



FACOLTA' DI INGEGNERIA

GUIDA DELLO STUDENTE

ANNO ACCADEMICO 2008/2009

(a cura della Presidenza di Facoltà)

Corso di Laurea Triennale in
Ingegneria della Produzione Industriale
Sede di Fabriano

versione aggiornata al 10/03/2009

Norme generali

P^||C| [ÁB&á^ } ÁOEEFDEECÁ á c{ áÁ } á^! ááá Áááá [ÁÁ cæ Á | | - } áá ^ } c'ÁÁf | | áá Á| } ÁOá : á } ^Áá
 ~ } Á [á^|| Ááæ áá Á ~ Áá ^ Á ~ &&•• áááá^|| áááá c' áá Áá ^ cæáá ^ } c'Áá|| áá ~ | áááá áá ^ Áá áá ^ Áá } áÁO | : ááááá ^ áá
 ááá » Sá^|| Á [] [Ááé * | ~] ááá Á Gáá ^ áá c'ÁO áé ááÁO | : ááááá ^ ááááO Sá^|| Á [] [Ááé * | ~] ááá Á c' Ááá ^ áá c'
 Óáé • áá] ^ ááá áá @ É

OÁc | : á ^ Áá | Á » Sá^|| Á á) ^ Á | } • ^ * ááááá ^ áá Ááá | : á ^ Áá | Á ^ & } á [Áá^|| Áááá ^ ááá ^ áááá ááááO | : Ááá
 • c' ááá áé Ááá áá Á ~ | Á á c{ ááá áá ^ áááá | : ááá áOáVÁO! ^ áááá | : ááááV áá^! ááááÁá^ ááá Á | : ááá
 | áá] | ^ • ^ } cæC } áé Ááá] ^ * } [Ááá | : ááá [Ááá : á } áá Ác áá Á áááá áá Dá^|| Ác áá^ } c'ÁáÁÁ ááááG Á | ^ Áááá | : É
 W) áááááá á áááá } ááá ^ } cæ Áá^|| d | : ááá áá ^ } c' Áááá [c'ÁO | : áVá } ááÁÁ d [á : á } ^ Á • | áááááááááá
 Vá | & á á @ Á | de Á • • ^ | Á ~ á c' ááááá c' | } [Áááá c' | } [Áá^|| áááá | c' Áá áá @ Á Á | { ~ } ^ Á [c'] | : cæ
 áááá | : cæ á } ^ ÁáááO | • á | ááááO | : ááááá ^ áááá [Á &] [Áááá ^ áá^! Á ááá ^ c' | Ááé | áá c' áá^ } c'Ááé • • [Áá
 Vá | & á á Ááá c' } c' ááááá ^ Á Ááá [] ááá Á) Á á c{ ááá Á c' Á ~ | Á áá Á , , É ááá } á { É

Ú | Á | } • ^ * áá Áááá ^ ááá [c' áá } [Á • • ^ | Ááá ~ á ááá | Ááááá ^ } c'Áá Áááá ~ á á Ááááá ^ ááá ^ áááá ááááá
 } ^ Á • • ááá Ááá ~ á á Áá | {] | ^ • • ááá ^ } c'ÁáááOáVÁáá | {] | ^ • áá ~ | áá áááá ~ á áááá [Ác áá^ } c'ÁáÁá | : • áá ááááá
] | Ááá^|| ááá | ÁO | : | Ááááá ^ ááá] ^ áááá ááááá áááá [ááá ááá } [Á | { ~ } ^ Áááá] | : • áá ááá | ÁOáVÁá^!O | : | Ááá
 Sáá ^ ááááá » Sá^|| Ááá | | | Á @ Á áé • ^ | áá } [Ááááá ^ ááá] ^ ááá ááá ^ & } á [Ááá ^ • ^ } c'Áá @ { áá

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^ Á & á á } ááá Á } áááá ^ ááá] ^ áááá áááá [] Á | {] | ^ • ááá Ááá @ { áá ááá } [Á | { ~ } ^ Á [• • ááááá & @ Á Áá
 & ^ ááá Á áá | áá Ááá [Ác áá^ } c'Á [] Áá { [] c'Áé Á ^ Á • • áááá ^ } c'Ááá | ÁOáVÁ
 / Á [• • ááá Áá [| d ^ Ááááá áá } ^ Áááá áé c'ÁV áá^! áááá [• Sáá ^ ááá Á [• Sáá ^ ááá] ^ áááá ááááá ~ | ááááá } áé
 & | | á [] á^ } cæÁ ÁOáVÁ
 O) áé • áá á Ááá ~ [c' Á | : ááá áá ^ } c' Ááááá Á ááá Á | { • • [Áá & @ Ááé | áá c' áá^ } c'Ááé Áá & ááááá | ááá } ááááá | : Á ~ &&•• ááá
 ááá | á [ÉOááá] | : • áá áá ^ } c' Ááááá ^ ááááá | : ááááá } • ^ * ááá ^ | Á ^ && @ Á | : ááá áá ^ } c' ÁÁá ^ [áá ^ } cæ Ááááá] | : ááá
 } [| : ááááá ^ áá ááááO | : • áá áá ááááá | c'É

Ingegneria della Produzione Industriale (sede di Fabriano)

Obiettivi formativi

Il corso di laurea in Ingegneria della Produzione Industriale deve avere i seguenti obiettivi formativi qualificanti in termini di conoscenze e di capacità di carattere generale:

Il corso di laurea in Ingegneria della Produzione Industriale deve avere i seguenti obiettivi formativi qualificanti in termini di conoscenze e di capacità di carattere generale:

Gli ambiti professionali per i laureati in ingegneria della produzione industriale sono quelli tipici della gestione e organizzazione dei cicli produttivi.

Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano, in generale, oltre alla libera professione, le imprese manifatturiere, le imprese di servizi e le amministrazioni pubbliche.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale è articolata in due parti: una prova scritta e una prova orale. La prova scritta ha lo scopo di verificare le conoscenze teoriche e le capacità di analisi e sintesi del candidato. La prova orale ha lo scopo di verificare le capacità di esposizione e di argomentazione del candidato.

Regolamento didattico e Organizzazione didattica

Classe: 10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale

Sede: Fabriano

CdS: Ingegneria della Produzione Industriale

Curricula: Cartario
Meccanico

Anno: 1					Totale CFU: 60
Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
a)	Di Base	1	CHIM/07	Chimica (PI)	6
a)	Di Base	1	FIS/01	Fisica Generale 1	6
a)	Di Base	1	MAT/05	Matematica 1 (PI)	6
e)	Prova Finale, Lingua	1	-	Lingua Inglese (PI)	6
a)	Di Base	2	MAT/05	Matematica 2 (PI)	6
c)	Affine	2	SECS-P/06	Economia e Tecnica di Gestione Aziendale	6
a)	Di Base	3	FIS/01	Fisica Generale 2 (PI)	6
c)	Affine	3	ING-INF/05	Fondamenti di Informatica (PI)	6
					Totale CFU: 48
Curriculum Cartario					
	Ambito Sede	2	CHIM/06	Chimica Organica	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/22	Tecnologia delle Materie Prime Cartarie	6
					Totale CFU: 12
Curriculum Meccanico					
	Ambito Sede	2	ING-IND/15	Disegno Tecnico Industriale (PI)	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/22	Tecnologie dei Materiali	6
					Totale CFU: 12
Anno: 2					Totale CFU: 60
Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
b)	Caratterizzante	1	ING-IND/10	Fisica Tecnica (PI)	6
c)	Affine	1	ING-IND/31	Reti e Macchine Elettriche	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/12	Misure e Strumentazione Industriale	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/16	Programmazione e Controllo della Produzione (PI)	3
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/17	Impianti Industriali (PI)	6
a)	Di Base	3	MAT/09	Ricerca Operativa (PI)	6
					Totale CFU: 33
Curriculum Cartario					
	Ambito Sede	1	CHIM/02	Chimica Fisica	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/27	Processi Chimici	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/16	Programmazione e Controllo della Produzione Cartaria	3
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/25	Macchine ed Impianti Cartari 1	6
	Ambito Sede	3	CHIM/07	Controllo Materiali e Processo Cartario	3
	Ambito Sede	3	ING-IND/27	Tecnologia e Chimica Cartaria	3
					Totale CFU: 27

Tip. DM	Tip. AF	Ciclo	SSD	Insegnamento	CFU
Curriculum Meccanico					
	Ambito Sede	1	ING-IND/14	Fondamenti di Progettazione Meccanica	6
	Ambito Sede	1	ING-IND/16	Tecnologie e Sistemi di Produzione	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/08	Macchine (PI)	6
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/16	Programmazione e Controllo della Produzione Meccanica	3
b)	Caratterizzante	3	ING-IND/21	Materiali Metallici (PI)	6

Totale CFU: 27**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/17	Logistica Industriale (PI)	6
b)	Caratterizzante	1	ING-INF/04	Automazione Industriale (PI)	6
	Ambito Sede	1	ING-IND/12	Misure e Controllo Qualità della Produzione Industriale	3
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/09	Impiego Industriale dell'Energia	6
b)	Caratterizzante	2	ING-IND/35	Sistemi di Controllo di Gestione	6
c)	Affine	3	SPS/09	Gestione delle Risorse Umane	3

Totale CFU: 51**Curriculum Cartario**

b)	Caratterizzante	2	ING-IND/25	Macchine ed Impianti Cartari 2	6
	Ambito Sede	2	ING-IND/12	Qualità della Produzione Cartaria	3

Totale CFU: 9**Curriculum Meccanico**

b)	Caratterizzante	1	ING-IND/10	Impianti e Servizi Tecnici per l'Industria	6
	Ambito Sede	1	ING-IND/12	Misure e Controllo Qualità della Produzione Meccanica	3

Totale CFU: 9**Offerta a scelta libera dello studente (OL) per i corsi a scelta**

SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU	Anno
ING-IND/17	2	Sicurezza dei Sistemi di Produzione	3	3
ICAR/03	3	Tecnologia per la Tutela Ambientale *	3	3

Curriculum Cartario

ING-IND/25		Macchine e Tecnologia della Carta Grafica (non attivato)	3	3
ING-IND/25		Macchine e Tecnologia della Carta Tissue (non attivato)	3	3
ING-IND/27		Chimica Industriale Cartaria (non attivato)	3	3
ING-IND/25	3	Macchine e Tecnologia del Cartoncino e Packaging	3	3

Curriculum Meccanico

ING-IND/22		Tecnologie dei Materiali Polimerici (non attivato)	3	3
ING-IND/15	2	Disegno Assistito dal Calcolatore (PI)	3	3
ING-IND/14	3	Affidabilità delle Costruzioni Meccaniche *	3	3
ING-IND/22	3	Corrosione e Protezione dei Materiali	3	3

(*) Sotto condizione di attivazione

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

Tip. DM	Attività Formative (Tip. AF)		CFU Facoltà	CFU DM
a)	Di Base	Di Base	36	27
b)	Caratterizzanti la Classe	Caratterizzante	72	36
c)	Affini o Integrative	Affine	21	18
d)	A Scelta dello Studente	Scelta Studente	9	9
	Ambito di Sede	Ambito Sede	24	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)

Affidabilità delle Costruzioni Meccaniche

Settore: ING-IND/14

Dott. Papalini Sergio (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Offerta libera curriculum	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per affrontare i problemi di affidabilità delle costruzioni meccaniche, con particolare riferimento ai fenomeni di fatica e di usura.

