

Programma del Corso di Esercitazioni di Didattica della Fisica (Astronomia percettiva)

Docente: Dott. Valentino Pingitore

- 1) Angolo Piano. Angoli espressi in gradi sessagesimali e in radianti. Conversioni di gradi in radianti e viceversa. Stima della circonferenze terrestre (Eratostene). Longitudine e latitudine terrestri, distanze sulla superficie terrestre. Giorno siderale e giorno solare. Mese sinodico e mese siderale. Periodo di rivoluzione sinodico e siderale dei pianeti.
- 2) Le leggi di Keplero
- 3) Unità di misura usate per esprimere le distanze astronomiche. Distanze dei pianeti del nostro sistema solare. Legge di Titus - Bode. Parallasse stellare e Parsec. Velocità della luce ed anno-luce. Distanze di stelle e galassie.
- 4) Eclissi di Sole. Eclissi di Luna. Diametro apparente. Divina proporzione. Stima della distanza Terra-Luna e Terra-Sole (Aristarco). Esperienza pratica per la stima del diametro apparente del Sole/Luna attraverso l'utilizzo di un'asta graduata.
- 5) Elementi di Ottica geometrica. Legge della riflessione. Indice di rifrazione. Legge della rifrazione. Le lenti. Lenti convergenti divergenti. Dimostrazione della legge delle lenti sottili. Ingrandimento angolare ed ingrandimento trasversale. L'occhio umano e i difetti della vista. Strumenti ottici. La lente d'ingrandimento. Il telescopio.

Si consiglia di consultare testi di geografia astronomica e di fisica (parte sull'ottica geometrica) utilizzati nelle scuole medie superiori.