto Leonardo, Bologna 1994

R.L. Francis, J.A. White, "Facility layout and location: an analytical approach. Prentice", Hall Inc., New Jersey 1994

A.Monte, "Elementi di Impianti Industriali. Vol. 1° Edizioni Libreria Cortina, Torino 1994

Tutorial session

The date for tutorial session will be defined soon after the start of the academic year.

Impieghi Industriali dell'Energia 1

Settore: ING-IND/09

Ing. Morgante Umberto Pasquale

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione e la gestione di impianti industriali di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento ai cicli termodinamici e ai cicli di Rankine.

Programma

1. Introduzione: importanza dell'energia elettrica, fonti di energia, conversione dell'energia.

2. Cicli termodinamici: ciclo di Carnot, ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con surriscaldamento, ciclo di Rankine con reimpiego di acqua.

3. Componenti di un impianto a vapore: caldaia, turbina, condensatore, pompa.

4. Cicli di Rankine con reimpiego di acqua: ciclo di Rankine con reimpiego di acqua, ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento.

5. Cicli di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento: ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento, ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua.

6. Cicli di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua: ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua, ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua.

7. Cicli di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua: ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua, ciclo di Rankine con reimpiego di acqua e surriscaldamento e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua e reimpiego di acqua.

Modalità d'esame

Prova orale individuale.

Testi di riferimento

1. Termodinamica, Cengel e Cengel, McGraw-Hill.

2. Impianti a vapore, Morgante, Pasquale, Ed. Hoepli.

3. Impianti a vapore, Morgante, Pasquale, Ed. Hoepli.

Orario di ricevimento

Il docente si riceve presso l'ufficio di viale dell'Industria, 10, ore 14:30-16:30.

(english version)

Aims

The goal for this course is the illustration of more important systems and plants to produce electrical energy. Into the course we supply the basical instruments to have a preliminary design for previous plants.

Topics

The energy: origin, source, availability and supply - fuel: fossil fuel, liquid and gas, came from fossil fuel or from biomass - renewable energy sources: limit and chance.

Steam plants: reference cycles - Details about single machine - Systems to increase the efficiency - Plants regulation - Plant design examples.

Steam Generator: Chemical and fisical aspects of combustion - The combustion into steam generator - Boiler evolution to arrive to modern hypercritical steam generator - Water circulation - Constructive details about individual components: economizer, evaporator, overheating, cylindrical body - Valuation and choose to design.

Turbine gas plants: reference cycles - methods to increase efficiency and specific work - Turbine gas design characteristics.

Exam

individual oral exam.

Textbooks

1. Thermodynamics, Cengel and Cengel, McGraw-Hill.

2. Steam plants, Morgante, Pasquale, Ed. Hoepli.

3. Steam plants, Morgante, Pasquale, Ed. Hoepli.

Tutorial session

To schedule in function of timetable or by e-mail at the adress umorgante@intefree.it

Impieghi Industriali dell'Energia 2

Settore: ING-IND/09

Ing. Morgante Umberto Pasquale

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione e l'analisi di impianti industriali di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento ai cicli termodinamici e ai cicli di Rankine.

Programma

1. Introduzione: ruolo dell'energia elettrica nell'industria. 2. Cicli termodinamici: ciclo Otto, ciclo Diesel, ciclo Rankine. 3. Turbine a gas: principi di funzionamento, cicli di funzionamento, applicazioni industriali. 4. Turbogas: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 5. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 6. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 7. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 8. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 9. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine. 10. Cicli di Rankine: ciclo di Rankine, ciclo di Rankine con recupero di calore, ciclo di Rankine con ciclo di Rankine.

Modalità d'esame

Prova orale individuale.

Testi di riferimento

- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.
- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.
- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.

Orario di ricevimento

Il docente si riceve presso l'ufficio di viale dell'Industria, 10, ore 14:00-16:00.

(english version)

Aims

The goal for this course is the illustration of more important systems and plants to produce electrical energy, normally used in production. Into the course we supply some informations about invoicing systems for electrical energy.

Topics

Turbine gas plants: details about evolution and application of turbine gas - Naval and air propulsion - Examples of land applications - Turbogas plants emissions and their control.
 Combined plants and cogeneration: turbogas combined with heat recovery steam generator with or without auxiliary burners - Specific characteristics of combined plants - Repowering - Cogeneration: electrical energy production and heat recovery - Informations to characterize for technical and economical aspects combined plants.
 Auto-production of electrical and thermal energy in industrial applications - Leaving from basical theory we supply informations about autoproduction systems for industrial use - Methods to characterize industrial plants about technical and economical aspects by examples. Design and economical evaluation about the investment for and industrial cogeneration plant.

Exam

individual oral exam.

Textbooks

- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.
- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.
- U. Morgante, Impieghi Industriali dell'Energia 2, Ed. Hoepli, 2007.

Tutorial session

To schedule in function of timetable or by e-mail at the adress umorgante@intefree.it

Lingua Inglese (GP)

Settore: -

Dott. Poggioli Maria Beatrice

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Corso di lingua inglese offerto presso le sedi decentrate	6	48

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Obiettivo formativo: acquisizione di una competenza comunicativa in lingua inglese, attraverso la comprensione e l'uso di strutture grammaticali e sintattiche, e l'acquisizione di una competenza culturale e linguistica, attraverso la comprensione e l'uso di strutture grammaticali e sintattiche.

Programma

Ausiliari (essere-avere); Aggettivi; Pronomi; Simple present, present continuous; simple past; present perfect; present perfect continuous; will; futuro intenzionale e futuro come present continuous; Comparativi; Superlativo relativo ed assoluto; Partitivo; Preposizioni.