Programma

Il programma del corso è articolato in tre parti principali: 1) Fondamenti di affidabilità: definizione di affidabilità, metodi di analisi della affidabilità, modelli di distribuzione della vita. 2) Fatica: meccanismi di fatica, curve di Wohler, diagramma di Goodman, modelli di calcolo della fatica. 3) Usura: meccanismi di usura, modelli di calcolo dell'usura.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta ha durata di 90 minuti e riguarda i contenuti del programma.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: "Affidabilità delle Costruzioni Meccaniche" di Papalini S., "Fatica e Usura" di Papalini S., "Statistica" di Papalini S.

Orario di ricevimento

Mercoledì, giovedì 17.00- 19.00

(english version)

Aims

The course is aimed to describe and analyze the fundamentals of reliability problems for mechanical design, the classification of failure modes, the methods to predict and improve the reliability of a mechanical part or system.

Topics

The fatigue failure mode: Wohler curves, Goodman diagram, calculations models. Examples and exercises. The wear in mechanical design: examples and exercises about bushes and bearings. Failure function: normal distribution, exponential function, Weibull function. Reliability function. Failure rate. MTBF. Experimental data interpolation. Reliability of used objects. Calculation examples and practising. Reliability networks for complex mechanical systems, calculation of the reliability of a system with several components. Probabilistic considerations in the choice of safety factors. Methods for reliability improvement: components selection, testing, derating, redundancy.

Exam

See italian section.

Textbooks

Texts of reference: "Reliability of Mechanical Design" by Papalini S., "Fatigue and Wear" by Papalini S., "Statistics" by Papalini S.

Tutorial session

Wednesday, thursday 17.00- 19.00

Chimica (PI)

Settore: CHIM/07

Prof. Stipa Pierluigi (Dipartimento di Idraulica, Strade, Ambiente e Chimica)

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze di base della chimica generale e della chimica organica, con particolare riferimento alle reazioni di ossidazione e riduzione, e alle reazioni di sostituzione nucleofila e elettrofila.

Programma

Il corso è articolato in tre parti: chimica generale, chimica organica e chimica analitica. La chimica generale tratta le proprietà generali degli elementi e dei composti, le reazioni chimiche e i principi della termodinamica e della cinetica chimica. La chimica organica tratta le proprietà e le reazioni dei composti organici, con particolare riferimento alle reazioni di ossidazione e riduzione, e alle reazioni di sostituzione nucleofila e elettrofila. La chimica analitica tratta i principi della chimica analitica, con particolare riferimento alle reazioni di precipitazione, di complessazione e di ossidazione e riduzione.

Modalità d'esame

Prova scritta più prova orale.

Testi di riferimento

- U. Eco, Chimica Generale, Zanichelli.
- S. E. Friess, Chimica Organica, Zanichelli.
- U. Eco, Chimica Analitica, Zanichelli.
- O. E. E. Chimica Organica, Zanichelli.
- U. Eco, Chimica Analitica, Zanichelli.

Orario di ricevimento

Tutti i giorni dal lunedì al venerdì previ accordi con il docente.

(english version)

Aims

The goal is to furnish the student the minimal basis for understanding and interpreting simple chemical phenomena eventually occurring in later courses and / or in the future working activity.

Topics

The course is divided into three parts: general chemistry, organic chemistry and analytical chemistry. General chemistry deals with the general properties of elements and compounds, chemical reactions and the principles of thermodynamics and chemical kinetics. Organic chemistry deals with the properties and reactions of organic compounds, with particular reference to oxidation and reduction reactions, and nucleophilic and electrophilic substitution reactions. Analytical chemistry deals with the principles of analytical chemistry, with particular reference to precipitation, complexation and oxidation and reduction reactions.

Exam

Written and oral examination.

Textbooks

- U. Eco, Chimica Generale, Zanichelli.
- S. E. Friess, Chimica Organica, Zanichelli.
- U. Eco, Chimica Analitica, Zanichelli.
- O. E. E. Chimica Organica, Zanichelli.
- U. Eco, Chimica Analitica, Zanichelli.

Tutorial session

Every working day from Monday to Friday by previous agreement with the teacher.

Chimica Organica

Settore: CHIM/06

Prof. Cardellini Liberato (Dipartimento di Idraulica, Strade, Ambiente e Chimica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio curriculum	6	48

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

Il corso di Chimica organica ha lo scopo di fornire le conoscenze chimiche sulla cellulosa, sui ritentivi, sui coloranti, sui collanti e su le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera.

Programma

La chimica organica della cellulosa, i ritentivi, i coloranti, i collanti e le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera. La chimica organica della cellulosa, i ritentivi, i coloranti, i collanti e le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera. La chimica organica della cellulosa, i ritentivi, i coloranti, i collanti e le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera.

Modalità d'esame

Il corso di Chimica organica ha lo scopo di fornire le conoscenze chimiche sulla cellulosa, sui ritentivi, sui coloranti, sui collanti e su le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera.

Testi di riferimento

G. A. Taylor, Chimica Organica, Zanichelli: Bologna, 1986; L. Neimo (Ed.), Papermaking Chemistry, TAPPI Press: Atlanta, GA, 1999; B. Perini, La colorazione della carta e il candeggio ottico, Scuola Grafica S. Zeno: Verona, 2008; Appunti del docente.

Orario di ricevimento

Il corso di Chimica organica ha lo scopo di fornire le conoscenze chimiche sulla cellulosa, sui ritentivi, sui coloranti, sui collanti e su le altre sostanze organiche utilizzate in cartiera.

*(english version)***Aims**

to provide the chemical knowledge on the cellulose, on the retention aids, dyes, sizing agents and other chemicals used in the mill.

Topics

Nomenclature. Hydrocarbons. The chemistry of functional groups. Stereochemistry. Heterocyclic compounds. Carbohydrates. Macromolecules. Polimers and biopolimers. Cellulose. Dyes and fluorescent whitening agents. The sizing of paper, rosin, AKD, ASA. Retention aids. Dry-strenght and wet-strenght additives: UF, MF, PEI, PPE, etc. Foam control in the mill. Tissue. Creping. Coating. Debonders.

Exam

the exam consists in the evaluation of the work done during the course and in a oral examination about the theory.

Textbooks

G. A. Taylor, Chimica Organica, Zanichelli: Bologna, 1986; L. Neimo (Ed.), Papermaking Chemistry, TAPPI Press: Atlanta, GA, 1999; B. Perini, La colorazione della carta e il candeggio ottico, Scuola Grafica S. Zeno: Verona, 2008. Lecture notes.

Tutorial session

it will be defined together with the students.

Controllo Materiali e Processo Cartario

Settore: CHIM/07

Prof. Monosi Saveria (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio curriculum	3	24

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

Il corso ha lo scopo di fornire conoscenze sulle fibre e sul loro riconoscimento, sui processi di raffinazione e sulle prove tipiche dei laboratori in cartiera.

Programma

Prove sulle materie prime fibrose e sui prodotti ausiliari per la carta. Prove di controllo di processo: curve di raffinazione, °SR e °CSF, ritenzione, rese dei materiali, epurazione. Asciugamento e umidificazione del foglio di carta. Prove meccaniche sul foglio. Grado di collatura: metodo Cobb. Caratteristiche ottiche: grado di bianco e determinazione del colore. Controlli in patinatura sui componenti e sulla patina.

Modalità d'esame

Valutazione del lavoro svolto durante il corso, valutazione delle prove di laboratorio e delle relazioni; colloquio sulla parte teorica

Testi di riferimento

E. Grandis "Prove sulle materie prime fibrose e sul cartone", Aticelca, Torino;
G. Poles, A. Della Giovanna "Analisi microscopica delle fibre naturali nella carta", Aticelca
Appunti del docente.

Orario di ricevimento

Verrà concordato con gli studenti

*(english version)***Aims**

Students have to reach a good knowledge on the fibre's morphology and recognition, on the refining process and they have to perform some laboratory tests.

Topics

Microscopic analysis of the cellulosic fibers. Tests on auxiliary chemicals. Tests on the process: refining curves (PFI mill and Valley beater), °SR e °CSF, retention, removal, Kajaani LC-100. Drying and humidification of the paper sheet. Some mechanical tests on the paper sheet. Measurement of sizing: Cobb test. Optical properties: brightness degree. Coating tests.

Exam

Evaluation of the activities done during the course, laboratory tests and oral discussion on topics considered.

Textbooks

E. Grandis "Prove sulle materie prime fibrose e sul cartone", Aticelca, Torino;
G. Poles, A. Della Giovanna "Analisi microscopica delle fibre naturali nella carta", Aticelca
Appunti del docente.

Tutorial session

It will be defined together the students

Corrosione e Protezione dei Materiali

Settore: ING-IND/22

Prof. Fratesi Romeo (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

Table with 4 columns: Corso di Studi, Tipologia, CFU, Ore. Row 1: Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale), Offerta libera curriculum, 3, 24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

U-4a^h... [Il testo è illeggibile a causa di un errore di rendering]

Programma

Qd:ae q} &... [Il testo è illeggibile a causa di un errore di rendering]

Modalità d'esame

Q&E ||| ~ q... [Il testo è illeggibile a causa di un errore di rendering]

Testi di riferimento

ÖÖÖä &... [Il testo è illeggibile a causa di un errore di rendering]

Orario di ricevimento

Contattare il docente.

