

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per i Beni Culturali
sede di Petraia Sottana

Programma del corso di **LABORATORIO DI FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI** tenuto dal Prof. Marco Barbera

Il corso intende fornire alcuni concetti base della metodologia della fisica sperimentale. Attraverso lezioni ed esperienze di laboratorio verranno studiate alcune tecniche e metodologie di acquisizione ed analisi dei dati sperimentali, verranno illustrati i principi fisici di funzionamento di alcuni apparati strumentali e verranno introdotte alcune tecniche sperimentali di interesse specifico nello studio dei beni culturali.

1. Misura e trattamento del dato sperimentale

Il metodo sperimentale. Grandezze fisiche e loro misura.
Errori nelle misure sperimentali. Caratteristiche degli strumenti di misura.
Rappresentazione numerica e grafica dei dati sperimentali.
Istogrammi e distribuzioni.
La media e la deviazione standard. La media pesata.
Propagazione degli errori.
Adattamento di una legge funzionale ai dati sperimentali. Il metodo dei minimi quadrati.
Il test del χ^2 .

2. Circuiti Elettrici

Resistenza, Capacità, Induttanza,
leggi di Kirchhoff, risoluzione di circuiti in continua
Impedenza,
risoluzione di circuiti in regime sinusoidale.

3. Esperienze di Laboratorio

Esperienze e misure di meccanica.
Esperienze e misure di circuiti elettrici

4. Metodologie sperimentali applicate ai Beni Culturali

Tecniche Diagnostiche
Tecniche di datazione

Testi consigliati:

- John R. Taylor, "Introduzione all'analisi degli errori", Casa Editrice Zanichelli, 1999
- Gaetano Cannelli, "Metodologie sperimentali in Fisica", Casa Editrice Edises, 2000.
- Salvatore Lo Russo, Bruno Schippa, "Le metodologie Scientifiche per lo studio dei Beni Culturali", Pitagora Editrice Bologna, 2001
- Mauro Matteini, Arcangelo Moles, "Scienza e Restauro – Metodi Di indagine", Nardini Editore, 2003