Modalità d'esame

Parte scritta basata sulla Grammatica; parte orale basata sulla conversazione, lettura e comprensione di un testo.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: Grammatica e sintassi dell'inglese, testi di lettura e comprensione, testi di conversazione e dialogo.

Orario di ricevimento

Martedì 10.30

(english version)**Aims**

Knowledge of grammatical and syntactical structures of the English language: dialogues; comprehension of information and technical English through the help of instalments and technical books.

Topics

To be; to have; simple present; present continuous; simple past; past progressive; present perfect; present perfect continuous; futures; comparatives; superlatives; prepositions; written and oral dialogues; reading-comprehension; translations; conversations.

Exam

Grammar written text. Conversation, reading and comprehension: Oral examination.

Textbooks

Textbooks: Grammar and syntax of English, reading and comprehension texts, dialogue and conversation texts.

Tutorial session

Tuesdays 10.30

Logistica Industriale (GP)

Settore: ING-IND/17

Prof. Giacchetta Giancarlo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso si propone di fornire i criteri generali ed i corrispondenti metodi analitici che presidono alla scelta, alla progettazione e alla gestione della catena logistica nei sistemi produttivi industriali .

Programma

Introduzione alla supply chain. Generalità sui magazzini industriali e loro indici caratteristici. Criteri di scelta della potenzialità. Classificazione dei magazzini industriali e loro caratteristiche essenziali. Magazzini a lay-out semplice e a lay-out combinato e relativi modelli matematici di ottimizzazione. Magazzini automatizzati. Norme F.E.M. e metodo Bozer &White. Gestione operativa dei magazzini. Sistemi di gestione delle scorte. Lotto economico di produzione e di acquisto. Problema del make or buy . Determinazione analitica della scorta di sicurezza. Trasporto delle merci. Ferroviario, stradale,combinato. Classificazione dei trasporti interni: criteri di scelta e indici delle prestazioni. Generalità sulla teoria delle code. Terminologia e definizioni. Elementi distintivi nei problemi di code. Distribuzione degli arrivi e dei servizi: arrivi e servizi secondo Poisson; arrivi e servizi ad intervalli regolari. Modelli teorici sulle code. Esempi numerici applicativi.

Modalità d'esame

Scrittura e orale

Testi di riferimento

Chianese G., Logistica Industriale, McGraw-Hill, 2004.

Orario di ricevimento

Da concordare compatibilmente con orario lezioni

(english version)

Aims

The Industrial Logistic course intend to supply guide lines and analytical methods for the choice, the design and operation of the supply chain of production systems.

Topics

Introduction to supply chain. Generalities on industrial warehouses and their characteristic indices. Criteria of choice of potentiality. Classification of industrial warehouses and their essential characteristics. Simple layout and combined layout warehouses and their respective mathematical models of optimization. Automated warehouses. F.E.M. norms and Bozer & White method. Operational management of warehouses. Inventory management systems. Economic lot size of production and purchase. Make or buy problem. Analytical determination of safety stock. Goods transport. Railway, road, combined. Classification of internal transports: choice criteria and performance indices. Generalities on queue theory. Terminology and definitions. Distinctive elements in queue problems. Distribution of arrivals and services: arrivals and services according to Poisson; arrivals and services at regular intervals. Theoretical models on queues. Numerical examples.

Exam

Written and oral exam on the program really development.

Textbooks

Chianese G., Logistica Industriale, McGraw-Hill, 2004.

Tutorial session

The date for tutorial session will be defined soon after the start of the academic year.

Macchine (GP)

Settore: ING-IND/08

Prof. Pelagalli Leonardo (Dipartimento di Energetica)

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

Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)

Caratterizzante

6

48

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

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per la progettazione e l'analisi di macchine a fluido, con particolare riferimento alle macchine idrauliche e alle macchine a combustione interna. L'obiettivo è quello di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per la progettazione e l'analisi di macchine a fluido, con particolare riferimento alle macchine idrauliche e alle macchine a combustione interna.

Programma

Il programma del corso è articolato in moduli che trattano i seguenti argomenti:

- 1. Fondamenti di termodinamica e fluidodinamica.
- 2. Macchine idrauliche: turbine (Pelton, Francis, Kaplan) e pompe (a spostamento positivo e centrifughe).
- 3. Macchine a combustione interna: motori Otto e Diesel, cicli di riferimento.
- 4. Macchine a fluido: principi di funzionamento e applicazioni.

Modalità d'esame

colloquio orale

Testi di riferimento

Renato Della Volpe, "Macchine", Liguori Editore
 Giancarlo Ferrari, "Motori a combustione interna", Il Capitello Torino
 G. Minelli, "Macchine idrauliche", Ed. Pitagora Bologna

Orario di ricevimento

martedì 10:30-12:30

*(english version)***Aims**

The student should acquire basic knowledge about the behavior and choice, depending on the particular application, of the principal types of fluid machines using the fundamentals of thermodynamic and fluiddynamic already acquired and integrated in the course.

Topics

Introduction and classification of fluid machines. Reminds on thermodynamic and fluiddynamic applied to fluid machines
 Hydraulic energy exploitation in hydraulic plants - Pelton, Francis and Kaplan turbine types. Positive displacement pumps and centrifugal pumps. Positive displacement compressors. Principals of reciprocating internal combustion engines: reference cycles for both compression and spark ignited engines, combustion process in internal combustion engines; fuel injection plants; Torque and power curves and load matching.

Exam

Oral examination.

