



| | |
|------------|---|
| 1 | DATI ANAGRAFICI |
| 1.1 | Cognome FALCI |
| 1.2 | Nome ANGELO |
| 1.3 | Data di nascita (giorno, mese, anno) 23/08/1994 |
| 1.4 | Codice di identificazione personale 808759 |

| | |
|------------|--|
| 2 | INFORMAZIONI SUL TITOLO DI STUDIO |
| 2.1 | Titolo di studio rilasciato e qualifica accademica Laurea in INGEGNERIA INFORMATICA Dottore |
| 2.2 | Classe o area disciplinare L-8 Ingegneria dell'informazione |
| 2.3 | Nome e tipologia dell'istituzione che rilascia il titolo di studio Politecnico di Milano (Università statale), Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano |



Descrizione del curriculum

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Codice: 082741
Crediti: 10.00
Voto: 25
Data: 07/02/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/35 INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE

Programma

Impresa: obiettivi, forme, proprietà e controllo. Contabilità esterna: funzione, contenuto e riclassificazione dei documenti di bilancio; analisi di liquidità e redditività. Decisioni di lungo periodo (analisi degli investimenti): costo del capitale, flussi di cassa, Valore Attuale Netto, altri criteri di valutazione. Analisi dei mercati: domanda, struttura di costo, concorrenza perfetta, altre strutture di mercato. Contabilità dei costi: tipologie di costo, rilevazione dei costi dei prodotti, metodi per le decisioni di breve periodo, budget. Organizzazione aziendale: definizioni, elementi di progettazione organizzativa. Esempi e applicazioni dai settori ICT.

ANALISI MATEMATICA 1

Codice: 082740
Crediti: 10.00
Voto: 24
Data: 12/02/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

MAT/05 ANALISI MATEMATICA

Programma

Insiemi numerici: numeri reali, ordinamento e completezza; numeri complessi: forma algebrica e trigonometrica, teoremi di De Moivre, radici n-esime. Funzioni reali di una variabile reale: dominio, codominio, grafico; funzioni elementari; composizione di funzioni, invertibilità e funzione inversa; funzioni monotone, simmetriche, periodiche; successioni. Limiti e continuità: principali proprietà, forme di indeterminazione, ordine di grandezza, convergenza monotona, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi. Derivate: regole di derivazione, applicazioni della derivata, differenziale e approssimazione lineare, teoremi di Fermat, di Lagrange, di De L'Hospital; derivate di ordine superiore; formula di Taylor, approssimazione locale mediante polinomi, funzioni convesse, massimi e minimi, studio del grafico di una funzione. Integrale per funzioni di una variabile: integrale definito, principali proprietà e applicazioni; primitive; teorema fondamentale del calcolo integrale, metodi di integrazione. Curve in R^3 . Serie numeriche; Serie di Taylor di una funzione infinitamente derivabile. Esponenziale complesso.



FONDAMENTI DI INFORMATICA

Codice: 082746
Crediti: 10.00
Voto: 27
Data: 14/02/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Struttura di massima di un calcolatore, algoritmi, programmi e linguaggi, compilatori, sistemi operativi e reti. Logica e codifica binaria dell'informazione (logica proposizionale, operatori logici AND, OR, NOT, rappresentazione dei numeri interi in forma binaria ed esadecimale, codifica dei numeri reali, codifica dei caratteri). Aspetti fondamentali della programmazione (con riferimento al linguaggio C oppure C++): il linguaggio di programmazione e le esigenze di astrazione, la sintassi dei linguaggi, struttura di un programma monomodulo, astrazione sui dati (concetto di tipo e tipi base del linguaggio, operatori e compatibilità, i costruttori di tipo array, struct, puntatori), astrazione sul controllo dell'esecuzione (strutture di controllo condizionali, di selezione, iterative). Sottoprogrammi e ricorsione: programmazione in piccolo e in grande, sottoprogrammi come astrazione sul controllo a livello di unità, passaggio dei parametri, dati locali, regole di visibilità, sviluppo top down per raffinamento, ricorsione, record di attivazione, pila, cenni ai moduli. Strutture dati dinamiche, liste collegate a puntatori. Strutture dati persistenti: i file (concetti, operazioni, organizzazione logica), integrazione tra strutture dati in memoria centrale e su file. Traduzione di un programma C oppure C++ in assembler. Introduzione ai sistemi operativi: processi e programmazione di sistema. È prevista un'attività di laboratorio: ha lo scopo di rendere familiare allo studente sia l'utilizzo pratico del calcolatore sia i metodi e le tecniche utilizzate nella programmazione dei calcolatori.

