

Laurea in Fisica
a.a. 2003 - 2004
Storia della fisica
Titolare: Prof. Roberto Vergara Caffarelli

Programma.

IL CONTRIBUTO DI GALILEO ALLA NASCITA DELLA NUOVA MECCANICA

Attraverso la lettura e il commento di passi del *De Motu Antiquiorum* è possibile ricostruire quali fossero le prime elaborazioni teoriche del giovane Galileo acquisite con l'analisi delle contraddizioni della Fisica aristotelica, che era la dottrina allora insegnata nelle università. Risale a questo periodo (1587 – 1592) la sua prima trattazione del moto su un piano inclinato e alcune tracce di una primordiale formulazione del principio di inerzia.

La corrispondenza con Guidobaldo Dal Monte e con Paolo Sarpi ed alcuni appunti autografi illustrano i progressi sperimentali e teorici, che gli permettono di scrivere nel 1604 la più antica e fondamentale legge della fisica: “*gli spazii passati dal moto naturale esser in proporzione doppia dei tempi*”. Con Guidobaldo discute anche le proprietà del moto oscillatorio.

Il *De motu* e *Le Meccaniche* (prima del 1609) sono la testimonianza del progressivo sviluppo delle sue idee e del definitivo distacco dalla tradizione.

Nella Lettera a Francesco Ingoli (1624) Galileo presenta con insuperabile chiarezza il principio di inerzia, necessario per la giustificazione del moto di rotazione della terra.

Verranno infine letti alcuni passi rilevanti per la sua teoria del moto, scelti *dal Dialogo sopra i due Massimi Sistemi del Mondo* (1632) e dai *Discorsi intorno a due Nuove Scienze* (1638).

Il Corso si conclude con la realizzazione di alcuni esperimenti sul piano inclinato seguendo le indicazioni lasciate da Galileo. Per la misura del tempo saranno utilizzati sia il pendolo che un orologio ad acqua associato ad una bilancia. Questo sistema, preciso al decimo di secondo, ha le caratteristiche di un cronometro registratore a cui abbiamo dato il nome di *cronografo ad acqua* ed è stato costruito in base alla descrizione tratta da una lettera di Galileo a Giovan Battista Baliani (1639).