Textbooks

Renato Della Volpe, "Macchine", Liguori Editore
 Giancarlo Ferrari, "Motori a combustione interna", Il Capitello Torino
 G. Minelli, "Macchine idrauliche", Ed. Pitagora Bologna

Tutorial session

Tuesday 10:30-12:30 a.m

Materiali Metallici (GP)

Settore: ING-IND/21

Prof. Cabibbo Marcello (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Affine	6	48

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

Lo studente al termine del corso conoscerà le principali classi dei materiali metallici (acciai, leghe di alluminio e leghe di rame) usati nelle costruzioni meccaniche, ne conoscerà altresì gli impieghi e le specifiche per una appropriata scelta del materiale in fase di progettazione meccanica.

Programma

Brevi cenni di metallurgia fisica. Metodi per aumentare la resistenza di un materiale metallico. Gli acciai, produzione di acciai primari (altoforno convertitore), riciclo (forni elettrici) caratteristiche designazione e proprietà. Acciai per usi generali, acciai da costruzione, acciai per utensili, acciai inossidabili, acciai per impieghi speciali, ghise. Le superleghe. Leghe leggere (Alluminio). Leghe di Rame.

Modalità d'esame

Orale scritto

Testi di riferimento

Walter Nicodemi, "Metallurgia Principi Generali", Zanichelli
Walter Nicodemi, "Gli Accia", Zanichelli

Orario di ricevimento

Lunedì 13:30-15:30

*(english version)***Aims**

The student to the term of the course will know the most important classes of metallic materials (steels, aluminium alloys and copper alloys) used in the mechanical constructions, he will also know the uses and the rules for a proper materials selection in the mechanical design phase.

Topics

Principles of physical metallurgy. Strengthening methods in metals: strain hardening, precipitation of secondary phases, strengthening by refining microstructure. The steels, primary steel production (blast furnace converter), scrap and recycling (electrical furnaces) characteristic designation and properties. General uses steels, construction steels, tool steels, stainless steels, special purposes steels. Cast Irons. Superalloys. Light alloys (Aluminium). Copper alloys.

Exam

Written examination

Textbooks

Walter Nicodemi, "Metallurgia Principi Generali", Zanichelli
Walter Nicodemi, "Gli Accia", Zanichelli

Tutorial session

Monday 13:30-15:30

Misure e Controllo della Produzione Meccanica

Settore: ING-IND/12

Dott. Marchetti Barbara

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Conoscere i principali concetti e riferimenti normativi sui sistemi di qualità industriali, sulla certificazione ed accreditamento. Conoscere i concetti fondamentali del controllo di qualità e dell'affidabilità.

Programma

Storia ed evoluzione del concetto di qualità. I sistemi qualità e le norme serie 9000 vision 2000, certificazione ed accreditamento. La riferibilità delle misure e il sistema italiano di taratura. La incertezza nelle misure: la guida GUM. Strumenti statistici per il controllo ed il miglioramento. Cenni alla relazione fra affidabilità, manutenzione e qualità.

Modalità d'esame

L'esame consisterà in una prova orale.

Testi di riferimento

G.Mattana, Qualità affidabilità e certificazione, Ed. Franco Angeli, .
I.Ishikawa, Guida al controllo di qualità, Ed. Franco Angeli,
Douglas c. Montgomery, Controllo statistico della qualità, Ed. Mc-Graw-Hill,
G. Barbato, Misurare per decidere, Ed. Progetto Leonardo (Società Editrice Esculapio),
norme UNI-EN-ISO-9000, 9001, 9004
sito web www.uni.it
sito web www.sincert.it
sito web <http://www.sit-italia.it/>
sito web www.sinal.it

Orario di ricevimento

successivamente all'orario di lezione o su appuntamento telefonico.

(english version)

Aims

Knowledge of the main concepts e standard references on industrial quality systems, certification and accreditation. Knowledge of the main concepts of quality control and reliability.

Topics

History and evolution of the quality concept. The quality systems and Standards series 9000 vision 2000, certification and accreditation. The measurements traceability and the Italian system of calibration. The measurements uncertainty: the GUM guide. Statistical tools for quality control and improvement. Relationship between reliability, quality and maintenance.

Exam

Oral exam.

Textbooks

G.Mattana, Qualità affidabilità e certificazione, Ed. Franco Angeli, .
I.Ishikawa, Guida al controllo di qualità, Ed. Franco Angeli,
Douglas c. Montgomery, Controllo statistico della qualità, Ed. Mc-Graw-Hill,
G. Barbato, Misurare per decidere, Ed. Progetto Leonardo (Società Editrice Esculapio),
norme UNI-EN-ISO-9000, 9001, 9004
sito web www.uni.it
sito web www.sincert.it
sito web <http://www.sit-italia.it/>
sito web www.sinal.it

Tutorial session

after each lessons.

Misure e Strumentazioni Industriali

Settore: ING-IND/12

Dott. Pietroni Paolo

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

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

Obiettivo formativo: acquisizione delle conoscenze e delle abilità necessarie per la progettazione, l'installazione, la manutenzione e la gestione di sistemi di misura e di controllo in ambito industriale.

Programma

Introduzione ai sistemi di misura per il controllo di qualità.

Sistemi di acquisizione e registrazione di segnali analogici e digitali: principali architetture e componenti elettronici analogici e digitali di sistemi di acquisizione di segnali multicanale.

Amplificatori, filtri, convertitori AD e DA.

Introduzione ai linguaggi di programmazione per la realizzazione di strumenti virtuali, l'acquisizione dei segnali e la gestione degli attuatori.

Esempi di sistemi di misura per la verifica della conformità dei prodotti e dei processi alle specifiche progettuali. Esempi di banchi e sistemi speciali per la diagnostica industriale.

Studio di alcuni casi aziendali tramite visite in aziende, enti ed industrie per lo studio applicativo di problematiche di controllo e misure della qualità.

Modalità d'esame

Orale.