(english version)

Aims

To give at the students an exhaustive picture on the metals corrosion phenomenon defining the technical and scientific aspects and to show the most typical corrosion forms taking in consideration some practical cases.

Topics

- Chemical, physical and mechanical interactions of the materials with the environment. Economic aspects of the materials deterioration. Technical and scientific aspects of the corrosion phenomena. High temperature oxidation and corrosion by means of electrochemical mechanism. Typical forms of corrosion: galvanic, pitting, crevice, intergranular, stress corrosion, etc. Corrosion environments: atmosphere, fresh waters. Criteria of materials selection. Typical corrosion phenomena of the stainless steel. Anticorrosive treatments of materials used in the appliances production industry. Corrosion inhibitors. Corrosion protection techniques. Constructive strategies to avoid corrosive phenomena.

Exam

The oral examination concerns the topics treated during the lectures. The student has to be able to explain the origin of practical corrosion phenomena.

Textbooks

ÖÖÖä &... [Il testo è illeggibile a causa di un errore di rendering]

Tutorial session

To contact the teacher is necessary.

Disegno Assistito dal Calcolatore (PI)

Settore: ING-IND/15

Dott. Raffaelli Roberto

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Offerta libera curriculum	3	24

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

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base sulle tecniche e sui sistemi per il disegno assistito dal calcolatore, comprendendo l'utilizzo diretto da parte degli studenti di sistemi parametrici di modellazione di solidi per la rappresentazione di pezzi meccanici.

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 of solid modelling techniques, 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 Tecnica di Gestione Aziendale

Settore: SECS-P/06

Dott. Olivanti Valeria

Corso di Studi

Tipologia

CFU

Ore

Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)

Affine

6

48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Fornire le conoscenze di base in ordine al comportamento dei soggetti economici, alle dinamiche di mercato e alle strategie competitive. Presentare i principali strumenti di rappresentazione/valutazione dei risultati aziendali e per l'analisi economica delle decisioni.

Programma

Definizione dei concetti di base dell'economia aziendale, dell'impresa e del mercato. Analisi delle strutture organizzative e dei processi produttivi. Studio delle tecniche di valutazione aziendale e delle strategie competitive. Analisi dei risultati aziendali e delle decisioni economiche.

Modalità d'esame

Scrittura di un saggio e colloquio orale.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: Economia aziendale, Impresa e mercato, Strategie competitive, Risultati aziendali e decisioni economiche.

Orario di ricevimento

Mercoledì 11.00-13.00.

(english version)

Aims

Provide basic knowledge on the behavior of economic subjects, market dynamics and competitive strategies. Present the main tools for the representation/evaluation of company results and for the economic analysis of decisions.

Topics

Basic concepts of business economics, the firm and the market. Analysis of organizational structures and production processes. Study of company evaluation techniques and competitive strategies. Analysis of company results and economic decisions.

Exam

Two tests one written and one oral.

Textbooks

Reference texts: Business economics, Firm and market, Competitive strategies, Company results and economic decisions.

Tutorial session

Wednesday 11.00 - 13.00.

Fisica Generale 1

Settore: FIS/01

Prof. Albertini Gianni (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

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

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

Capacità di schematizzare un fenomeno e formalizzarne la descrizione in termini scientifici. Conoscenza delle nozioni fondamentali di meccanica della particella e dei sistemi, fluidostatica, fluidodinamica, teoria degli errori e trattamento dei dati sperimentali.

Programma

Il metodo scientifico. Errori. Scalari e vettori.

Meccanica del punto e dei sistemi. Cinematica. Studio dei moti rettilinei, circolare, armonico. Moti relativi. Dinamica. Forze vincolari. Forza elastica. Forza peso. Attriti. Tensione. Sistemi inerziali e non inerziali, forze reali e fittizie. Energia e quantità di moto: Centro di massa. Lavoro, energia. Forze conservative, energia potenziale, forza e gradiente dell'energia potenziale. Buche e barriere di potenziale. Urti. Energia meccanica e termica.

Meccanica rotazionale. Cinematica, dinamica. Momento di un vettore. Momento meccanico, momento angolare. Momento d'inerzia. Equazioni cardinali della dinamica dei sistemi. Sistemi di forze equivalenti. Baricentro. Equilibrio dei corpi rigidi. Moto di precessione del giroscopio.

Fluidi: Caratteristiche generali dei fluidi. Equazioni fondamentali dell'idrostatica; leggi fondamentali dell'idrostatica. Idrostatica in sistemi non inerziali. Leggi fondamentali dell'idrodinamica. Viscosità. Attrito del mezzo. Legge di Stokes. Tensione superficiale.

Modalità d'esame

Il corso è tenuto in lingua italiana. L'esame è orale e si svolge in lingua italiana. È prevista la possibilità di sostenere l'esame in lingua inglese su richiesta dello studente.

Testi di riferimento

- G. Albertini, "Introduzione alla Fisica", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Momenti (meccanica rotazionale)", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Appunti sui fluidi", Ed. Pitagora - Bologna
- G. Albertini, "Gli errori sperimentali".

Orario di ricevimento

Tuesday 18:00 - 19:30.

*(english version)***Aims**

Ability to use the scientific schematisation and the corresponding logical/mathematical tools in describing a phenomenon. Basic knowledge of particle mechanics, system mechanics, static and dynamics of fluids, error analysis and data analysis.

Topics

The Galilean method. Error analysis. Scalar and vector quantities.

Particle mechanics. Systems mechanics. Kinematics. Rectilinear, circular, harmonic motion. Relative motions. Dynamics. Constraints, elastic, weight and friction forces. Tension. Inertial and not inertial frames; real and fictitious forces. Energy and momentum. Centre of mass. Work, Energy. Conservative forces, potential energy; force and potential energy gradient. Potentials wells and barriers. Collisions. Mechanical and thermal energy.

Kinematics and dynamics in rotational mechanics. Moment of a vector, of a force, of the momentum. Moment of inertia. Cardinal equations in the mechanics of systems. Equivalent sets of forces. Centre of gravity. Equilibrium of a rigid body. Precession.

Fluids. General characteristics of fluids. Fundamental equation hydrostatics and some basic equations. Hydrostatics in not inertial frames.

Basic equations of hydrodynamics. Viscosity. Viscous resistance; Stokes law. Surface tension.

Exam

- G. Albertini, "Introduzione alla Fisica", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Momenti (meccanica rotazionale)", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Appunti sui fluidi", Ed. Pitagora - Bologna
- G. Albertini, "Gli errori sperimentali".

Textbooks

- G. Albertini, "Introduzione alla Fisica", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Momenti (meccanica rotazionale)", Ed. Pitagora, Bologna
- G. Albertini, "Appunti sui fluidi", Ed. Pitagora - Bologna
- G. Albertini, "Gli errori sperimentali".

Tutorial session

Tuesday 18:00 - 19:30.

Fisica Generale 2 (PI)

Settore: FIS/01

Prof. Francescangeli Oriano (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze fondamentali della fisica classica, in particolare della meccanica e dell'elettromagnetismo, e di sviluppare le capacità di analisi e di risoluzione di problemi fisici.

Programma

La carica elettrica. La forza di Coulomb. Il campo elettrico. La legge di Gauss. Il dipolo elettrico. Potenziale elettrostatico ed energia potenziale. Conduttori elettrici in campi elettrici. Capacità elettrica e condensatori. Polarizzazione nella materia. Correnti elettriche e resistenza. Forza elettromotrice e circuiti. La forza magnetica. Il campo magnetico. Campi magnetici generati da correnti elettriche. Il dipolo magnetico. Induzione elettromagnetica. Proprietà magnetiche della materia. Le equazioni di Maxwell. Cenno alle onde elettromagnetiche.

Modalità d'esame

Prova scritta + Prova Orale.

Testi di riferimento

- [1] Halliday, R. Resnick, Elettrologia. Vol. II, (sesta edizione) CEA
- [2] La Fisica Di Feynman, Zanichelli, nuova edizione completa, Vol. 2.

Orario di ricevimento

Il docente è a disposizione per ricevimenti presso il Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio, in via S. Maria 24, 00185 Roma, il martedì dalle 10:00 alle 12:00.

(english version)

Aims

The aim of the course is to provide the students with the fundamentals of classical mechanics and to prepare them to use the concepts of physics in the framework of their professional activity. Fundamental: capacity of using logical forms suited to the critical analysis of the experimental evidences

Topics

The course covers the following topics: electric charge, Coulomb's law, electric field, Gauss's law, electric potential, energy, capacitors, polarization, current, resistance, electromotive force, magnetic field, Ampere's law, magnetic dipole, induction, Maxwell's equations, and a brief introduction to electromagnetic waves.

Exam

Written and Oral test.

Textbooks

- [1] Halliday, R. Resnick, Elettrologia. Vol. II, (sesta edizione) CEA
- [2] La Fisica Di Feynman, Zanichelli, nuova edizione completa, Vol. 2.

Tutorial session

To be defined once known the lesson scheduling (and available on the personal web page of the teacher).

Fisica Tecnica (PI)

Settore: ING-IND/10

Ing. Di Perna Costanzo (Dipartimento di Energetica)

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

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

Alla fine del corso lo studente dovrà saper:

- utilizzare i diagrammi termodinamici (pv, Ts, hs, ph).
- condurre analisi energetiche di primo principio sui componenti e sui sistemi termodinamici.
- riconoscere i limiti applicativi imposti dal secondo principio estendere i risultati della termodinamici.

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 motrici 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. Trasmittanza 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

Prova orale.

Testi di riferimento

La preparazione dell'esame può essere effettuata sulle diapositive proiettate a lezione, scaricabili dal link del corso sulla pagina web del docente oppure disponibili al servizio fotocopie della Facoltà. Per eventuali approfondimenti si può fare riferimento a:
Y. Cengel, Termodinamica e trasmissione del calore, McGraw-Hill Italia, Milano, 2005.

Orario di ricevimento

Tel. 02 47401111 - Fax 02 47401112

*(english version)***Aims**

At the end of this course the students will be able to:

- deal with thermodynamic diagrams (pv, Ts, hs, ph)
- implement first law analyses on thermodynamic components and systems
- recognize the applicative constraints imposed by second law of thermodynamics
- extend the results of equilibrium therm.