ELETTROTECNICA

Codice: 082742
Crediti: 10.00
Voto: 25
Data: 30/06/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/31 ELETTROTECNICA

Programma

Le grandezze fondamentali. Leggi di Kirchhoff. Bipoli dinamici (resistivi). Caratteristica V-I. Potenza. Soluzione di semplici circuiti. Doppie bipoli. Sorgenti pilotate. Rappresentazioni matriciali. Esempi notevoli. Analisi di circuiti resistivi: metodi generali, sovrapposizione degli effetti. Thevenin e Norton. Componenti dinamici: condensatori, induttori, induttori accoppiati. Circuiti lineari dinamici: I ordine (RC e RL) e II ordine (RLC). Circuiti in regime sinusoidale: metodo dei fasori, impedenza e ammettenza, potenza, applicazioni (rifasamento, risonanza, adattamento, massimo trasferimento di potenza). Fondamenti di conversione elettromeccanica: circuiti magnetici, flusso magnetico, tensione magnetica, riluttanza. Legge di Hopkinson. Materiali magnetici, curva B-H; induttori mutuamente accoppiati, trasformatore reale. Azioni meccaniche nei condensatori e negli induttori.



FISICA

Codice: 082745
Crediti: 12.00
Voto: 21
Data: 07/07/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

FIS/01 FISICA SPERIMENTALE

Programma

Grandezze fisiche e loro misurazione. Cinematica del punto materiale. Principi della dinamica newtoniana, forze, studio del movimento. Lavoro ed energia. Dinamica nei sistemi di riferimento non inerziali. Interazioni elementari fra masse e cariche elettriche. Dinamica dei sistemi di punti materiali e del corpo rigido. Elementi di meccanica dei fluidi. Sistemi e grandezze termodinamiche. Primo e secondo principio della termodinamica. Teoria cinetica dei gas.

GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE

Codice: 082747
Crediti: 8.00
Voto: 27
Data: 28/07/2014

Settori scientifico disciplinari di riferimento

MAT/03 GEOMETRIA

Programma

Vettori geometrici. geometria analitica del piano. Geometria analitica dello spazio. Matrici. Sistemi lineari. Spazi vettoriali. Applicazioni lineari; autovalori ed autovettori. Spazi euclidei R^n . Coniche; quadriche



STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

Codice: 085902
Crediti: 10.00
Voto: 24
Data: 06/02/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

MAT/06 PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA

Programma

Introduzione Esempi di modelli probabilistici e loro validazione. Statistica descrittiva Variabili, mutabili, frequenze, istogrammi, box plot, minimi quadrati. Probabilità calcolo combinatorio; spazi di probabilità; probabilità condizionata; indipendenza; affidabilità. Variabili aleatorie (va) Uniforme discreta, di Bernoulli, binomiale, ipergeometrica, geometrica, di Poisson, uniforme continua, esponenziale, gamma, normale; funzione generatrice di momenti. Disuguaglianza di Chebyshev. Funzioni di variabili aleatorie. Vettori aleatori Distribuzioni congiunte; vettori gaussiani, covarianza e matrice di covarianza. Funzioni di ripartizione condizionate. Campionamento Teorema centrale del limite (TCL); approssimazioni via TCL; legge debole dei grandi numeri. Le va chi-quadrato, t-student, Cauchy, Fisher. Cenni al metodo Monte Carlo. Teoria della stima Stima puntuale e intervallare per popolazioni normali e di Bernoulli. Test di ipotesi Parametrici per parametri di normali e di Bernoulli. Non parametrici: buon adattamento, Kolmogorov Smirnov, q-q plot e Shapiro-Wilk. Test di indipendenza. Regressione lineare e multilineare Metodo dei minimi quadrati. Stima intervallare dei parametri e inferenza sui parametri. Previsione. Approccio vettoriale: matrici di proiezione.

ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI E SISTEMI OPERATIVI

Codice: 085779
Crediti: 10.00
Voto: 28
Data: 13/02/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Modelli di programmazione parallela e concorrente: processi e thread. Struttura interna del Sistema Operativo: gestione dei processi, memoria virtuale, File system e gestione delle periferiche. Introduzione ai circuiti logici: algebra di Boole e porte logiche, funzioni combinatorie e blocchi funzionali combinatori, funzionamento dei bistabili, funzionamento della memoria. Sottosistemi funzionali: bus e interfacciamento con memoria e periferiche. Microarchitettura del processore: struttura e realizzazione cablata e microprogrammata. Prestazioni del processore: memoria cache e pipelining. Processore e istruzioni macchina (con un processore di riferimento), assemblaggio e collegamento.



ANALISI MATEMATICA 2

Codice: 085778
Crediti: 10.00
Voto: 25
Data: 25/02/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

MAT/05 ANALISI MATEMATICA

Programma

Funzioni reali di due o più variabili reali: limiti, continuità, curve e superfici di livello, gradiente, differenziabilità e approssimazione lineare, derivate successive, formula di Taylor; ottimizzazione libera; ottimizzazione vincolata, metodo dei moltiplicatori di Lagrange. Equazioni differenziali lineari: equazioni del primo e del secondo ordine, principio di sovrapposizione, struttura dell'integrale generale, esistenza ed unicità per il problema ai valori iniziali, tecniche di risoluzione. Serie di Fourier: convergenza puntuale, spettro di ampiezza. Integrali doppi e tripli: proprietà ed applicazioni, formule di riduzione, cambiamento di variabili (coordinate polari, cilindriche, sferiche). Curve nello spazio: regolarità, retta tangente e piano normale. Integrali di linea: lunghezza di una curva, lavoro di un campo vettoriale, campi vettoriali conservativi, funzione potenziale. Un argomento in alternativa tra a) Superfici in R^3 : area, integrali di superficie, flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie; teoremi della divergenza e del rotore nel piano e nello spazio. b) Sistemi differenziali lineari: struttura dell'integrale generale, esistenza ed unicità per il problema ai valori iniziali.



FONDAMENTI DI AUTOMATICA

Codice: 085905
Crediti: 10.00
Voto: 27
Data: 02/07/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/04 AUTOMATICA

Programma

Introduzione ai problemi di controllo (finalità del controllo, prestazioni e tipologie dei sistemi di controllo). Sistemi fisici e modelli matematici. Sistemi orientati (sistemi dinamici e non dinamici, tempo-invarianti e tempo-varianti, lineari e non lineari; variabili di stato e forma normale, condizioni di equilibrio, modello lineare tangente a un sistema in un punto di lavoro). Analisi di sistemi lineari tempo-invarianti nel dominio del tempo (movimento e risposta, principio di sovrapposizione degli effetti, stabilità di un movimento, stabilità del sistema, criteri di stabilità). Elementi di analisi dei segnali: trasformazioni principali e loro proprietà. Analisi di sistemi lineari tempo-invarianti nel dominio della frequenza (movimento e risposta, principio di sovrapposizione degli effetti, funzione di trasferimento, cancellazioni e scomposizione canonica di Kalman (cenno), stabilizzabilità, realizzazioni di una funzione di trasferimento, schemi a blocchi, analisi di stabilità di un sistema descritto da uno schema a blocchi, risposta in frequenza, banda passante). Analisi delle prestazioni di un sistema di controllo lineare, tempo-invariante, ad anello chiuso: criteri di stabilità (asintotica, robusta), margini di fase e di guadagno, precisione dinamica (banda passante e funzione di sensibilità, disturbi sulla linea d'andata (di carico e d'uscita), errori di misura e di trasmissione), precisione statica, disturbi periodici. Progetto di massima per tentativi di un sistema di controllo elementare. Controllori industriali lineari (PID) e non lineari (a commutazione). Regole empiriche di taratura. Architetture non elementari (controllo e compensazione ad anello aperto, controllo in cascata, disaccoppiamento). Controllo digitale (cenni).