Testi di riferimento

Di volta in volta si indicheranno i riferimenti bibliografici relativi agli argomenti svolti. A titolo indicativo si fornisce una breve lista di alcuni testi utili.

E.Doebelin, Strumenti e metodi di misura, Mc. Graw Hill, 2003.

Sydenham, Handbook of measurement science, Addison Wesley, .

R.S.Figliola, D.E.Beaesley, Theory and design for mechanical measurements, John Wiley, 1995.

Il digitale, R.Giometti, F.Frascari, ed. Calderini.

Strumentazione di misura e controllo nelle applicazioni industriali, A.Brunelli, vol. 1, 2, 3, 4, ed. G.I.S.I.

sito web www.natinst.com

Orario di ricevimento

Il docente riceve tutti i giorni in ufficio. Per appuntamenti e-mail p.pietroni@univpm.it, tel.071-2204273

*(english version)***Aims**

The course aims to provide basic knowledge for design and use of measurement systems for testing and quality control, based on digital devices for data acquisition and processing. The course treats technical issues concerning instrumentation for monitoring, control and industrial diagnostics.

Topics

Introduction to measurement systems for quality control.

Digital acquisition systems: main architecture and analog and digital electronic components of a multichannel data acquisition system.

Amplifiers, filters, AD and DA converters.

Introduction to graphic languages for programming virtual instruments and for driving digital equipment.

Examples of diagnostic systems for conformity assessment. Examples of industrial tests benches for on-line quality control.

Visits to companies.

Exam

Oral.

Textbooks

During the course specific references will be provided on each subject. As a general reference the following books and web-sites may be useful.

E.Doebelin, Strumenti e metodi di misura, Mc. Graw Hill, 2003.

Sydenham, Handbook of measurement science, Addison Wesley, .

R.S.Figliola, D.E.Beaesley, Theory and design for mechanical measurements, John Wiley, 1995.

Il digitale, R.Giometti, F.Frascari, ed. Calderini.

Strumentazione di misura e controllo nelle applicazioni industriali, A.Brunelli, vol. 1, 2, 3, 4, ed. G.I.S.I.

sito web www.natinst.com

Tutorial session

Every day in the office; upon appointment e-mail p.pietroni@univpm.it, tel.071-2204273

Misure Meccaniche, Termiche e Collaudi

Settore: ING-IND/12

Prof. Paone Nicola (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

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

Il corso introduce la strumentazione di misura industriale fornendo gli elementi necessari alla comprensione dei processi di misura, della interazione tra misurando e sistema di misura, dei principi di funzionamento di sensori e trasduttori, del loro impiego in laboratorio ed in ambito industriale.

Programma

Generalità sul concetto di misura. Configurazione di uno strumento di misura. Schema a blocchi funzionali. Esempi. Caratteristiche statiche di uno strumento. Precisione, sensibilità, linearità, ripetibilità, soglia, risoluzione, isteresi, impedenza d'ingresso. Incertezza di misura secondo la GUM. La taratura statica. Caratteristiche dinamiche. Modello matematico generalizzato di un sistema di misura. Strumento del I° e II° ordine e risposta ad ingressi canonici, ad ingresso periodico e transitorio. Funzione di risposta in frequenza. Sensori e trasduttori classici e moderni per misure di: spostamento, deformazione, velocità di solidi, accelerazione, forza, coppia, potenza meccanica, velocità di fluidi, portata, pressione, temperatura. Di tutti gli strumenti si danno: la descrizione del principio di funzionamento, la valutazione critica delle caratteristiche metrologiche statiche e dinamiche, i campi di impiego, i criteri di scelta, le modalità di interpretazione del dato sperimentale derivato.

Modalità d'esame

Scrittura individuale

Testi di riferimento

E.Doebelin, "Strumenti e metodi di misura", ed. Mc.Graw-Hill;
 E.Doebelin, "Measurement systems: application and design", ed. Mc Graw Hill;
 G. Asch, "Les capteurs en instrumentation industrielle", ed. Dunod;
 J.W.Dally, W.F.Riley, K.G.Mc Connell, "Instrumentation for engineering measurements", ed. John Wiley & sons;
 R.S.Figliola, D.E.Beasley, "Theory and design for mechanical measurements", ed John Wiley.
 P.H.Sydenham, "Handbook of measurement science", vol.1, 2, ed. John&Wiley;

Orario di ricevimento

Il professor Paone Nicola è disponibile per ricevimento presso il Dipartimento di Meccanica, via S. Felice 1, 73100 Pesaro, il martedì dalle 10.00 alle 12.00 e il giovedì dalle 14.00 alle 16.00.

*(english version)***Aims**

The course introduces measurement systems and instrumentation, starting from the basic concepts of interaction between instrument and measurand, explaining the main physical principles of sensors and transducers, and the main application areas for laboratory and industrial use.

Topics

The concept of measurement. Functional representation of measurement instruments. Examples. Static characteristics of measurement instruments. Precision, bias, sensitivity, resolution, impedance, threshold, hysteresis. Uncertainty budget according to GUM. Static calibration. Dynamic characteristics. Generalized mathematical model of an instrument. Instruments of 1st and 2nd order; response to standard inputs, periodic inputs, transients and random inputs. Frequency response functions. Sensors and transducers for measurement of: displacement, deformation and strain, velocity, acceleration, force, torque, mechanical power, flow velocity, flow rate, pressure, temperature. All instruments are discussed highlighting: basic operation principles, static and dynamic performance, field of application, choice criteria, use of data output.

Exam

Oral examination.

