

Corso di Laurea in Fisica
A.A. 2005-2006 Prof.ssa T.M. Muciaccia

Programma del Corso di “**ESPERIMENTAZIONI FISICA I**”

GRANDEZZE FISICHE

LA MISURA IN FISICA

MISURE DIRETTE ED INDIRETTE

DEFINIZIONE OPERATIVA DI GRANDEZZA FISICA

EQUAZIONI DIMENSIONALI

SISTEMI UNITA' DI MISURA, SISTEMA UNITA' DI MISURA
NATURALI

CAMBIAMENTO SISTEMI UNITA' DI MISURA

ERRORI DI MISURA

CARATTERISTICHE E PRECISIONE DELLO STRUMENTO

ERRORI SISTEMATICI E ACCIDENTALI

ISTOGRAMMI DI DISTRIBUZIONE

VALORE MEDIO E SCARTO

DISTRIBUZIONE DI GAUSS

ERRORE STANDARD, MODULO DI PRECISIONE

SCARTO RIDOTTO NORMALIZZATO, DEFINIZIONE DI Z

LEGGE DI PROPAGAZIONE DEGLI ERRORI

ERRORI A PRIORI

ERRORE MAX, PROBABILE, RELATIVO, PERCENTUALE

PRINCIPIO DI EGUAGLIANZA DEGLI EFFETTI

CENNI DI TEORIA DELLE PROBABILITA'

PERMUTAZIONI E COMBINAZIONI

ASSIOMI FONDAMENTALI

LEGGI DI DISTRIBUZIONE

VARIABILI CASUALI DISCRETE E CONTINUE

DENSITA' DI PROBABILITA'

MOMENTI DI UNA DISTRIBUZIONE

DISTRIBUZIONE NORMALE

TEOREMA DEL LIMITE CENTRALE

VARIANZA SUL VALORE MEDIO

DISTRIBUZIONE BINOMIALE

DISTRIBUZIONE POISSON

STIMA DI PARAMETRI E TEST DI IPOTESI

LIVELLI DI CONFIDENZA E INTERVALLI DI FIDUCIA

PRINCIPIO DEI MINIMI QUADRATI

RETTA DEI MINIMI QUADRATI, ERRORI SUI COEFFICIENTI

MEDIA PESATA

DISTRIBUZIONE DI CHI QUADRO
CRITERIO DI GAUSS
DISTRIBUZIONE DI T STUDENT
CONFRONTO TRA VALORI MEDI SPERIMENTALI
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE
F DI FISCHER

ESPERIENZE DI LABORATORIO:

FOGLIO ELETTRONICO (USO EXCEL)
MISURA RIPETUTA DI PERIODI
FRATTALI
MISURA DI VISCOSITA'
STUDIO DISTRIBUZIONE DA LANCIO DI DADI
MISURA DELL'ACCELERAZIONE DI GRAVITA'
MOTO UNIMENSIONALE SU UNA GUIDA INCLINATA
MISURE STATICHE E DINAMICHE DELLA COSTANTE ELASTICA DI
UNA MOLLA
MISURA DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO
STUDIO DELLA LEGGE DI RAFFREDAMENTO DI NEWTON CON IL
METODO DI INTEGRAZIONE DI EULERO
VERIFICA DELLA LEGGE DI BOYLE PER I GAS PERFETTI

NB. I METODI UTILIZZATI ED I RISULTATI OTTENUTI NELLE PROVE DI
LABORATORIO DEVONO ESSERE PRESENTATI NEL CONTESTO DI QUANTO
STUDIATO NEL CORSO DI FISICA GENERALE