

| | |
|------------|---|
| 1 | DATI ANAGRAFICI |
| 1.1 | Cognome/i BONVICINI |
| 1.2 | Nome/i GIORGIO |
| 1.3 | Data di nascita (gg/mm/aaaa) 23/05/1997 |
| 1.4 | Numero di matricola 944999 |
| 2 | INFORMAZIONI SUL TITOLO DI STUDIO |
| 2.1 | Titolo di studio rilasciato e qualifica accademica (nella lingua originale) Laurea magistrale in MECHANICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MECCANICA Dottore magistrale |
| 2.2 | Classe/i e area/e disciplinare/i Ingegneria meccanica (LM-33) Codice ISCED: 0715 |
| 2.3 | Nome (nella lingua originale) e tipologia dell'Università che rilascia il titolo di studio Politecnico di Milano (Istituzione statale), Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano |

Descrizione del curriculum**APPLIED METALLURGY**

Codice: 095838
Crediti: 6.00
Voto: 26
Data: 16/01/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/21 METALLURGIA

Programma

METALLURGIA APPLICATA Durante il corso vengono studiate le principali famiglie dei materiali metallici per applicazioni ingegneristiche con riferimento alle loro strutture, trattamenti, proprietà ed applicazioni in esercizio. Vengono studiate le proprietà dei principali acciai comuni e speciali, degli acciai inossidabili e per utensili. Vengono trattati gli aspetti applicativi e le problematiche d'impiego degli acciai per cuscinetti e degli acciai per funi. Il corso si propone inoltre di approfondire lo studio dei fenomeni di danneggiamento in esercizio dei componenti meccanici (fatica, fragilità, corrosione, usura e creep) correlando tali aspetti alla metallurgia ed ai processi di fabbricazione, trasformazione e giunzione dei materiali metallici. Sintesi dei contenuti: Acciai comuni e acciai speciali; acciai inossidabili ed acciai per utensili, acciai per funi ed acciai per cuscinetti; Alluminio e sue leghe da deformazione plastica e da trattamento termico; Rame e sue leghe (ottoni e bronzi) e relative condizioni di impiego; Fenomeni di danneggiamento in esercizio; Processi di fabbricazione e trasformazione degli acciai. (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

ADVANCED MANUFACTURING PROCESSES

Codice: 095840
Crediti: 10.00
Voto: 30 L
Data: 24/01/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/16 TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE

Programma

TECNOLOGIA MECCANICA 2 Aspetti generali relativi ai processi di lavorazione non convenzionali: principi fisici, modellazione, applicazioni. Tecnologia laser: generazione e caratteristiche del fascio laser, interazione laser-materia, processi (taglio, saldatura, trattamento termico, marcatura, riporto), sistemi laser. Tecnologia water jet: generazione e caratteristiche dei getti liquidi ad alta pressione, parametri e qualità della lavorazione, intensificatori di pressione. Altri processi di tipo termico (taglio plasma, elettroerosione, lavorazioni electron beam / ion beam) e meccanico (lavorazioni a ultrasuoni). Lavorazioni chimiche ed elettrochimiche. Tecnologia delle microlavorazioni meccaniche: processi di asportazione del materiale in ambito micro, macchine, applicazioni, modelli di formazione del truciolo. Scelta e valutazione economica dei processi di lavorazione non convenzionali. (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

CONTROL AND ACTUATING DEVICES FOR MECHANICAL SYSTEMS

Codice: 095837
Crediti: 9.00
Voto: 30 L
Data: 03/02/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE, ING-IND/32 CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI, ING-INF/04 AUTOMATICA

Programma

AZIONAMENTI E CONTROLLO DEI SISTEMI MECCANICI Il corso fornisce gli elementi per la modellazione e per l'analisi del funzionamento di un sistema meccanico completo di azionamento e controllo. Si analizza in dettaglio il problema della stabilità del sistema e si sviluppano modelli "meccatronici", integrando il modello meccanico con i modelli degli azionamenti (elettrici, idraulici, pneumatici). (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

DESIGN AND MANAGEMENT OF PRODUCTION SYSTEMS

Codice: 095844
Crediti: 10.00
Voto: 26
Data: 15/06/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/17 IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI

Programma

PROGETTAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE Il corso, diviso in due parti, affronta le tematiche della configurazione e gestione dei sistemi produttivi. Nella prima parte si introducono le principali tipologie di sistemi produttivi, i modelli di misura delle prestazioni ed i concetti delle condizioni operative. Quindi si presentano le principali problematiche di dimensionamento, frazionamento della capacità, disaccoppiamento produttivo, etc. relative a tre importanti classi di sistemi produttivi: le fabbricazioni per processo, le fabbricazioni per parti ed i processi di assemblaggio. Nella seconda parte del corso si presentano le problematiche relative alla gestione dei sistemi produttivi, introducendo tecniche e modelli che coprono le aree della previsione della domanda, della pianificazione della produzione, della gestione dei materiali, della schedulazione, includendo l'analisi delle tecniche produttive giapponesi (Just in time). (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

MACHINE DESIGN 2

Codice: 095841
Crediti: 10.00
Voto: 30 L
Data: 23/06/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/14 PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE

Programma

COSTRUZIONE DI MACCHINE 2 I principali contenuti del corso sono: ? Analisi stato di sforzo 3D in componenti meccanici complessi ? Il passaggio dal calcolo strutturale alla verifica di resistenza statica ed a fatica ? I criteri di accettabilità di elementi con difetti ? Applicazioni a componenti e strutture meccaniche (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

MEASUREMENTS

Codice: 095843
Crediti: 5.00
Voto: 28
Data: 09/07/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/12 MISURE MECCANICHE E TERMICHE

Programma

MISURE Il corso si propone come obiettivi fondamentali quelli di fornire i complementi sulle tecniche di misura di grandezze meccaniche e termiche e di rendere lo studente in grado di effettuare correttamente l'acquisizione digitale di dati provenienti da sistemi meccanici in generale, di scegliere la più adatta metodologia di pre-processing e di eseguire analisi al fine dell'identificazione dei parametri caratteristici dei sistemi stessi e della loro diagnostica. Rispetto ai corsi base di Misure questo corso è incentrato sull'analisi dei segnali; vengono impartite e utilizzate tecniche di elaborazione numerica nel dominio del tempo e in quello delle frequenze (risposta in frequenza, funzione di coerenza, trasformata di Hilbert, cepstrum, trasformate tempo-frequenza, zoom-FFT); vengono inoltre impartite nozioni sulle tecniche di condizionamento analogico/digitale dei segnali. (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

MECHANICAL SYSTEM DYNAMICS

Codice: 095842
Crediti: 5.00
Voto: 27
Data: 17/07/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

DINAMICA DEI SISTEMI MECCANICI Il corso fornisce nozioni avanzate relative alle vibrazioni dei sistemi meccanici, con particolare riferimento alle vibrazioni dei sistemi discreti a più gradi di libertà e dei sistemi continui, rendendo disponibili per l'allievo strumenti di analisi e modellazione di sistemi complessi a corpi rigidi (con le moderne tecniche multicorpo) e deformabili (con l'approccio ad elementi finiti). Alcune nozioni essenziali inerenti la dinamica di sistemi non lineari ed esempi applicativi inerenti la dinamica di macchine e strutture soggette a campi di forze non conservativi vengono fornite a completamento del percorso formativo avanzato sulla dinamica dei sistemi. (Insegnamento tenuto in lingua inglese)

ENERGY SYSTEMS LM

Codice: 095839
Crediti: 7.00
Voto: 29
Data: 08/09/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/09 SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE

Programma

SISTEMI ENERGETICI LM Combustibili e combustione. Meccanismi di formazione dei principali inquinanti. Tecniche per il controllo degli inquinanti in sede di combustione e per il trattamento degli effluenti. Misura della concentrazione di inquinanti in effluenti gassosi. Analisi di secondo principio di cicli di potenza. Analisi dei processi per produzione di energia elettrica mediante cicli a vapore, turbine a gas, cicli combinati: caratteristiche termodinamiche e tecnologiche, aspetti progettuali ed economici, prestazioni, combustibili e impatto ambientale, regolazione. Generatori di vapore. Scambiatori di calore e smaltimento del calore in ambiente (sistemi ad acqua aperti, a secco, con torri evaporative). La cogenerazione di elettricità e calore: risparmi energetici, indici di prestazione, tecnologie, curve di funzionamento, fattibilità economica. Fluidi frigoriferi e cicli frigoriferi.

THESIS PREPARATION: HORIZONTAL COMPETENCIES

Codice: 052444
Crediti: 2.00
Voto: --
Data: 14/11/2020

Settori scientifico disciplinari di riferimento

Dato non disponibile

Programma

Workshops of horizontal competencies

ROBOTIC SYSTEMS DESIGN

Codice: 053419
Crediti: 6.00
Voto: 29
Data: 12/01/2021

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

The course is mainly for students of the "Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica". It provides a basic knowledge of Industrial Robotics, from the user-programmer-integrator point of view, and a brief overview of service robots. The course makes extensive use of practical lab experiments, in order to allow students to check "in the field" the correspondence between theory and the real world.

