

Premessa

- Informazioni in rete e da colleghi
 - Nessuna pretesa di sistematicità
 - Sicuramente ci sono errori
- Università italiane:
 - Roma1, Milano, Torino, Napoli
- Altre universita':
 - Valencia, UMass, Queen Mary London
- Molte variazioni perchè i programmi del corso di laurea possono essere molto diversi tra loro
 - Inoltre spesso ci sono vari corsi con la stessa denominazione (A, B, C). Non ho investigato sistematicamente i programmi
 - Non sempre chiaro cosa e' obbligatorio e cosa e' a scelta.
- Per niente facile trovare le informazioni
 - Poveri studenti.....
 - Per esempio a Pisa:
 - non sono riuscito a trovare il programma dei corsi
 - Molti dei link sono morti o danno errore.
 - ...ma da altre parti non stanno meglio

Quadro d'insieme

Sede	Primo CFU1	Secondo CFU2	Terzo CFU3
PISA	Laboratorio 1 12	Laboratorio 2 12	Laboratorio 3 12 Laboratorio di acustica + acustica 12 Tecnologie digitali 12
ROMA1	Lab di meccanica 12 Lab di calcolo (int) 6	Lab di elettromagnetismo e circuiti 6 Lab di fisica computazionale (int) 6 Termodinamica e laboratorio 9	Lab di segnali e sistemi 9 Ottica e laboratorio 9 Lab di astrofisica (cdl AF) 12
MILANO	Lab di fisica con elementi di statistica 10	Lab di ottica, elettronica e fisica moderna 10 Lab di trattamento numerico dati sperimentali 10	Lab di Elettronica 6 Lab di Fisica dell'Atmosfera 6 Lab di Fisica Terrestre 6 Lab di Ottica 6 Lab di Fisica Computazionale 6 Lab di Fisica della Materia 6 Lab di Misure Nucleari 6 Lab di Spettroscopia Gamma 6
TORINO	Esperimentazioni I 12 Metodi di misura ed analisi dati 6	Esperimentazioni II 12 Tecniche numeriche per la fisica 3	Introduzione alla fisica nucleare e subnucleare con Laboratorio 9 Struttura della materia con Laboratorio 9 Lab di Elettronica 3
NAPOLI	Lab di fisica 1 10	Lab di fisica 2 10	Lab di fisica 3 10
VALENCIA	Iniciación a la física experimental 6	Laboratorio de mecánica y ondas 5 Laboratorio de termodinámica 5	Laboratorio de electromagnetismo 5 Laboratorio de física cuántica 5 Laboratorio de óptica 5
QUEEN MARY	?	Physics laboratory	Statistical data analysis
UMASS	Physics Laboratory 1, Mechanics Physics Laboratory 2, Electricity & Magnetism Lab	Physics Lab 3: Waves and Optics Sophmore Physics Lab, Modern Physics Physics III Laboratory: Thermodynamics	Intermediate laboratory A+B

Ripartizione annuale argomenti

Argomenti	RM1	MI	TO	NA	UV	QMUL	UMASS
Meccanica	1	1	1	1	1,2		1
Termodinamica	2		?	1	1,2		2
Statistica/analisi dati	1	1	1	1	1,2	3	1,2,3
Calcolo/Tecniche numeriche	1, 2	2, 3	1, 2			3	
Ottica	3	2, 3	2	2	1,3		2
Elettromagnetismo	2	2	2	2	1,2		1
Elettronica analogica/circuiti	2, 3	2, 3	2, 3	3	3		?
Elettronica digitale/uP	3	NO	3	3	3		?
Fisica moderna	NO	2	NO	NO	3		2, 3
Fisica della materia	NO	3	3	?	NO		3
Fisica nucleare	NO	3	3	3	NO		3

Commenti

- In varie università è previsto esplicitamente un laboratorio di calcolo o fisica computazionale.
 - Linguaggio C/C++, algoritmi, eq differenziali, analisi dati
- Tutti fanno meccanica ed elettromagnetismo
 - Numero di esperienze variabile tra 3-4 e una decina per ciascun argomento
- Ottica sempre presente, anche se in diversi anni
- Termodinamica generalmente limitata o assente
- Alcuni inseriscono argomenti di fisica nucleare e fisica della materia al terzo anno
- Elettronica digitale sempre piuttosto limitata
- Diodo e transistor sono a cavallo tra secondo e terzo anno
- Esperimenti di fisica moderna sono inseriti al secondo e terzo anno
- UV adotta uno stile per cui
 - Primo anno: metodo sperimentale con esperienze semplici di vari argomenti (mecc+td+em)
 - Secondo/terzo anno: approfondimento degli argomenti e misure più complesse
- Negli US tendono a comprimere gli argomenti di base e sviluppare esperienze più specialistiche

Esperienze

- Fisica Moderna
 - Radiazione di corpo nero con forno o lampada ad incandescenza. Costante di Planck.
 - Rapporto e/m
 - Esperimento di Millikan
 - Effetto fotoelettrico
 - Esperimento di Franck-Hertz
 - Raggi X: spettro e diffrazione
 - Diffrazione di elettroni
 - Interferometria: Fabry-Perot, Michelson
 - Decadimenti radioattivi, misura radioattività
 - Esperimento di Millikan
- Semiconduttori
 - Effetto Hall in Silicio/Germanio
 - Gap energetico nei semiconduttori
 - Conduttività in funzione di T e misura della costante di Boltzmann
- Ottica
 - Indici di rifrazione
 - Polarizzazione
 - Interferenza e diffrazione
 - Spettroscopia, serie di Balmer