FONDAMENTI DI ELETTRONICA

Codice: 085746
Crediti: 10.00
Voto: 19
Data: 06/07/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/01 ELETTRONICA

Programma

Il corso offre agli studenti le conoscenze di base dei circuiti elettronici (sia analogici che digitali) e dei dispositivi elettronici. Gli argomenti coperti nel corso comprendono:- Segnali: generatori e sensori reali. Rappresentazione nel tempo e componenti in frequenza. - Circuiti: funzione di trasferimento, amplificazione ed attenuazione, impedenze, collegamenti tra circuiti. - Dispositivi Elettronici: semiconduttori, diodo a giunzione, transistor MOS. - Elettronica Digitale: logica CMOS, memorie volatili e non. - Elettronica Analogica: amplificatori a singolo stadio MOSFET, stadi differenziali MOS, amplificatori operazionali, reazione negativa, configurazioni invertente e non invertente, impedenze di ingresso e di uscita, lettori di corrente e tensione, sommatore, differenziatore, integratore e derivatore, risposta in frequenza e stabilità. - Conversione Analogica/Digitale: generalità sul campionamento, Sample&Hold, convertitori ADC, convertitori DAC. Il corso vuole offrire gli strumenti per la comprensione dei principi fondamentali che governano il funzionamento dei circuiti elettronici. L'enfasi è posta sulla comprensione degli effetti delle non idealità dei componenti reali sulle prestazioni dei circuiti. Il corso non si propone di sviluppare una abilità specifica in elettronica, ma piuttosto di offrire allo studente un'ampia visuale dei diversi aspetti dell'elettronica. Gli argomenti che vengono discussi sono di interesse sia per gli allievi che intendono concludere gli studi con l'acquisizione del titolo di primo livello, sia per quelli che intendono proseguire fino alla laurea specialistica.

LOGICA E ALGEBRA

Codice: 085903
Crediti: 5.00
Voto: 20
Data: 10/07/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

MAT/01 LOGICA MATEMATICA, MAT/02 ALGEBRA

Programma

Relazioni ed applicazioni: Relazioni binarie, loro proprietà, chiusura di una relazione rispetto a un dato insieme di proprietà. Relazioni di equivalenza e partizioni, insieme quoziente. Relazioni d'ordine. Applicazioni suriettive, iniettive e biunivoche ed esistenza dell'applicazione inversa, kernel di una applicazione, teorema di fattorizzazione delle applicazioni. Cardinalità di un insieme: teorema di Cantor. Strutture algebriche: definizioni ed esempi, proprietà elementari delle principali strutture algebriche, sottostrutture, relazioni di congruenza e strutture quozienti, omomorfismi. Logica delle proposizioni: sintassi e semantica, sistemi formali. Teoremi di deduzione, correttezza e completezza. Logica del I ordine: il linguaggio della logica del I ordine, termini e formule sintatticamente corrette. Interpretazione, formule insoddisfacibili, soddisfacibili, vere e logicamente valide. Forme normali prenesse. Sistemi formali: correttezza e completezza. Esempi di teorie del primo ordine.



AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Codice: 085901
Crediti: 5.00
Voto: 23
Data: 20/07/2015

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/04 AUTOMATICA

Programma

Il corso si propone di fornire le basi concettuali, metodologiche e pratiche per affrontare problemi di automazione e controllo di macchine e impianti industriali. Il corso prevede l'approfondimento delle tecniche di analisi e controllo dei sistemi dinamici ad eventi discreti, indispensabili per lo studio di problemi di automazione industriale. Inoltre, vengono analizzati alcuni significativi casi di processi e impianti industriali, con maggiore attenzione al caso manifatturiero.

ALGORITMI E PRINCIPI DELL'INFORMATICA

Codice: 086067
Crediti: 10.00
Voto: 26
Data: 03/02/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

I modelli dell'informatica. Automi (a stati finiti, a pila, Macchine di Turing); Grammatiche; Modelli nondeterministici; reti di Petri; Uso della logica matematica per modellare sistemi descriverne proprietà. Teoria della computazione. Potenza dei modelli di calcolo; Tesi di Church; Problemi indecidibili. La complessità del calcolo. I modelli di calcolo e le relazioni tra le loro complessità computazionali; Accelerazione lineare. Analisi di algoritmi fondamentali (ricerca, ordinamento, gestione di tabelle). Strutture dati e algoritmi: code, pile, tabelle di hash; strutture statiche e dinamiche; liste; strutture ad albero, a grafo e ad albero specializzate; strutture dati per la gestione di memoria di massa. Progettazione di algoritmi: backtracking, divide et impera. NP-completezza.