Textbooks

E.Doebelin, "Strumenti e metodi di misura", ed. Mc.Graw-Hill;
 E.Doebelin, "Measurement systems: application and design", ed. Mc Graw Hill;
 G. Asch, "Les capteurs en instrumentation industrielle", ed. Dunod;
 J.W.Dally, W.F.Riley, K.G.Mc Connell, "Instrumentation for engineering measurements", ed. John Wiley & sons;
 R.S.Figliola, D.E.Beasley, "Theory and design for mechanical measurements", ed John Wiley.
 P.H.Sydenham, "Handbook of measurement science", vol.1, 2, ed. John&Wiley;

Tutorial session

The professor is available before and after each lesson and after each exam in Pesaro.

The professor is also available each day in his office in Ancona. For meetings please contact him by e-mail n.paone@univpm.it or by phone 071-2204490.

Programmazione e Controllo della Produzione (GP)

Settore: ING-IND/16

Prof. Forcellese Archimede (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Alla fine del percorso lo studente dovrà possedere le nozioni fondamentali relative alle moderne tecniche di programmazione della produzione, dei materiali e della capacità produttiva e al controllo delle attività produttive.

Programma

Aspetti generali della produzione manifatturiera: ruolo ed evoluzione della produzione, funzioni tecniche e gestionali, programmazione e controllo della produzione, decisioni. Programmazione aggregata della produzione: obiettivi e scopi, il processo di programmazione aggregata, modelli quantitativi di programmazione aggregata, disaggregazione. Gestione delle scorte: funzione delle scorte, sistema di classificazione degli articoli in magazzino, costi di magazzino, modelli per il controllo delle scorte con domanda continua e indipendente. Programmazione di prodotti, materiali e della capacità produttiva: piano principale di produzione, gestione dei materiali a domanda dipendente, programmazione della capacità produttiva. Controllo delle attività produttive: ordine di reparto, sistemi di controllo e loro caratteristiche, schedulazione. Programmazione integrata: integrazione, sistemi push e pull, sistemi "bottleneck".

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Orario di ricevimento

Durante il ciclo delle lezioni: prima e/o dopo la lezione. Negli altri periodi: data e orario da concordare con il docente.

(english version)

Aims

At the end of the course students have to know fundamental information on the most important techniques used in the production planning, material requirements and capacity, and in the production control.

Topics

General aspects of manufacturing: role and evolution of manufacturing, technical and management functions, planning and production control, decision making process. Aggregate planning: fundamentals, aim, aggregate production planning process, quantitative models, disaggregation. Independent demand material management: the role of the stocks, classification methods of items, inventory costs, models for management of continuous and independent demand materials. Master production scheduling, management of discrete and dependent demand materials, MRP systems, lot sizing, capacity planning. Production activity control: shop floor order, control systems and their features, shop floor scheduling. Integrated production planning and control: integration concepts, push and pull systems, bottleneck systems.

Exam

Oral examination.

Textbooks

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Tutorial session

During the lecture cycle: before and/or after each lecture. In the other periods: date and time to be defined with the lecturer.

Ricerca Operativa (GP)

Settore: MAT/09

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

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Base	6	48

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Introdurre ai problemi di ottimizzazione delle decisioni nella gestione aziendale. Dare le necessarie basi matematiche ed applicative per risolvere alcuni problemi di ottimizzazione lineare con particolare riferimento agli aspetti computazionali.

Programma

Formulazione di problemi di programmazione lineare nella gestione aziendale. Risoluzione di sistemi di equazioni lineari: soluzioni base e soluzioni base ammissibile. Risoluzione geometrica di problemi di programmazione lineare a due variabili. Principi del metodo del simplesso : forma tableau, metodo matrice pivot, metodo delle due fasi. Teoria della dualità e sue applicazioni : interpretazione economica del problema duale. Applicazioni di programmazione lineare : problemi di trasporto e problemi di assegnamento. Applicazioni della programmazione lineare intera a problemi reali di gestione della produzione. Software LINDO (Linear Interactive Discrete Optimization).

Modalità d'esame

Prova orale

Testi di riferimento

F. Pezzella, E. Faggioli, "Ricerca Operativa: problemi di gestione della produzione", Pitagora, Bologna
F. Pezzella, "Elementi di Programmazione Lineare", Liguori, Napoli

Orario di ricevimento

W, q | zzz^ ^c^ e^ z^ Á z^@ z^ z^ | z^ c^ á^) c^ | ^c^ Á z^] ^ } c^ ^) q

(english version)**Aims**

To introduce optimal decision making problems in management. To give the necessary mathematical background and its application to solving a selection of linear optimisation problems with special reference to computation.

Topics

Formulation of linear programming problems in management sciences. Solving systems of linear equations : basic solutions and basic feasible solutions. Graphical solution of linear programming problems in two variables. Principles of the simplex method: tableau form, pivot matrix method, two-phase simplex method. Duality theory and its applications : economic interpretation of the dual problem. Applications of linear programming : transportation problems and assignment problems. Applications of integer programming to solve real-world problems in production management
Software LINDO (Linear Interactive Discrete Optimization).

Exam

Oral examination

Textbooks

F. Pezzella, E. Faggioli, "Ricerca Operativa: problemi di gestione della produzione", Pitagora, Bologna
F. Pezzella, "Elementi di Programmazione Lineare", Liguori, Napoli

Tutorial session

One hour per week, time to be arranged

Sicurezza degli Impianti Industriali

Settore: ING-IND/17

Ing. Pandolfi Pasquale

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

Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)

Insegnamento a scelta in assenza
di curriculum

3

24

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

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la progettazione, l'analisi e la gestione della sicurezza negli impianti industriali, con particolare riferimento alle norme tecniche e alle procedure di valutazione del rischio.