Topics

Introduction to thermodynamics. Basics of thermometry. State thermodynamics. Thermodynamics charts. Vapours, ideal gas, incompressible substances. First law of thermodynamics for closed and open systems. Application of first law to simple system components. Second law of thermodynamics. Clausius and Kelvin postulates. Direct and reverse thermodynamic cycles. Direct and reverse Carnot cycle. Entropy. Vapour and gas direct thermodynamic cycles. Vapour compression reverse thermodynamic cycle. Heat transfer mechanisms. Steady state conduction. Electric analogy and resistive model. Thermal convection. Flow regimes. Dimensionless numbers and correlations for practical use. Thermal radiation. Black-body and real-surfaces radiation. Heat transfer between black bodies, grey bodies within cavities. Heat transfer combined mechanisms. Walls transmittance. Enhanced heat transfer. Finned surfaces. Heat exchangers. Thermal conduction in dynamic state within negligible-internal-resistance systems.

Exam

Final oral will be given at the end of course at scheduled time.

Textbooks

Lecturer's notes are the recommended tool for the preparation of final examination. For further readings the following textbook is recommended:

Y. Cengel, Termodinamica e trasmissione del calore, McGraw-Hill Italia, Milano, 2005.

Tutorial session

Via ...

Fondamenti di Progettazione Meccanica

Settore: ING-IND/14

Prof. Amodio Dario (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio curriculum	6	48

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

Comprensione delle problematiche legate alla progettazione Meccanica.

Programma

Cinematica del punto materiale e del corpo rigido. Vincoli nel piano e nello spazio. Analisi cinematica di insiemi di corpi rigidi. Equilibrio del corpo libero e reazioni vincolari. Concetto di stato di tensione. Sollecitazioni nelle travi: trazione, flessione, torsione. Linea elastica. Cenni sul comportamento a fatica dei materiali.

Modalità d'esame

Prova scritta, prova orale

Testi di riferimento

T. Amodio, *Fondamenti di Progettazione Meccanica*, Ed. Hoepli, 2008.
 R. Cingolani, *Meccanica Razionale*, Ed. Zanichelli, 2007.

Orario di ricevimento

Mercoledì, ore 14:00-15:00

*(english version)***Aims**

Comprehension of principles of mechanical design.

Topics

Rigid body kinematics. Plane and space constraints. Analysis of rigid body systems kinematics Free body equilibrium and constraint reaction. Concept of state of stress and strain. stresses. Beams. Elastic deflection of beams. Fatigue design of mechanical elements.

Exam

Written and oral.

Textbooks

T. Amodio, *Fundamentals of Mechanical Design*, Ed. Hoepli, 2008.
 R. Cingolani, *Rational Mechanics*, Ed. Zanichelli, 2007.

Tutorial session

After lessons

Gestione delle Risorse Umane

Settore: SPS/09

Dott. Mustica Sergio

Corso di Studi

Tipologia

CFU

Ore

Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)

Affine

3

24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le competenze necessarie per la gestione delle risorse umane all'interno di un'azienda, con particolare riferimento alle attività di reclutamento, selezione, formazione e sviluppo del personale.

Programma

Il programma del corso è articolato in tre moduli principali: 1) Fondamenti di gestione delle risorse umane; 2) Strategie di reclutamento e selezione; 3) Strategie di formazione e sviluppo del personale. Il corso prevede inoltre attività di laboratorio e di gruppo per favorire l'applicazione pratica delle conoscenze acquisite.

Modalità d'esame

Orale.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: Mustica S., Gestione delle Risorse Umane, McGraw-Hill, 2008.

Orario di ricevimento

A richiesta prima e dopo ogni lezione.

(english version)

Aims

The course introduces the students to the topics of managing and optimizing human resources within businesses, offering them a solid informational base that will stimulate their interest and motivate them to embrace ongoing training as a valid approach.

Topics

In particular, the following topics will be explored:

The legal framework regarding employment and the workplace: the constitution, the statute regarding employees, Law 125 (equal opportunity), Law 626 and ff. (safety), other pertinent laws, industrial relations, social factors and negotiations; history, case history, and best practices concerning the management of human resources; activities tied to the management of human resources: recruitment and selection of personnel; inserting the employee into the company context, training, the difference between training and on-the-job training, types of distance training and related technologies; evaluation, motivation, incentives; daily management of personnel, organizational wellness.

During the course exercise sessions will be held pertaining to the above topics in order to allow the students to experiment with techniques for personnel management, such as coaching, teamwork, problem solving, interpersonal communications.

Exam

Oral exam.

Textbooks

Texts of reference: Mustica S., Human Resource Management, McGraw-Hill, 2008.

Tutorial session

On request, before and after class.

Impianti e Servizi Tecnici per l'Industria

Settore: ING-IND/10

Prof. Lucarini Giacomo (Dipartimento di Energetica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di approfondire l'analisi termodinamica e l'ottimizzazione energetica dei sistemi industriali, con particolare riferimento ai processi di produzione e ai sistemi di riscaldamento e raffreddamento.

Programma

Termodinamica applicata; Bilancio energetico; Comfort termico; Bilancio energetico degli edifici; Sistemi di riscaldamento e raffreddamento; Ottimizzazione energetica.

Modalità d'esame

Prova orale

Testi di riferimento

Y. Çengel, M. A. Boles, Termodinamica, McGraw-Hill, 2006.

Orario di ricevimento

Lunedì ore 9.00-12.00

(english version)

Aims

the purpose of the course is to deepen the analysis of thermodynamics and energy saving

Topics

Applied thermodynamics; Thermal comfort, Building energy balance

Exam

orale

Textbooks

Y. Çengel, M. A. Boles, Thermodynamics, McGraw-Hill, 2006.

Tutorial session

Monday 9.00-12.00

Impianti Industriali (PI)

Settore: ING-IND/17

Ing. Marchesi Francesco

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

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

Fornire agli studenti le conoscenze di base, di tipo teorico - professionali necessarie per eseguire la gestione ottimizzata degli impianti industriali arricchite con lo studio di casi simulati.

Programma

1. Obiettivi del corso
 2. La produzione industriale: aspetti generali
 3. La produzione industriale: aspetti specifici
 4. La produzione industriale: aspetti specifici
 5. La produzione industriale: aspetti specifici
 6. La produzione industriale: aspetti specifici
 7. La produzione industriale: aspetti specifici
 8. La produzione industriale: aspetti specifici
 9. La produzione industriale: aspetti specifici
 10. La produzione industriale: aspetti specifici
 11. La produzione industriale: aspetti specifici
 12. La produzione industriale: aspetti specifici
 13. La produzione industriale: aspetti specifici
 14. La produzione industriale: aspetti specifici
 15. La produzione industriale: aspetti specifici
 16. La produzione industriale: aspetti specifici
 17. La produzione industriale: aspetti specifici
 18. La produzione industriale: aspetti specifici
 19. La produzione industriale: aspetti specifici
 20. La produzione industriale: aspetti specifici
 21. La produzione industriale: aspetti specifici
 22. La produzione industriale: aspetti specifici
 23. La produzione industriale: aspetti specifici
 24. La produzione industriale: aspetti specifici
 25. La produzione industriale: aspetti specifici
 26. La produzione industriale: aspetti specifici
 27. La produzione industriale: aspetti specifici
 28. La produzione industriale: aspetti specifici
 29. La produzione industriale: aspetti specifici
 30. La produzione industriale: aspetti specifici
 31. La produzione industriale: aspetti specifici
 32. La produzione industriale: aspetti specifici
 33. La produzione industriale: aspetti specifici
 34. La produzione industriale: aspetti specifici
 35. La produzione industriale: aspetti specifici
 36. La produzione industriale: aspetti specifici
 37. La produzione industriale: aspetti specifici
 38. La produzione industriale: aspetti specifici
 39. La produzione industriale: aspetti specifici
 40. La produzione industriale: aspetti specifici
 41. La produzione industriale: aspetti specifici
 42. La produzione industriale: aspetti specifici
 43. La produzione industriale: aspetti specifici
 44. La produzione industriale: aspetti specifici
 45. La produzione industriale: aspetti specifici
 46. La produzione industriale: aspetti specifici
 47. La produzione industriale: aspetti specifici
 48. La produzione industriale: aspetti specifici
 49. La produzione industriale: aspetti specifici
 50. La produzione industriale: aspetti specifici
 51. La produzione industriale: aspetti specifici
 52. La produzione industriale: aspetti specifici
 53. La produzione industriale: aspetti specifici
 54. La produzione industriale: aspetti specifici
 55. La produzione industriale: aspetti specifici
 56. La produzione industriale: aspetti specifici
 57. La produzione industriale: aspetti specifici
 58. La produzione industriale: aspetti specifici
 59. La produzione industriale: aspetti specifici
 60. La produzione industriale: aspetti specifici
 61. La produzione industriale: aspetti specifici
 62. La produzione industriale: aspetti specifici
 63. La produzione industriale: aspetti specifici
 64. La produzione industriale: aspetti specifici
 65. La produzione industriale: aspetti specifici
 66. La produzione industriale: aspetti specifici
 67. La produzione industriale: aspetti specifici
 68. La produzione industriale: aspetti specifici
 69. La produzione industriale: aspetti specifici
 70. La produzione industriale: aspetti specifici
 71. La produzione industriale: aspetti specifici
 72. La produzione industriale: aspetti specifici
 73. La produzione industriale: aspetti specifici
 74. La produzione industriale: aspetti specifici
 75. La produzione industriale: aspetti specifici
 76. La produzione industriale: aspetti specifici
 77. La produzione industriale: aspetti specifici
 78. La produzione industriale: aspetti specifici
 79. La produzione industriale: aspetti specifici
 80. La produzione industriale: aspetti specifici
 81. La produzione industriale: aspetti specifici
 82. La produzione industriale: aspetti specifici
 83. La produzione industriale: aspetti specifici
 84. La produzione industriale: aspetti specifici
 85. La produzione industriale: aspetti specifici
 86. La produzione industriale: aspetti specifici
 87. La produzione industriale: aspetti specifici
 88. La produzione industriale: aspetti specifici
 89. La produzione industriale: aspetti specifici
 90. La produzione industriale: aspetti specifici
 91. La produzione industriale: aspetti specifici
 92. La produzione industriale: aspetti specifici
 93. La produzione industriale: aspetti specifici
 94. La produzione industriale: aspetti specifici
 95. La produzione industriale: aspetti specifici
 96. La produzione industriale: aspetti specifici
 97. La produzione industriale: aspetti specifici
 98. La produzione industriale: aspetti specifici
 99. La produzione industriale: aspetti specifici
 100. La produzione industriale: aspetti specifici

Modalità d'esame

Colloquio orale.