RETI LOGICHE

Codice: 085877
Crediti: 5.00
Voto: 21
Data: 05/02/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Il corso ha lo scopo di condurre gli studenti al progetto logico dei sistemi digitali, introducendone problemi e metodologie risolutive. A questo fine, si affronterà il problema della sintesi logica e della sua ottimizzazione, partendo dai sistemi più semplici - quelli combinatori - per passare ai più complessi sistemi sequenziali, definendo le cifre di merito rispetto alle quali si valuta l'ottimalità della sintesi e le tecniche su cui si basano gli strumenti di progettazione automatica. Considerando infine la fase di prototipazione e/o di implementazione di sistemi digitali, si prenderanno in considerazione le problematiche relative all'uso di dispositivi in logica programmabile (FPGA).

RETI DI COMUNICAZIONE E INTERNET (PER INGEGNERIA INFORMATICA)

Codice: 085894
Crediti: 10.00
Voto: 23
Data: 08/02/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI

Programma

Il corso è dedicato alla descrizione delle architetture e delle tecnologie di comunicazione impiegate nelle reti dati e in Internet in particolare. Il corso comprende dapprima due sezioni introduttive, una sui principi dei sistemi di comunicazione e delle tecniche di trasmissione dati, e una sulle reti di calcolatori e sul concetto di protocollo di comunicazione e modello funzionale a strati. Successivamente ci si concentra sull'architettura protocollare di Internet che viene illustrata focalizzando l'attenzione sui protocolli di trasferimento in rete per il trasferimento di unità informative (trame, pacchetti, segmenti) seguendo il principio del modello a strati. Saranno trattati in particolare i meccanismi di trasferimento, controllo di flusso e instradamento delle unità informative. Si farà riferimento come ambiti applicativi sia alle reti in area locale che a quelle a estensione geografica. L'ultima parte del corso è dedicata a cenni su aspetti più avanzati delle nuove tecnologie di comunicazione per Internet (MPLS, Ipv6, Internet multimedia, sicurezza).



BASI DI DATI 1

Codice: 085887
Crediti: 5.00
Voto: 28
Data: 10/02/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Il corso si pone come obiettivo primario l'acquisizione da parte degli studenti di due abilità di base: saper progettare basi di dati e saper estrarre informazioni da esse. Dopo una breve introduzione relativa ai modelli e linguaggi formali per basi di dati, il corso affronta la descrizione delle basi di dati relazionali, facendo riferimento al linguaggio SQL nella duplice veste di linguaggio per la definizione e manipolazione dei dati; si mostra in particolare come SQL sia utilizzato per la interrogazione e manipolazione dei dati nell'ambito di applicazioni relazionali. Viene poi descritto il concettuale degli schemi, discutendo quindi le varie fasi e tecniche di progettazione e i requisiti di qualità che devono caratterizzare i risultati della progettazione.

SISTEMI INFORMATIVI (PER IL SETTORE DELL'INFORMAZIONE)

Codice: 085914
Crediti: 5.00
Voto: 24
Data: 27/06/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Introduzione ai sistemi informativi: tipologie di sistemi informativi, evoluzione dei sistemi informativi. Sistemi di livello operativo, sistemi transazionali. Introduzione a ERP, CRM. Sistemi informativi cooperativi distribuiti. Modellazione dei processi di business (BPM). Supporto all'esecuzione dei processi: tecnologie basate su workflow management systems e su servizi web. Ciclo di vita e pianificazione dei sistemi informativi. Introduzione alla sicurezza dei sistemi informativi: principi di crittografia; applicazioni della crittografia e firma elettronica; sicurezza dei dati; piano di sicurezza.