Programma

Il programma del corso è articolato in moduli che trattano i seguenti argomenti:

- 1. Fondamenti di sicurezza negli impianti industriali.
- 2. Normativa applicabile alla sicurezza negli impianti industriali.
- 3. Metodologie di valutazione del rischio negli impianti industriali.
- 4. Tecniche di prevenzione e protezione negli impianti industriali.
- 5. Gestione della sicurezza negli impianti industriali.

Modalità d'esame

modalità diretta con interrogazione orale.

Testi di riferimento

appunti / dispense disponibili in segreteria.

Orario di ricevimento

su richiesta degli stessi.

Sistemi Informativi Aziendali (GP)

Settore: ING-INF/05

Dott. Casali Massimo

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

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

Introduzione al concetto di Sistema Informativo, ed in particolare di Sistema Informativo Aziendale, analizzandolo sia dal punto di vista tecnologico, sia da quello organizzativo e strategico quale elemento fondamentale per lo sviluppo di un'azienda.

Programma

Il corso ha lo scopo di introdurre lo studente al concetto di Sistema Informativo Aziendale, analizzandolo sia dal punto di vista tecnologico, sia da quello organizzativo e strategico quale elemento fondamentale per lo sviluppo di un'azienda. Il programma è articolato in tre parti: 1) Concetti generali di Sistema Informativo Aziendale; 2) Analisi dei processi aziendali e della loro automazione; 3) Progettazione di un Sistema Informativo Aziendale. Le attività didattiche consistono in lezioni frontali, esercitazioni pratiche e lavori di gruppo. La valutazione avviene attraverso un esame orale e scritto.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

Casali M., "I sistemi informativi aziendali", Pitagora Editrice, Bologna

Orario di ricevimento

Lunedì 17.45-18.30

*(english version)***Aims**

Introduction to the concept of Informative System, and in particular of Business Informative System, analyzing it both to the technological point of view, and to organizational and strategical point of view, which fundamental element for the development of a company.

Topics

Panoramic on several models historically codified, short point out of: the model of Simon, the model of Anthony, and its variations, the processes of the chain of the value of Porter: relations between the models; the common features; integration of several the models to the aim to realize one planning of Business Informative System estimating the technological instruments available; the planning Data Driven and Process Driven.

The Databases: theoretical aspects; introducing to the DBMS, and the DDL (data description language) and to the DML (data manipulation language); relational databases and SQL; available technological instruments.

How to interact with databases: languages and instruments to realize processes that interact with database. The evolutions in a net context (architecture in presence of distributed interfaces and database), the new opened horizons give: applicative cooperation, the XML, web services.

Exam

Written and oral test.

Textbooks

Casali M., "I sistemi informativi aziendali", Pitagora Editrice, Bologna

Tutorial session

Tuesdays 17.45-18.30

Tecnologia Meccanica 1

Settore: ING-IND/16

Dott. Bruni Carlo (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Caratterizzante	3	24

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

Al termine del corso l'allievo saprà scegliere macchine e processi per la lavorazione di singoli particolari, selezionare utensili ed individuare i relativi parametri di lavorazione, con particolare competenze nei settori della fabbricazione.

Programma

Le trasformazioni dalla materia prima al prodotto finito. Il ciclo di fabbricazione. QUADRO PROCESSI. LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI: La meccanica del taglio. La tornitura: torni e utensili da tornio. Lavorazioni di foratura al trapano: utensili e trapani. Alesatura e alesatrici. La fresatura: frese e fresatrici. Stozzatura e brocciatura. Lavorazioni di rettificazione e finitura.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

F. Gabrielli, "Appunti di Tecnologia Meccanica", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Orario di ricevimento

Durante il ciclo delle lezioni: prima e/o dopo la lezione. Negli altri periodi: data e orario da concordare con il docente.

*(english version)***Aims**

The aim of the course is to provide to the student fundamentals of manufacturing processes and tooling and to give the basic information for selection of manufacturing processes and machines and for the definition of parameters in manufacturing processes.

Topics

The transformation of raw materials into products. The process plan. FUNDAMENTAL MANUFACTURING PROCESSES. MATERIAL REMOVAL PROCESSES: Theory of metal machining, cutting tool technology, machining operations (turning, drilling, reaming, milling, slotting and broaching) and machine tools. Grinding and finish operations.

Exam

Oral examination.

Textbooks

F. Gabrielli, "Appunti di Tecnologia Meccanica", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Tutorial session

During the lecture cycle: before and/or after each lecture. In the other periods: date and time to be defined with the lecturer

Tecnologia Meccanica 2

Settore: ING-IND/16

Dott. Bruni Carlo (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Al termine del corso l'allievo saprà scegliere macchine e processi per la lavorazione di singoli particolari, selezionare utensili ed individuare i relativi parametri di lavorazione, con particolare competenze nei settori della fabbricazione.

Programma

FONDERIA. Aspetti basilari nella produzione dei getti. Processi di fonderia in forme transitorie e permanenti. Processi speciali di fonderia. Difetti nei prodotti da fonderia. LAVORAZIONI PLASTICHE. Cenni di plasticità. Fucinatura, stampaggio e macchine relative, forze e difetti. Lavorazione delle lamiere. SALDATURA. Aspetti fondamentali nella saldatura ad arco. Processi di saldatura ad arco. Saldatura con sorgenti chimiche di energia. Saldatura elettrica a resistenza. Saldature speciali. Saldobrasatura e Brasatura.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

F. Gabrielli, "Appunti di Tecnologia Meccanica", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Orario di ricevimento

Durante il ciclo delle lezioni: prima e/o dopo la lezione. Negli altri periodi: data e orario da concordare con il docente.

(english version)**Aims**

The aim of the course is to provide to the student fundamentals of manufacturing processes and tooling and to give the basic information for selection of manufacturing processes and machines and for the definition of parameters in manufacturing processes.