Testi di riferimento

Materiale fornito dal docente
 Pareschi, Impianti Industriali, Progetto Leonardo editore, Bologna

Orario di ricevimento

da definire

*(english version)***Aims**

Provide the students with the basic theoretical-professional knowledge necessary to the optimized management of industrial plants, complemented by the study of simulated cases.

Topics

Chap. I° : The reference system, the organization, the plant. The "lean production" model.
 Chap. II° : The product, the process, the innovation.
 Chap. III°: The initial strategic choices for the plant: plant location, lay-out.
 Chap. IV°: Planning and control of the plant
 Chap. V° : Design and management of the plant: Standards, Maintenance, Quality & Environment, Project Management, Automation.
 Chap. VI°: The energy cycle

Exam

Oral interview

Textbooks

Materiale supplied by the teacher
 Pareschi, Impianti Industriali, Progetto Leonardo editore, Bologna

Tutorial session

Impiego Industriale dell'Energia

Settore: ING-IND/09

Dott. Comodi Gabriele (Dipartimento di Energetica)

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

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Lo studente dovrà raggiungere: la conoscenza degli impianti di conversione energetica di tipo industriale, del loro funzionamento e delle problematiche relative. Dovrà infine dimostrare la conoscenza del contesto energetico (mercati ambientali ed elettrico) in cui gli impianti si inseriscono.

Programma

Introduzione alla questione energetica ed ai sistemi energetici; Generatori di vapore; Impianti a vapore; Impianti a gas; Impianti combinati; Cogenerazione; Introduzione al mercato dell'energia;

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale seguita da una prova scritta.

Testi di riferimento

Giovanni Lozza, "TURBINE A GAS E CICLI COMBINATI", Progetto Leonardo
G. Negri di Montenegro ed altri, "SISTEMI ENERGETICI", Editrice Pitagora
S.Sandrolini, G.Naldi, "MACCHINE vol.3", Editrice Pitagora.

Orario di ricevimento**(english version)****Aims**

The student will know the system for the energy conversion, the issues connected and the energetic context wherein those systems operate.

Topics

Introduction to energy issues; Steam generators; Steam cycles; Brayton-cycles; Combined cycles; Cogeneration; Introduction to energy and environmental markets;

Exam

The exam consists in an oral discussion and in a written test on gas and steam cycles.

Textbooks

Giovanni Lozza, "TURBINE A GAS E CICLI COMBINATI", Progetto Leonardo
G. Negri di Montenegro ed altri, "SISTEMI ENERGETICI", Pitagora
S.Sandrolini, G.Naldi, "MACCHINE vol.3", Editrice Pitagora.

Tutorial session

Lingua Inglese (PI)

Settore: -

Dott. Benigni Luisa

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

(versione italiana)**Obiettivo formativo**

Il corso si propone di far acquisire agli studenti una competenza comunicativa di livello intermedio, attraverso l'uso integrato della quattro abilità, che permetta loro di usare la lingua sia in contesti di vita quotidiana che nel settore professionale specifico.

Programma

Strutture, funzioni linguistiche e lessico riferite al livello B1 del quadro comune di riferimento europeo
Lingua di settore: argomenti specifici riferiti ai bisogni linguistici e comunicativi del settore specifico.

Modalità d'esame

Test scritto, propedeutico della prova orale, per verificare i pre-requisiti relativi all'uso della lingua di base.
Colloquio per verificare l'uso della lingua in relazione agli argomenti specifici relativi al settore di studio.

Testi di riferimento

L. Benigni, E. Giommetti, A. Clarke " Active English Grammar: a practical guide for Italian learners". 2007 Hoepli Milano
H. Gledinning " English for mechanical engineering" OUP.

Orario di ricevimento

Da definire in base all'orario di lezione.

(english version)**Aims**

By integrating the four skills the course aims at helping students acquire an intermediate language competence which enables them to understand technical descriptions as well as to interact both in everyday situations and in the working field.

Topics

Structures, functions and vocabulary referred to levels B1 of the Common European Framework.

Exam

Written test to assess the basic level of competence as a pre-requisite for the oral exam.
Oral interview to test both the use language in relation to the specific contents of the course.

Textbooks

L. Benigni, E. Giommetti, A. Clarke " Active English Grammar: a practical guide for Italian learners". 2007 Hoepli Milan
H. Gledinning " English for mechanical engineering" OUP.

Tutorial session

To be fixed according to the weekly schedule of lessons.

Logistica Industriale (PI)

Settore: ING-IND/17

Prof. Bevilacqua Maurizio (Dipartimento di Energetica)

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

Ingegneria della Produzione Industriale (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 la progettazione e la gestione dei sistemi logistici integrati e flessibili, con particolare riferimento alla fase di progettazione e alla fase di gestione operativa.

Programma

Il corso è articolato in due parti principali: la prima parte tratta della progettazione dei sistemi logistici, con particolare riferimento alla fase di progettazione e alla fase di gestione operativa. La seconda parte tratta della gestione operativa dei sistemi logistici, con particolare riferimento alla fase di gestione operativa e alla fase di gestione operativa.

Modalità d'esame

colloquio

Testi di riferimento

A. PARESCHI E. FERRARI A. PERSONA A. REGATTIERI, LOGISTICA INTEGRATA E FLESSIBILE, ED. ESCULAPIO 2002
 CARON F. MARCHET G. WEGNER R., IMPIANTI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI: CRITERI DI PROGETTAZIONE, HOEPLI 1997

Orario di ricevimento

al termine delle lezioni e su appuntamento

*(english version)***Aims**

Logistics is concerned with the flow of materials in the supply chain, from source through the total industrial process to the customer, and then on to disposal or re-use. The programme will provide a detailed understanding and knowledge of logistics and its place in all types of industrial systems.

Topics

Evolution in logistics, automated control systems for the transmission of information to process. Automation in manufacturing systems (FMS, robotized cells and lines) and in assembling (FAS) together with automated guided vehicles (AGV) for transport. Design of product, its package and packing, as well as the adaptation and control of the distribution system and the administrative and information systems associated with the processes throughout the whole chain. Systems for handling, storage, control and protection from raw materials to finished products. Automated management of warehouses. Material requirements planning and management with MRP and JIT techniques.

Exam

Oral talk

Textbooks

A. PARESCHI E. FERRARI A. PERSONA A. REGATTIERI, LOGISTICA INTEGRATA E FLESSIBILE, ED. ESCULAPIO 2002
 CARON F. MARCHET G. WEGNER R., IMPIANTI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI: CRITERI DI PROGETTAZIONE, HOEPLI 1997

Tutorial session

After the lessons and on appointment

Macchine ed Impianti Cartari 2

Settore: ING-IND/25

Ing. Crippa Gianfranco

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	6	48

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

Tecnologia degli impianti per la produzione della carta, macchine ed impianti specifici per la produzione e la rilavorazione della carta, criteri per la progettazione e la valutazione e la scelta degli impianti.

Programma

Tecnologia degli impianti per la produzione della carta, macchine ed impianti specifici per la produzione e la rilavorazione della carta, criteri per la progettazione e la valutazione e la scelta degli impianti.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

H.L. BAUMGARTEN : LA TECNOLOGIA CARTARIA
Ed. ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta)
Titolo originale : PAPIERTECHNIK Technische Universitat Dresden
INTRODUZIONE ALLA FABBRICAZIONE DELLA CARTA
Ed. ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta)

Orario di ricevimento

In successione alle lezioni e via e-mail.

*(english version)***Aims**

Technology for paper production. Plants, machinery and specific equipment for paper production and converting. Criteria for machinery design, calculation, evaluation and selection.

Topics

Tecnologia degli impianti per la produzione della carta, macchine ed impianti specifici per la produzione e la rilavorazione della carta, criteri per la progettazione e la valutazione e la scelta degli impianti.

Exam

Oral Exam.

Textbooks

H.L. BAUMGARTEN : LA TECNOLOGIA CARTARIA
Ed. ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta)
Original issue : PAPIERTECHNIK Technische Universitat Dresden.

Tutorial session

After classes and via e-mail.

Matematica 1 (PI)

Settore: MAT/05

Prof. Papalini Francesca (Dipartimento di Scienze Matematiche)

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Obiettivo formativo: acquisizione delle conoscenze e delle abilità necessarie per affrontare lo studio della Matematica e delle sue applicazioni in ambito ingegneristico.

Programma

Programma: Algebra lineare, Geometria analitica, Calcolo differenziale e integrale, Funzioni di una variabile, Serie numeriche e di potenze, Funzioni di più variabili, Calcolo differenziale e integrale per funzioni di più variabili, Equazioni differenziali ordinarie, Equazioni differenziali a coefficienti costanti, Equazioni differenziali a coefficienti variabili, Equazioni differenziali non lineari, Equazioni differenziali di Eulero, Equazioni differenziali di Bernoulli, Equazioni differenziali di Riccati, Equazioni differenziali di Clairaut, Equazioni differenziali di Lagrange, Equazioni differenziali di Monge, Equazioni differenziali di Pfaff, Equazioni differenziali di Clairaut, Equazioni differenziali di Lagrange, Equazioni differenziali di Monge, Equazioni differenziali di Pfaff.

Modalità d'esame

Modalità d'esame: prova scritta e orale.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: "Matematica per l'Ingegneria" di Papalini Francesca, "Calcolo differenziale e integrale" di Papalini Francesca.

Orario di ricevimento

Almeno 2 ore alla settimana da concordare con gli studenti.

(english version)

Aims

Aims: Knowledge of the language of Mathematical Analysis. Knowledge of basic elements of differential calculus for functions of one variable and applications.

Topics

Topics: Elements of set theory. The set of the real numbers and its properties. Complex numbers. Numerical sequences and definition of limit. Numerical series and their behavior. Functions of one variable: elementary functions. Limit of a function. Continuous functions and their properties. Differential calculus for functions of one variable. Graph of a function. Some optimization problems. Taylor polynomial. Taylor series. Complex exponential. Integral calculus for functions of one variable: primitive of a function. Improper integral and convergence criteria.

Exam

Exam: The exam consists of a written part and an oral part.

Textbooks

Textbooks: "Mathematics for Engineers" by Papalini Francesca, "Differential and Integral Calculus" by Papalini Francesca.

Tutorial session

Tutorial session: At least 2 hours per week.

Matematica 2 (PI)

Settore: MAT/05

Prof. Papalini Francesca (Dipartimento di Scienze Matematiche)

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

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

Conoscenza della teoria di funzioni a più variabili. Studio e risoluzione di equazioni differenziali ordinarie. Nozioni di algebra lineare.