AUTOMATIC CONTROL A

Codice: 097520
Crediti: 10.00
Voto: 29
Data: 20/01/2021

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-INF/04 AUTOMATICA

Programma

Dopo un inquadramento della materia e l'introduzione di alcuni complementi e approfondimenti di teoria dei sistemi, si affronterà il progetto del controllore nel dominio della frequenza, mettendo in risalto il ruolo della retroazione nel determinare le prestazioni statiche e dinamiche del sistema di controllo. Si mostrerà successivamente come il progetto si possa condurre nel dominio del tempo con la tecnica dell'assegnamento degli autovalori, anche in problemi di inseguimento di un segnale di riferimento. L'introduzione di alcuni elementi di teoria dei sistemi a tempo discreto sarà propedeutica alla discussione della realizzazione digitale (ovvero basata su un sistema di elaborazione digitale dotato di processore) del controllore. Ampio spazio sarà anche dedicato alle tecnologie elettroniche dei sistemi di controllo (riferite in particolare al trattamento di segnali analogici e digitali) oltre che alle problematiche di controllo del moto, ovvero alla pianificazione e al controllo in anello chiuso del movimento nei servomeccanismi di posizione. Si farà anche cenno ad alcune tecniche di controllo del moto avanzate, concettualmente in grado di contemplare gli effetti dovuti all'accoppiamento elastico tra motore e carico. Una parte dell'insegnamento sarà dedicata agli aspetti informatici del sistema di controllo: si discuteranno infatti alcune problematiche relative alle architetture dei sistemi di controllo, alle reti di comunicazione, al controllo logico (PLC) e ai sistemi real-time.

FUNCTIONAL MECHANICAL DESIGN

Codice: 097499
Crediti: 6.00
Voto: 28
Data: 29/06/2021

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

Il corso è principalmente rivolto a studenti della Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica e fornisce all'allievo le linee guida della progettazione meccanica funzionale orientata ai sistemi e ai meccanismi per la trasformazione del moto. In particolare viene affrontato lo studio del progetto del movimento, la sintesi e l'analisi dei meccanismi a camma e dei sistemi articolati. Gli argomenti teorici affrontati nelle lezioni vengono applicati ad esempi pratici direttamente presi da casi industriali e svolti durante le esercitazioni.

SMART STRUCTURES AND DEVICES

Codice: 094910
Crediti: 6.00
Voto: 30 L
Data: 01/07/2021

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

Il corso è un corso avanzato di identificazione e controllo di sistemi mecatronici con particolare enfasi sulle tecniche integrate di modellazione di tali sistemi (costituiti da un sistema meccanico, da un'unità di controllo, da sensori ed attuatori). Vengono presentate tecniche di controllo moderno applicate a sistemi e macchine descritte a parametri concentrati e distribuiti. Nel corso vengono presentati diversi esempi di applicazioni industriali particolarmente sfidanti dal punto di vista delle prestazioni.

MECHATRONIC SYSTEMS AND LABORATORY A

Codice: 097519
Crediti: 10.00
Voto: 30
Data: 07/07/2021

Settori scientifico disciplinari di riferimento

ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Programma

L'insegnamento descrive le metodologie necessarie per affrontare le tecniche di identificazione e di controllo per sistemi mecatronici. In particolare si fa riferimento alla modellazione dei sistemi mecatronici (relativamente al sistema meccanico, agli azionamenti e alle logiche di controllo) sia a parametri concentrati che distribuiti. Verranno presentate tecniche di controllo moderno (controllo delle strutture e di bracci robotici deformabili). Vengono inoltre presentate esperienze di laboratorio di controllo delle vibrazioni, del moto, di robot, di impianti industriali, di azionamenti industriali, di levitazione magnetica, etc. Si farà infine riferimento ad applicazioni industriali di sistemi mecatronica dando spazio ai cosiddetti attuatori intelligenti quali attuatori piezoelettrici magnetostrittivi e a memoria di forma (SMA).

THESIS WORK AND FINAL DEFENCE

Codice: 052442
Crediti: 18.00
Voto: --
Data: 12/04/2022

Settori scientifico disciplinari di riferimento

Dato non disponibile

Programma

Graduation thesis and final exam - Master of Science in Mechanical Engineering