Topics

METAL CASTING: Fundamentals of casting. Casting processes: sand casting and mold making, other expendable mold casting processes, permanent mold casting processes. Foundry practice. Casting quality. Metals for casting. Product design considerations. METAL FORMING AND SHEET METALWORKING: Fundamentals of metal forming and plasticity. Bulk deformation processes in metal working: open die forging, close die forging and other related processes. Sheet metal forming processes. Die and presses for bulk and sheet metalforming. WELDING PROCESSES: Fundamentals of welding, welding processes: arc welding, submerged arc welding. Protective gas arc welding: TIG, MIG, MAG processes. Gas and thermit welding. Resistance welding. Special welding processes. Brazing and soldering.

Exam

Oral examination.

Textbooks

F. Gabrielli, "Appunti di Tecnologia Meccanica", Pitagora Editrice, Bologna, 2006.

Tutorial session

During the lecture cycle: before and/or after each lecture. In the other periods: date and time to be defined with the lecturer

Trasmissione di Informazioni

Settore: ING-INF/02

Ing. Moglie Franco (Dipartimento di Elettromagnetismo e Bioingegneria)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria e Gestione della Produzione (Corso di Laurea Triennale)	Insegnamento a scelta in assenza di curriculum	3	24

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Fornire agli studenti le basi di analisi delle reti elettriche utilizzate nelle reti di trasmissione di informazioni.

Programma

Sistemi per la trasmissione di informazioni. Analisi di reti a due porte. Analisi in frequenza di circuiti elettrici. Amplificatori operazionali e loro utilizzo. Serie e Trasformata di Fourier nell'analisi di segnali.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale

Testi di riferimento

Alexander, Sadiku, "Circuiti Elettrici", seconda edizione McGraw Hill Italia.

Orario di ricevimento

Prima e dopo l'orario di lezione oppure su appuntamento.

(english version)**Aims**

This course will give to students the basics to analyze electrical networks for information transmissions.

Topics

Information transmission systems. Two-port networks. Frequency analysis of electrical networks. Operational amplifiers. Fourier serie and transform for signal analysis.

Exam

Written and oral examination.

Textbooks

Alexander, Sadiku, "Circuiti Elettrici", seconda edizione McGraw Hill Italia.

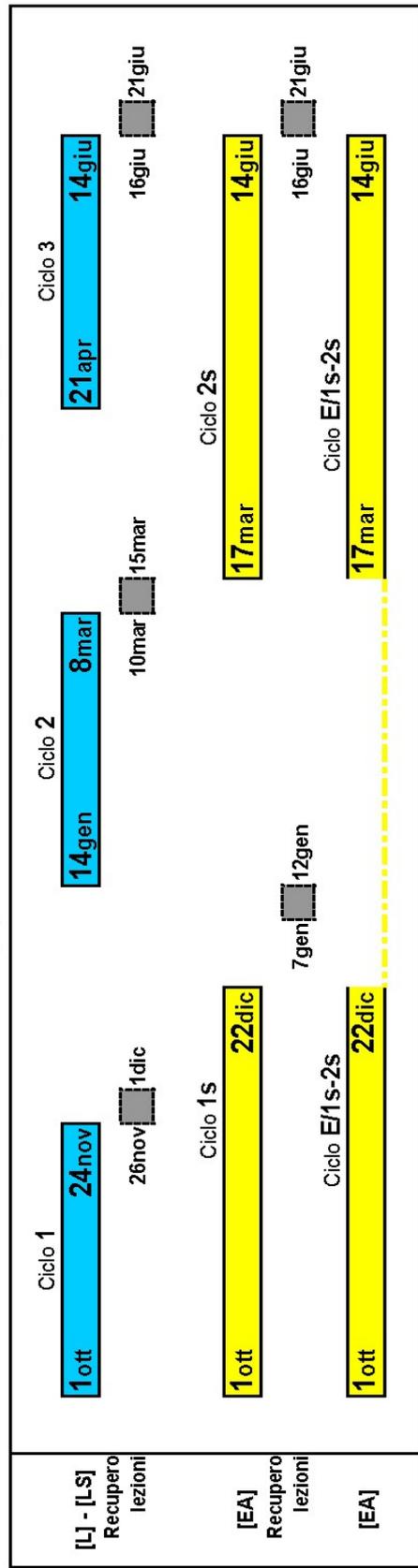
Tutorial session

Before or after the lessons and by appointment.



CALENDARIO LEZIONI A.A. 2007/2008

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



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

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

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

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

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

Avvertenze

Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi.

Gli esami sostenuti in violazione di tale norma saranno annullati.

Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi. Gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi.

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

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

[LS] CdL Specialistiche - sedi di Ancona e Fermo

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

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

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

[LD] CdL a distanza

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

NORME PER GLI STUDENTI FUORI CORSO E DEL VECCHIO ORDINAMENTO

Per gli studenti fuori corso e del vecchio ordinamento, gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi.

Per gli studenti fuori corso e del vecchio ordinamento, gli esami di profitto sono quelli per i quali il candidato ha superato il 50% degli esami del ciclo di studi.

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

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

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

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

CdL in INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI EDILI E DEL RECUPERO

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

CdL a CICLO UNICO in INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA

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

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

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

È necessario che gli studenti che intendono iscriversi a questi corsi di formazione per la sicurezza sul lavoro nel settore edile ai sensi del D.Lgs. 494/96, verifichino che gli insegnamenti indicati nel prospetto sotto riportato siano presenti nel proprio piano di studio.

È necessario che gli studenti che intendono iscriversi a questi corsi di formazione per la sicurezza sul lavoro nel settore edile ai sensi del D.Lgs. 494/96, verifichino che gli insegnamenti indicati nel prospetto sotto riportato siano presenti nel proprio piano di studio.

