

**CORSO DI LAUREA
IN
INGEGNERIA
MECCANICA**

PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA

Luigi BUTERA

Ist. Idraulica e Costruzioni Idrauliche

COMMISSIONE PER L'ESAME DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

Enrico ANTONELLI

Dip. di Energetica
Ist. di Macchine e Motori per Aeromobili

Paolo ANGLÉSIO

Dip. di Energetica
Ist. di Fisica Tecnica e Impianti Nucleari

Antonino CARIDI

Ist. di Trasporti e Organizzazione Industriale

Carlo Vincenzo FERRARO

Ist. di Macchine e Motori per Aeromobili

Giuseppe PALMERI

Ist. di Tecnologia Meccanica

COMMISSIONE PER LE PROVE DI SINTESI

Ai sensi della deliberazione del C.C.L. di Ingegneria meccanica del 20-12-1978, la Commissione per le prove di sintesi è costituita di volta in volta dai professori che assegnano la sintesi al laureando.

**PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
DEL CORSO DI LAUREA IN
INGEGNERIA MECCANICA**

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
I	IN458 Analisi matematica I IN464 Chimica IN468 Disegno (1/2 corso)	IN476 Geometria I IN472 Fisica I IN468 Disegno (1/2 corso)
II	IN015 Analisi matematica II IN166 Fisica II IN119 Disegno meccanico (1)	IN280 Meccanica razionale IN482 Elettrotecnica (2) IN048 Chimica applicata (2)
III	IN362 Scienza delle costruzioni IN414 Tecnologia meccanica	IN263 Meccanica applicata alle macchine IN178 Fisica tecnica
IV	IN411 Tecnologia dei materiali metallici IN205 Idraulica IN249 Macchine I	IN492 Costruzione di macchine IN251 Macchine II (3)
V	IN040 Calcolo e progetto di macchine IN220 Impianti meccanici	IN251 Macchine II (4) IN127 Economia e tecnica aziendale

(1) *Insegnamento sostitutivo di Geometria II.*

(2) *Insegnamento anticipato del triennio.*

(3) *Solo per l'indirizzo automobilistico.*

(4) *Per tutti gli indirizzi, escluso l'automobilistico.*

Il quadro precedente viene completato da sei materie per ciascun indirizzo inserite a partire dal III Anno.

Gli indirizzi sono i seguenti (sono indicate in corsivo le discipline di non sicura attivazione nell'a.a. 1982/83):

IN311 OLEODINAMICA E PNEUMATICA

Prof. Gian Luca ZAROTTI

IST. di Macchine e Motori per Aeromobili

V ANNO

Impegno didattico

Lez.

Es.

Lab.

2 PERIODO DIDATTICO

Annuale (ore)

90

28

2

INDIRIZZO: Tecnologico - Automazione

Settimanale (ore)

6

2

Il corso si propone di fornire agli allievi le nozioni di base necessarie per l'utilizzazione, la scelta e la progettazione di sistemi oleodinamici e pneumatici di potenza e regolazione applicati a veicoli, impianti industriali, macchine utensili, ecc.. Partendo da una impostazione funzionale dell'analisi dei sistemi, si giunge alla descrizione dei singoli componenti.

Il corso si articola in lezioni, esercitazioni e, nei limiti delle disponibilità, in laboratori e seminari di esperiti dell'industria.

Nozioni propedeutiche: Macchine I, Meccanica applicata, Fisica tecnica, Idraulica.

PROGRAMMA

Parte I - Analisi funzionale dei sistemi oleodinamici. Introduzione alla simbologia unificata ISO. Gruppi di alimentazione a portata fissa e variabile. Collegamenti semplici e multipli di motori e martinetti. Sistemi a retroazione e servosistemi.

Parte II - Fluidi e componenti collegati. Tipi di fluidi e loro caratteristiche fisica e chimiche. Conduttori del fluido e raccorderia. Tenute e guarnizioni. Analisi termica.

Parte III - Distributori e valvole. Distributori a posizionamento discreto e continuo. Valvole di controllo della pressione e della portata. Caratteristiche stazionarie e dinamiche.

Parte IV - Organi operatori e motori. Pompe a ingranaggi, palette e stantuffi. Accumulatori. Motori per alte e basse velocità. Martinetti lineari e rotativi.

Parte V - Analisi funzionale dei sistemi pneumatici. Gruppi di alimentazione e condizionamento. Gruppi di utilizzazione con martinetti e motori. Cenni sui circuiti logici.

Parte VI - Componenti pneumatici. Distributori. Valvole di pressione e portata. Ciclo di lavoro e prestazioni dei motori. Prestazioni stazionarie e dinamiche dei martinetti.

ESERCITAZIONI

Comprensione di circuiti appositamente predisposti. Calcolo di sistemi elementari. Studio di realizzazioni costruttive di componenti.

LABORATORI

Contatto diretto con componenti e sistemi reali per mezzo di un banco didattico e di ricerca.

TESTI CONSIGLIATI

H. Speich, A. Bucciarelli - L'Oleodinamica - IV Ed., Tecniche Nuove.

G. Rigamonti - Oleodinamica e pneumatica - Hoepli.