Programma

Funzioni di più variabili: continuità e differenziabilità, regola di derivata di funzione composta, formula di Taylor, cambio di variabili e matrice jacobiana; massimi, minimi ed altri punti critici: matrice hessiana, estremi vincolati, moltiplicatori di Lagrange. Funzioni implicite ed applicazioni geometriche. Curve regolari: lunghezza di arco di curva ed integrali di linea. Integrali multipli: calcolo e significato geometrico. Superfici regolari ed integrali superficiali.

Equazioni diff. Ordinarie: problema di valori iniziali e problema al contorno, esistenza ed unicità di soluzione. Studio di alcune equazioni particolari, equaz. diff. lineari a coeff. costant e non, sistemi del primo ordine Serie di Fourie.

Algebra delle matrici, determinanti, equazioni e sistemi di equaz. algebriche.

Modalità d'esame

L'esame comprende una prova scritta ed una orale.

Testi di riferimento

M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa "Matematica", Zanichelli

R. Adams, "Calcolo differenziale 2", Editrice Ambrosiana

P. Marcellini, C. Sbordone, "Esercitazione di Matematica" vol.2, Editore Liguori

Orario di ricevimento

Da concordare con gli studenti.

*(english version)***Aims**

Knowledge of the theory of functions with several variables. Study and solutions of ordinary differential equations and algebraic systems.

Topics

Functions of several variables: continuity and differentiability, the chain rule, Taylor expansion, changes of variables and jacobian matrix; maxima, minima and other critical points: hessian matrix, constrained extrema and Lagrange multipliers. Implicit functions and geometric applications.

Regular curves: arc length and line integrals. Multiple integrals: calculus, geometric meaning. Regular surface and surface integrals.

Ordinary differential equations: initial value problem and boundary value problem, existence and uniqueness of solution. Study and solution of some differential equations, linear equations with constant coefficients or not, first order linear systems. Fourier series

Matrix algebra, determinants, algebraic equations, systems of simultaneous equations.

Exam

The exam consists of a written and a oral part.

Textbooks

M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa "Matematica", Zanichelli

R. Adams, "Calcolo differenziale 2", Editrice Ambrosiana

P. Marcellini, C. Sbordone, "Esercitazione di Matematica" vol.2, Editore Liguori

Tutorial session

It will be decided.

Materiali Metallici (PI)

Settore: ING-IND/21

Prof. Quadrini Enrico (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	6	48

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Dopo aver studiato i diagrammi di fase, agli studenti del corso verranno fornite tutte le informazioni necessarie per la comprensione dei trattamenti termici e lo studio delle trasformazioni di fase, in condizioni di equilibrio e di non-equilibrio che avvengono durante tali trattamento.

Programma

Diagrammi di fase per sistemi binari e ternari; trasformazioni di fase in condizioni di equilibrio e non-equilibrio; trattamenti termici: ricottura, normalizzazione, tempra, rinvenimento; diagrammi di trasformazione per sistemi binari e ternari; diagrammi di trasformazione per sistemi binari e ternari; diagrammi di trasformazione per sistemi binari e ternari.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale.

Testi di riferimento

Appunti del professore, A. Burdese Metallurgia e tecnologia dei materiali metallici, L. Nicodemi Metallurgia.

Orario di ricevimento

A valutare in base agli orari del corso.

(english version)

Aims

The aim of the course is: once you have examined the fase diagram, to provide the students with the knowledge of heat treatments, the study of trasformations in equilibrium and not equilibrium condidions obtained during these treatments.

Topics

Phase diagrams for binary and ternary systems; phase transformations in equilibrium and non-equilibrium; heat treatments: annealing, normalizing, quenching, tempering; phase transformation diagrams for binary and ternary systems; phase transformation diagrams for binary and ternary systems; phase transformation diagrams for binary and ternary systems.

Exam

Oral examination.

Textbooks

Notes of professor, A. Burdese Metallurgia e tecnologia dei materiali metallici, L. Nicodemi Metallurgia.

Tutorial session

To evaluate from the timetable of course.

Misure e Controllo Qualità della Produzione Industriale

Settore: ING-IND/12

Dott. Revel Gian Marco (Dipartimento di Meccanica)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	VO - Obbligatorio	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per progettare, realizzare e gestire sistemi di misura e controllo qualità in ambienti industriali, con particolare riferimento alle metodologie di acquisizione dati, all'analisi statistica e alla gestione della qualità.

Programma

Il corso è articolato in tre parti principali: 1) Fondamenti di metrologia e strumenti di misura; 2) Sistemi di acquisizione dati e automazione; 3) Controllo qualità e gestione della qualità. Le attività didattiche comprendono lezioni frontali, esercitazioni pratiche in laboratorio e simulazioni al computer.

Modalità d'esame

Scrittura di una prova scritta.

Testi di riferimento

- Statistica per ingegneri - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Metodologie di acquisizione dati - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Controllo qualità - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Gestione della qualità - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli

Orario di ricevimento

Il docente si rende disponibile per ricevimenti presso il Dipartimento di Meccanica, in orario ufficio (ore 9:00-12:00).

(english version)

Aims

The course provides the knowledge for design and management of testing and measurement systems for Quality Control in industry and their implementation according to International Standards.

Topics

The course provides the basic knowledge related to tools (hardware and software) and methodologies for Measurement and Control of Quality in industrial production.

In the first part, problems related to data acquisition systems will be approached, with particular reference to on-line control of processes and products. Practical exercises will be performed using computer programming and simulations in LabView environment.

In the second part, the implementation of Quality Systems will be studied according to National and International Standards (UNI-EN 29000, VISION 2000) and to most recent theories. Also basic knowledge related to management of instrumentation and transducers in industrial environments, measurement traceability, reliability, maintenance and statistic tools for production control will be given.

Exam

The examination consists in an oral discussion of the subjects of the course and of the laboratory exercises.

Textbooks

- Statistica per ingegneri - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Metodologie di acquisizione dati - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Controllo qualità - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli
- Gestione della qualità - G. Corbelli, G. Corbelli, G. Corbelli

Tutorial session

The teacher is available at the Fabriano seat at the beginning or at the end of the lectures or following agreement with him. It is possible to fix a meeting by e-mail: gm.revel@mm.univpm.it or calling 071-2204441.

Misure e Strumentazione Industriale

Settore: ING-IND/12

Dott. Revel Gian Marco (Dipartimento di Meccanica)

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

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

Il corso mira a fornire le nozioni fondamentali per le misure meccaniche e termiche e per le metodologie di collaudo. Mediante lezioni teoriche, esercitazioni di laboratorio ed esempi pratici vengono analizzate le principali metodologie di misura delle grandezze fisiche di maggiore interesse in campo industriale.

Programma

Generalità sul concetto di misura. Applicazione della strumentazione di misura nei vari settori industriali, in particolare nel collaudo. Caratterizzazione di uno strumento: taratura, determinazione delle caratteristiche statiche e dinamiche. Elementi di analisi del segnale e di elaborazione dei dati, basi per la comprensione dei segnali nel dominio della frequenza.

Sistemi tradizionali ed innovativi per misure di: dimensione, spostamento, deformazione, velocità di solidi (traslazione e rotazione), velocità di fluidi, accelerazione, forza, coppia, potenza, pressione, portata, temperatura, flussi di calore.

Modalità d'esame

Testi di riferimento

Modalità d'esame

Il corso mira a fornire le nozioni fondamentali per le misure meccaniche e termiche e per le metodologie di collaudo. Mediante lezioni teoriche, esercitazioni di laboratorio ed esempi pratici vengono analizzate le principali metodologie di misura delle grandezze fisiche di maggiore interesse in campo industriale.

Testi di riferimento

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

Orario di ricevimento

Il corso mira a fornire le nozioni fondamentali per le misure meccaniche e termiche e per le metodologie di collaudo. Mediante lezioni teoriche, esercitazioni di laboratorio ed esempi pratici vengono analizzate le principali metodologie di misura delle grandezze fisiche di maggiore interesse in campo industriale.

*(english version)***Aims**

The course provides the knowledge relative to measuring instrumentation for industrial application. The elements for understanding of measurement processes, interactions between measurement systems and measurement objects, principles of sensors and transducers, laboratory and on-line applications will be given.

Topics

The course presents the basic knowledge of mechanical and thermal measurements and testing methodologies. The measurement principles of the quantities of interest for industrial applications are shown through theoretical lectures, laboratory experiences and practical examples. General concepts on measurement systems and procedures. Instrument utilization in industrial application and on-line testing. Static and dynamic calibration. Elements of signal analysis and digital data processing, including basics concepts for analysis in the frequency domain. Traditional and innovative systems for the measurement of: dimension, displacement, strain, velocity of solids (translation, rotation), velocity of fluids, acceleration, force, torque, power, pressure, flow rate, temperature, heat flows.

Exam

The examination consists in an oral discussion of the subjects of the course and of the laboratory exercises.

Textbooks

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

Tutorial session

The teacher is available at the Fabriano seat at the beginning or at the end of the lectures or following agreement with him. It is possible to fix a meeting by e-mail: gm.revel@mm.univpm.it or calling 071-2204441.

Programmazione e Controllo della Produzione (PI)

Settore: ING-IND/16

Dott. Pierandrei Roberto

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Lo studente sarà in grado di conoscere le nozioni fondamentali relative alle tecniche di programmazione della produzione, dei materiali e della capacità produttiva e al controllo delle attività produttive.

Programma

Aspetti generali della produzione manifatturiera. Programmazione aggregata della produzione. Gestione delle scorte. Programmazione di prodotti, materiali e della capacità produttiva.

Modalità d'esame

Prova orale.

Testi di riferimento

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2003

Orario di ricevimento

Durante il ciclo delle lezioni: prima e dopo la lezione. Negli altri periodi: su appuntamento con il docente.

(english version)

Aims

The student will be able to manage fundamental information on the most important techniques used in the production planning, material requirement and capacity, and in the production control.

Topics

General aspects of manufacturing. Aggregate production planning. Independent demand material management. Master production scheduling, material requirement planning and capacity planning.

Exam

Oral examination.

Textbooks

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2003

Tutorial session

During the lecture cycle: prior or after the lecture. In the other periods: to be defined with lecturer.