È necessario che gli studenti che intendono iscriversi a questi corsi di formazione per la sicurezza sul lavoro nel settore edile ai sensi del D.Lgs. 494/96, verifichino che gli insegnamenti indicati nel prospetto sotto riportato siano presenti nel proprio piano di studio.

Regolamento Tirocini

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

Tirocini per studenti

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

DURATA

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

SEDE

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

NORME

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

Tirocinio per laureati

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

Norme transitorie:

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

Adempimenti Studente

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

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

Riconoscimento attività lavorativa in sostituzione del tirocinio

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

Organi della Facoltà

IL PRESIDE

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

CONSIGLIO DI FACOLTA'

Compiti :

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

Composizione :

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

I rappresentanti degli studenti sono

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

CONSIGLI DI CORSO DI LAUREA

Compiti :

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

Composizione:

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

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

Presidente: Prof. Burattini Roberto

Rappresentanti studenti

Iezzi Angela, Gulliver - Sinistra Universitaria

Ludovici Lorenza, Student Office

Rapazzetti Valentina, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Civile

Presidente: Prof. Dezi Luigino

Rappresentanti studenti

D'Addetta Mauro, Gulliver - Sinistra Universitaria

Giraldi Angela, Student Office

Pezzicoli Gaetano, Università Europea - Azione Universitaria

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

Presidente: Prof. Naticchia Berardo

Rappresentanti studenti

Mastrodonato Antonio, Università Europea - Azione Universitaria

Panichi Matteo, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pascucci Chiara, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Presidente: Prof. Cerri Graziano

Rappresentanti studenti

Ameli Francesco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pallotta Emanuele, Student Office

Porchia Attilio, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica

Presidente: Prof. Conti Massimo

Rappresentanti studenti

Bussolotto Michele, Gulliver - Sinistra Universitaria

Pallottini Francesco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Romano Michele, Università Europea - Azione Universitaria

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

Presidente: Prof. Longhi Sauro

Rappresentanti studenti

Candeloro Mauro, Gulliver - Sinistra Universitaria

Di Camillo Carmine, Università Europea - Azione Universitaria

Vinci Andrea, Student Office

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Presidente: Prof. Amodio Dario

Rappresentanti studenti

Di Francesco Andrea, Gulliver - Sinistra Universitaria

Giustozzi Danilo, Student Office

Verdini Lorenzo, Student Office

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

Presidente: Prof. Pasqualini Erio

Rappresentanti studenti

Italiano Mauro, Università Europea - Azione Universitaria

Tartaglia Marco, Student Office

Visco Mariangela, Gulliver - Sinistra Universitaria

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Edile - Architettura

Presidente: Prof. Pugnaroni Fausto

Rappresentanti studenti

Bernardini Gabriele, Student Office

Tiriduzzi Filippo, Gulliver - Sinistra Universitaria

Valà Diego, Gulliver - Sinistra Universitaria

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

Presidente: Prof. Gabrielli Filippo

Rappresentanti studenti

Bravi Chiara, Università Europea - Azione Universitaria

Stopponi Francesco, Università Europea - Azione Universitaria

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

Presidente: Prof. Giacchetta Giancarlo

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

Presidente: Prof. Perdon Anna Maria

Rappresentanti studenti

Ferroni Marco, Gulliver - Sinistra Universitaria

Testa Giuseppe, Student Office

Tomassini Francesco, Student Office

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

Presidente: Prof. Conte Giuseppe

Rappresentanti studenti

Angelici Gianluca, Student Office

Carincola Marco, Student Office

Ponzio Antonio, Student Office

COMMISSIONI PERMANENTI DI FACOLTA'

Attualmente le Commissioni Permanenti di Facoltà sono:

Commissione di Coordinamento Gestionale

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

Commissione di Coordinamento Didattico

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

Commissione per la Ricerca Scientifica

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

Commissione per la Ricerca Scientifica

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

FUCI (Federazione Universitaria Cattolica Italiana)

Che cos'è la FUCI.

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

Che cosa trovano i giovani universitari in FUCI.

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

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

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

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

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

Attività svolte.

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

Sedi

Amministrativa: Piazza Santa Maria 4, 60100 Ancona

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

Contatti

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

Notizie utili

Df Yg]XYbnUE: UM`H`XJ`b[Y[bYf]UE5 bWkBU

Ù^à^Á^À^||Caa,ae Á á a a a a Á Á^à^Á^áO & } æ
 XaaÓ^&&^Óaa &@
 T [] c^ÁÖæ [
 Oß & } æ
 V^|ÆE-UËË FËGGI ÌÌ Ì ÁÆE-UËË FËG Æ FJJ
 OaaÆE-UËË FËGGI Í JE
 ÖË aah Á |^•ã^}: aã *^* } ^|ãO ~ } ã; { Æ

Sede dell'attività didattica di Fermo

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

Sede dell'attività didattica di Fabriano

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

Sede dell'attività didattica di Pesaro

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

Segreteria Didattica Corsi Di Laurea A Distanza (Consorzio Nettuno)

Oaa |c^ÁÁQ*^* } ^|ãÁ Á [] c^ÁÖæ [Á Á ~ [caí | €
 V^|ÆE-UËË FËGGI JÍ €
 U|aa Á á a a ^|c|aa: caá á |) á • & } • [Á Á a a a Á a a Á Æ E a a Á F G E Á a a a Á a a Á Æ E a a Á F E E
 Úaí Á^á^áO & } æ } ^|ãO ~ } ã; { Æ á^c }
 ÖË aah Á |^•ã^}: aã *^* } ^|ãO ~ } ã; { Æ

Segreteria Studenti Agraria, Ingegneria, Scienze

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

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