HYPERMEDIA APPLICATIONS (WEB AND MULTIMEDIA)

Codice: 089318
Crediti: 5.00
Voto: 26
Data: 01/07/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

This course aims at providing students with the knowledge and skills needed to design and to implement complex, high quality web based hypermedia applications for stationary and mobile devices. The course is organized in two parts. Part I focuses on conceptual design. It proposes the IDM Model as a means to define information architectures, and navigation, interaction, and presentation features of complex multi-channel applications, and emphasizes the need for making the user experience in the different contexts easy and effective. Part II focuses on technology. The addressed topics include: overview of web architectures and protocols, languages for web data representation (XML/XHTML) and layout (CSS), technologies for dynamic web page execution on the client side (Javascript and DOM), technologies for remote services call (Asynchronous Javascript, AJAX, and JSON), technologies for dynamic web page execution on the server side (Java JSP / Servlet), architectural patterns for web applications (MVC and DAO), the cloud computing paradigm and web application development on Google App Engine platform. The course includes a number of sessions devoted to exemplify, through exercises, live demos, and case studies, the methods and concepts presented in the various lectures.

PROVA FINALE (INGEGNERIA DEL SOFTWARE)

Codice: 085923
Crediti: 3.00
Voto: 29
Data: 15/07/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

Dato non disponibile

Programma

Lo scopo della prova finale è di realizzare un'applicazione Java, sfruttando i principi della programmazione ad oggetti.



INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Codice: 085885
Crediti: 7.00
Voto: 26
Data: 18/07/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Programma

Progettazione Del Software: Progettazione orientata agli oggetti. Architetture client-server e progettazione distribuita. Interazione tra componenti attraverso eventi e progettazione delle interfacce utente. Unified Modeling Language: Descrizione dell'architettura software in UML. Cenni ai requisiti e alla specifica del problema mediante UML. Test Del Software: Obiettivi, fondamentali e tecniche. Processo Di Sviluppo: Il processo di sviluppo e di evoluzione del software. La gestione delle configurazioni.

MECCANICA (PER ING. INFORMATICA)

Codice: 088804
Crediti: 5.00
Voto: 27
Data: 19/07/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

La prima parte del corso è dedicata a un rapido riepilogo del calcolo vettoriale; della cinematica del punto e del corpo rigido nel piano. Particolare riguardo è dato ai moti relativi. Sono proposti metodi risolutivi quali il metodo grafico e la notazione complessa. Nella seconda parte è esposta la dinamica di sistemi piani con le equazioni cardinali e il principio di D'Alembert. Si introduce il concetto di forze d'inerzia e il sistema equivalente delle forze d'inerzia. Si presenta poi il contatto tra solidi e segnatamente l'attrito nelle varie forme. Viene quindi trattato il bilancio di potenze con una analisi del flusso di energia all'interno di una macchina, schematizzata come motore, trasmissione, utilizzatore. In quest'ultimo ambito sono discussi i concetti di regime, di transitorio, di moto diretto e moto retrogrado. Per tutti gli argomenti trattati è previsto lo svolgimento in aula di diverse applicazioni numeriche.



FISICA TECNICA

Codice: 088805
Crediti: 5.00
Voto: 24
Data: 26/07/2016

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/10 FISICA TECNICA INDUSTRIALE

Programma

Fondamenti di Termofluidodinamica: Equazione di bilancio della massa, dell'energia e dell'entropia per sistemi chiusi e aperti. Generazione di entropia come misura dell'irreversibilit  nei processi termofluidodinamici. Analisi di alcuni componenti di impianto: turbine, pompe e compressori, scambiatori di calore. Analisi di sistemi energetici: classificazione dei cicli e dei sistemi di conversione. Scambio termico conduttivo: Risoluzione dell'equazione di Fourier in regime stazionario. Superfici alettate. La conduzione in regime variabile. Scambio termico convettivo: Convezione forzata in condotti e all'esterno di superfici. L'analisi dimensionale e la teoria dei modelli. Gruppi adimensionali caratteristici della convezione. Convezione naturale. Correlazioni per la convezione forzata e naturale. Scambio termico radiativi: Propriet  radiative delle superfici. Superfici grigie e superfici selettive. Scambio termico radiativo tra corpi grigi. Applicazioni: Scambiatori di calore. Raffreddamento di componenti elettronici.