Programmazione e Controllo della Produzione Meccanica

Settore: ING-IND/16

Dott. Francesconi Luca

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	3	24

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Lo studente sarà in grado di conoscere le nozioni fondamentali relative alle tecniche di programmazione della produzione, dei materiali e della capacità produttiva e al controllo delle attività produttive.

Programma

Controllo delle attività produttive: ordine di reparto, sistemi di controllo e loro caratteristiche, schedulazione, risoluzione di problemi mediante modelli di ricerca operativa. Programmazione integrata: integrazione, sistemi di push e pull, sistemi bottleneck.

Modalità d'esame

Scritto e orale.

Testi di riferimento

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2003.

Orario di ricevimento

Durante il ciclo delle lezioni: prima e dopo la lezione. Negli altri periodi: su appuntamento con il docente.

(english version)

Aims

The student will be able to manage fundamental information on the most important techniques used in production planning, material requirements and capacity, and in the production control.

Topics

Production activity control: shop floor order, control systems and their features, shop floor scheduling, operational research-based models. Integrated production planning and control: integration concepts, push and pull systems, bottleneck systems.

Exam

Written and oral.

Textbooks

F. Gabrielli, "Appunti di Programmazione e Controllo della Produzione", Pitagora Editrice, Bologna, 2003.

Tutorial session

During the lecture cycle: prior of after the lecture. In the other periods: to be defined with lecturer.

Reti e Macchine Elettriche

Settore: ING-IND/31

Dott. Pierantoni Luca (Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e Telecomunicazioni)

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per l'analisi e la sintesi di circuiti elettrici lineari in regime sinusoidale nel dominio del tempo e in frequenza. In particolare, lo studente dovrà essere in grado di:

- Analizzare circuiti in regime sinusoidale nel dominio del tempo e in frequenza.
- Sintetizzare circuiti equivalenti e reti due porte.
- Analizzare circuiti magnetici e trasformatori.
- Calcolare la risposta in frequenza e i filtri risonanti.
- Introdurre le macchine elettriche e le macchine elettriche rotanti.
- Valutare la sicurezza elettrica.

Programma

- Tensione, corrente, leggi di Kirchhoff.
- Resistori, induttori, condensatori.
- Circuiti del primo ordine nel dominio del tempo.
- La trasformata di Laplace. Funzione di trasferimento, poli, zeri.
- Analisi di circuiti in regime sinusoidale nel dominio dei fasori. Tecniche e metodi di soluzione, teorema di Thevenin, sovrapposizione degli effetti, circuiti equivalenti. Reti due porte.
- Circuiti magnetici. Trasformatori.
- Risposta in frequenza e filtri. Risonatori.
- Introduzione alle macchine elettriche. Macchine elettriche rotanti.
- La sicurezza elettrica.

Modalità d'esame

Prova scritta e prova orale.

Testi di riferimento

Lezioni di Elettrotecnica e Macchine Elettriche, Pierantoni Luca, Ed. Hoepli.

Orario di ricevimento

Da concordare con lo studente.

(english version)

Aims

This course is intended to provide basic knowledge and understanding of the fundamentals of electric circuits. The student should develop the ability to learn and apply several approaches used to analyze electric circuits, and develop the ability to be able to choose between various approaches.

Topics

- DC circuits: resistors, inductors, capacitors.
- First order circuits in the time domain.
- The Laplace transform. Transfer function, poles, zeros.
- Analysis of circuits in sinusoidal steady state in the frequency domain. Thevenin's theorem, superposition theorem, equivalent circuits.
- Magnetic circuits. Transformers.
- Frequency response and filters. Resonant circuits.
- Introduction to electric machines. Rotating electric machines.
- Electrical safety.

Exam

Written and oral text.

Textbooks

Lezioni di Elettrotecnica e Macchine Elettriche, Pierantoni Luca, Ed. Hoepli.

Tutorial session

To be defined once the lessons scheduling is known.

Ricerca Operativa (PI)

Settore: MAT/09

Dott. Marinelli Fabrizio (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione)

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

(versione italiana)

Obiettivo formativo

Il corso ha lo scopo di introdurre la modellazione matematica e le tecniche di soluzione per problemi di ottimizzazione all'interno dell'organizzazione e della gestione della produzione industriale.

Programma

Il corso tratta i seguenti argomenti: modelli di programmazione lineare e intera; problemi di localizzazione, gestione delle scorte, pianificazione della produzione, taglio ottimale, assegnamento delle risorse, ottimizzazione del budget. Temi di base in analisi convessa e algebra lineare. Teoria della programmazione lineare, soluzione geometrica e algoritmo del simplesso. Introduzione a LINDO e CPLEX, risolutori commerciali. Teoria della dualità: motivazioni, risultati principali, interpretazione economica delle variabili duali. Algoritmi per problemi di programmazione lineare intera: enumerazione implicita e metodo del piano di taglio. Problemi di gestione delle scorte: formulazioni e metodi di generazione delle colonne.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale.

Testi di riferimento

Chiovani, G. (1998) *Modelli di Programmazione Lineare e Interpolata*, McGraw-Hill. Bertsimas, D., N. W. Wolshoven (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press. Bertsimas, D., J. N. Foote (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press. Bertsimas, D., J. N. Foote (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press.

Orario di ricevimento

(english version)

Aims

The aim of the course is to introduce the mathematical modelling and to provide the basic topics, the methodological approaches and the solution techniques for optimization problems within the organisation and management of industrial production.

Topics

Organized systems and decision-making problems. Problems, linear and integer linear programming models within production systems: plant location, stock management, production planning, optimal cutting, resource assignment, budget optimization. Basic topics in convex analysis and linear algebra. Linear programming theory, geometric solution and the simplex algorithm. Introduction to LINDO and CPLEX commercial solvers. Duality theory: motivations, main results, economic interpretation of dual variables. Algorithms for integer linear programming problems: implicit enumeration and cutting plane method. Cutting stock problems: integer linear programming formulations and column generation methods.

Exam

Written and oral exam.

Textbooks

Chiovani, G. (1998) *Modelli di Programmazione Lineare e Interpolata*, McGraw-Hill. Bertsimas, D., N. W. Wolshoven (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press. Bertsimas, D., J. N. Foote (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press. Bertsimas, D., J. N. Foote (2003) *Introduction to the Theory of Linear Programming*, MIT Press.

Tutorial session

Sicurezza dei Sistemi di Produzione

Settore: ING-IND/17

Ing. Romagnoli Roberto

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Offerta libera	3	24

(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 produzione sicuri, tenendo conto delle normative vigenti e delle migliori prassi internazionali.

Programma

Il programma del corso è articolato in tre moduli principali: 1) Fondamenti di sicurezza e valutazione dei rischi; 2) Progettazione e realizzazione di sistemi di protezione; 3) Gestione della sicurezza e cultura della sicurezza. Il corso prevede lezioni teoriche, esercitazioni pratiche e un progetto finale di gruppo.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Testi di riferimento

Testi di riferimento: "Sicurezza nei Sistemi di Produzione" di Roberto Romagnoli, "Sicurezza e Qualità" di Roberto Romagnoli, "Sicurezza e Ambiente" di Roberto Romagnoli.

Orario di ricevimento

N. 2 giorni al mese con date ed orari esposti presso la segreteria.

(english version)

Aims

To provide the indispensable instruments to interpret and to value the normative, organizing and technical aspects connected with safety on work.

Topics

The program of the course is divided into three main modules: 1) Fundamentals of safety and risk assessment; 2) Design and realization of protection systems; 3) Safety management and safety culture. The course includes theoretical lessons, practical exercises and a final group project.

Exam

Written exam.

Textbooks

Reference texts: "Safety in Production Systems" by Roberto Romagnoli, "Safety and Quality" by Roberto Romagnoli, "Safety and Environment" by Roberto Romagnoli.

Tutorial session

Twice a month. Day and time are exposed in administrative office.

Sistemi di Controllo di Gestione

Settore: ING-IND/35

Ing. Rossi Remo

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

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

Conoscenza dei principali elementi (componenti - organizzazione - strutture) di un'impresa. Capacità di analizzare i processi, classificare le voci di costo e calcolare i costi di un prodotto. Interpretare i bilanci di un'impresa. Conoscenza dei principali Indicatori di Gestione - Risultati.

Programma

18 ore per l'inquadramento organizzativo delle imprese (risorse - strutture - processi - indicatori)

20 ore per le analisi dei bilanci (classificazione dei costi - costo dei prodotti - conto economico - stato patrimoniale)

10 ore per esercitazioni

Modalità d'esame

Esercitazione scritta (4 ore) su stesura di un Conto Economico

Prova orale

Testi di riferimento

R.N.Anthony / D.F.Hawkins "Analisi dei Costi", Mc Grow - Hill

A. Capriello / M.T. Carelli "il Bilancio per i Manager" Paravia scriptorium

Orario di ricevimento

Tutti i giorni di lezione (a cavallo dell'orario di lezione) oppure su appuntamento.

*(english version)***Aims**

knowledge about the main company's elements (organization - structure). Ability to analyze the processes, to define and classify the costs, to understand the company balance - sheet. knowledge of the main economic / processes management indicators.

Topics

18 hours to give a general overviews regarding the company organisation (resources - structures - processes - indicators)

20 hours to analyze the balance - sheets (product cost - cost classification - profit and loss account - assets - profitability analysis)

10 hours for exercises

Exam

Written examination (4 hours) regarding the profit and loss account analysis

oral examination regarding all course arguments

Textbooks

R.N.Anthony / D.F.Hawkins "Analisi dei Costi", Mc Grow - Hill

A. Capriello / M.T. Carelli "il Bilancio per i Manager" Paravia scriptorium

Tutorial session

All days (after the lessons).

Tecnologia e Chimica Cartaria

Settore: ING-IND/27

Dott. Alessandrini Luciano

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio curriculum	3	24

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

Fornire agli studenti le conoscenze di base sulla chimica e tecnologia cartaria con speciale riguardo ai processi dei trattamenti superficiali e alla patinatura in funzione dei vari sistemi di stampa della carta del cartoncino e del cartone.

Programma

Vari tipi di carta e cartoncino, processi di produzione, trattamenti superficiali, patinatura, stampa, materiali per la stampa, proprietà dei materiali, processi di produzione, trattamenti superficiali, patinatura, stampa, materiali per la stampa, proprietà dei materiali.

Modalità d'esame

Date ed orari da concordare con gli studenti.

Testi di riferimento

Dispense.

Orario di ricevimento

Da concordare con gli studenti e via e-mail.

*(english version)***Aims**

Provide to students the knowledge of base in to chemistry and technology of paper with special care for surface treatment and coating to function to printing of paper and cardboard.

Topics

Type of paper. Paper, paperboard for packing. Esteam's paper, tissue paper, hygienic paper, supply paper. Proces of nobility of surface of paper: Coating, effects of coating color on to paper, the colour of coating, rehologic property of coating color. Materials for coating color; particulars on to method of application of coating color on line and off line. Practises and exercise.

Exam

Date and hourly to agree with students.

Textbooks

Issue.

Tutorial session

Date and hourly to agree with students and to e-mail.

Tecnologie dei Materiali

Settore: ING-IND/22

Prof. Fratesi Romeo (Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio)

Corso di Studi	Tipologia	CFU	Ore
Ingegneria della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale)	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	6	48

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

Conoscere le principali caratteristiche e differenze dei tre tipi di materiali: metallici, polimerici e ceramici. Sapere come generalmente sono correlate le proprietà meccaniche dei materiali con la loro microstruttura. Sapere quali sono i test per la conoscenza delle loro proprietà meccaniche.

Programma

Lo stato solido: strutture cristalline ed identificazione di solidi cristallini e non cristallini facendo riferimento a materiali metallici e polimerici. Difetti reticolari, di punto e di linea. Cenni sulla diffusione atomica nei solidi.
 Diagrammi di fase: definizioni e concetti base. Diagramma Fe-C: trasformazioni di fase; qualità e quantità delle fasi; microstruttura e analisi microstrutturale delle più comuni leghe ferrose. Diagrammi di fase delle più comuni leghe metalliche. Proprietà meccaniche dei materiali metallici: deformazione elastica e plastica; sforzi e deformazioni nei metalli; curve sforzo/deformazione; concetti di duttilità, fragilità, resilienza e durezza. Principali classi di materiali metallici, (acciai al carbonio, acciai inossidabili, leghe di alluminio, leghe di rame) loro classificazione, proprietà e principali usi.
 Nozioni fondamentali sui materiali polimerici. Individuazione dei gruppi funzionali, principali tecniche di polimerizzazione in riferimento ai materiali di principale interesse tecnologico e commerciale. Illustrazione del concetto di peso molecolare medio, di grado di polimerizzazione medio e transizione vetrosa. Distinzione tra materiali amorfi e cristallini. Proprietà meccaniche dei polimeri con particolare riferimento alla prova di trazione.
 Cenni sui materiali ceramici e loro proprietà meccaniche. Classificazione dei materiali ceramici tradizionali e innovativi e loro struttura cristallina. Struttura dei silicati e concetti di base sulle argille ed i minerali argillosi. Proprietà meccaniche: prova di flessione in relazione alla resistenza a trazione. Cenni sui materiali vetrosi.
 Degradamento dei materiali. Introduzione alla corrosione dei materiali metallici: nobiltà teorica e pratica dei metalli; diagrammi di Pourbaix; comportamento attivo e passivo dei materiali metallici; cenni su tipiche forme di corrosione.
 Sono inoltre previste delle esercitazioni pratiche di caratterizzazione metallografica dei materiali metallici e di caratterizzazione di alcuni materiali metallici e polimerici con delle prove di trazione.

Modalità d'esame

Scrittura di un esame scritto a risposta multipla e a risposta aperta. L'esame scritto è articolato in due parti: una parte a risposta multipla e una parte a risposta aperta. La parte a risposta multipla è articolata in due sezioni: una sezione a risposta multipla e una sezione a risposta aperta. La parte a risposta aperta è articolata in due sezioni: una sezione a risposta aperta e una sezione a risposta multipla.

Testi di riferimento

Callias, J. (1998) *Metals and Alloys*, Butterworth-Heinemann, Oxford.
 Callias, J. (1998) *Polymers*, Butterworth-Heinemann, Oxford.
 Callias, J. (1998) *Ceramics*, Butterworth-Heinemann, Oxford.

Orario di ricevimento

Contattare il docente

*(english version)***Aims**

To study the principal characteristics and differences of the three types of materials: metals, polymers and ceramics. To study the correlation between the mechanical properties of the materials and their microstructure. To know the tests for characterizing their mechanical properties.

Topics

The solid state: crystalline structures and identification of crystalline and non crystalline solids with reference to metallic and polymeric materials. Reticular, point and line defects. Brief notes on atomic diffusion in the solids.
 Phase diagrams: fundamental definitions and theory. Fe-C diagram: phase transformations; phase type and phase quantity; microstructure and microstructural analysis of the most common ferrous alloys. Phase diagrams of the most common metallic alloys. Mechanical properties of the metallic materials: elastic and plastic deformation; stress and deformation in metals; stress/strain curves; ductility, brittleness, resilience and hardness fundamental principles. Most common classes of metallic materials (carbon steels, stainless steel, aluminium and copper alloys), their classification, use and properties.
 Polymers, basic knowledge. Functional groups identification, main polymerization techniques with reference to the most common technological and commercial materials. Average molecular weight, average degree of polymerization and glass transition. Distinction between amorphous and crystalline materials. Mechanical properties of the polymers with particular reference to the tensile test.
 Notes on ceramics and their mechanical properties. Classification of the traditional and innovative ceramics and their crystalline structure. Silicates structure and fundamental concepts on clay and clay minerals. Mechanical properties: bending test in relationship to the tensile strength. Brief notes on the silica glasses.
 Materials deterioration. Introduction to the corrosion of metals: theoretical and practical nobility of metals; Pourbaix diagrams; active-passive behaviour of metals; notes on typical forms of corrosion.
 Practical laboratory exercises on the metallographic characterization of metals and characterization of selected metals and polymers by means of tensile test are planned.

Exam

The oral examination concerns the topics treated during the lectures. Two partial written tests are planned (approximately in correspondence of the half and end of the course).

Textbooks

Y. Zou (ed.): *...*
S. ...

Tutorial session

To contact the teacher is necessary.



CALENDARIO LEZIONI A.A. 2008/2009

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

[L] - [LS] Recupero lezioni	<p>Ciclo 1</p> <p>6ott 29nov</p> <p>1dic 6dic</p> <p>Ciclo 2</p> <p>19gen 14mar</p> <p>16mar 21mar</p> <p>Ciclo 3</p> <p>20apr 13giu</p> <p>15giu 20giu</p>
[EA] Recupero lezioni	<p>Ciclo 1s</p> <p>6ott 10gen</p> <p>12gen 17gen</p> <p>Ciclo 2s</p> <p>23mar 20giu</p> <p>22giu 27giu</p>
[EA]	<p>Ciclo E/1s-2s</p> <p>6ott 10gen</p> <p>10gen sospensione lezioni 23mar 20giu</p>

CICLI

-  [L] e [LS] Laurea Triennale e Laurea Specialistica - Ciclo 1: dal 6/10 al 29/11/08; Ciclo 2: dal 19/01 al 14/3/09; Ciclo 3: dal 20/4 al 13/6/09
-  [L] e [LS] Settimana riservata **esclusivamente** per eventuali lezioni di recupero
-  [EA] EDILE-ARCHITETTURA - Ciclo 1s: dal 6/10/08 al 10/1/09; Ciclo 2s: dal 23/3 al 20/6/09
-  [EA] Settimana riservata **esclusivamente** per eventuali lezioni di recupero
-  [EA] EDILE-ARCHITETTURA [EA] - Estensivo Ciclo E/1s-2s dal 6/10/08 al 10/1/09 + Sospensione; riprende dal 23/3 al 20/6/09

Sospensione Lezioni Per Vacanze: **NATALE** DAL 24/12/08 AL 06/01/09 INCLUSI - **PASQUA** DAL 9/4/09 AL 15/4/09 INCLUSI

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 approvato con delibera del Consiglio di Facoltà del 16/07/2003, modificato con delibere del Consiglio di Facoltà del 15/06/2005, 28/06/2006 e 30/10/2007.

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	<i>Si iscrive all'ALFIA (Associazione Laureati Facoltà di Ingegneria di Ancona) o modifica il profilo, se già è iscritto all'ALFIA ed è passato alla Specialistica/Magistrale.</i>
2	<i>Opziona il progetto formativo ed attende l'eventuale assegnazione.</i>

3	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
4	Firma il progetto formativo (2 copie)
5	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
6	Porta il modulo di esame di fine tirocinio e il progetto formativo al tutor accademico per la firma
7	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)

Per ogni ulteriore informazione o dettaglio, consultare il sito di gestione dei tirocini: <https://www.univpm-stage.it/> e, in particolare la sezione "Linee guida tirocini".

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 collaborare con il Preside nella gestione della Facoltà. È presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

Composizione :

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

I rappresentanti degli studenti sono

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

CONSIGLI DI CORSO DI LAUREA

Compiti :

Il Consiglio di Corso di Laurea ha il compito di rappresentare il Corso di Laurea nei confronti della Facoltà e di collaborare con il Preside nella gestione del Corso di Laurea. È presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

Composizione:

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

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

Presidente: Prof. Burattini Roberto

Rappresentanti studenti

Iannantuono Carlo, Student Office

Iezzi Angela, Gulliver - Sinistra Universitaria

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

Sanguigni 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

Capestrano Mattia, Gulliver - Sinistra Universitaria

Di Camillo Carmine, Università Europea - Azione Universitaria

Esposito Giuseppe, 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

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

Testa Giuseppe, Student Office

Tomassini Francesco, Student Office

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

Presidente: Prof. Conte Giuseppe

Rappresentanti studenti

Angelici Gianluca, Student Office

Carincola Marco, Student Office

Ponzio Antonio, Student Office

COMMISSIONI PERMANENTI DI FACOLTA'

Attualmente le Commissioni Permanenti di Facoltà sono:

Commissione di Coordinamento Gestionale

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

Commissione di Coordinamento Didattico

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

Commissione per la Ricerca Scientifica

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

7 ca a jgg]cbY`dYf`UDfc[fUa a Un]cbY`XY`Ecf[Ub]Vt`XY`DYfgcbUY`8 cWbHf

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

Direzione Didattica: **Ufficio di Direzione Didattica**

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 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)

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

Segreteria Studenti Agraria, Ingegneria, Scienze

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

ORARIO PER IL PUBBLICO

dal 2 gennaio al 31 agosto

lunedì, martedì, giovedì, venerdì	11.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30

dal 1 settembre al 31 dicembre

lunedì, martedì, giovedì, venerdì	10.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30