

ASTRONOMIA

Astrofisica e cosmologia

Corso in presenza (Palazzo Campana) e online

Docente: Aldo CAVALLO

Venerdì ore 21.00 – 22.30

1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
<u>La sfera celeste</u> • Stelle, pianeti, costellazioni, e loro utilizzo. • Zodiaco • Sistemi di coordinate celesti <u>L'astronomia nella storia</u> • Le antiche civiltà • I greci e le loro scoperte • Astronomia precopernicana • Il medioevo; Copernico Tycho, Keplero • Galileo, Newton, Halley • La gravitazione universale • Il trionfo della meccanica celeste. <u>Gli strumenti dell'astronomia:</u> • Cannocchiali e telescopi • Strumenti ausiliari • Radiotelescopi <u>La misura delle distanze astronomiche:</u> • Tecniche e metodi • Le distanze nel sistema solare • I transiti di Venere • Le opposizioni di Marte e degli asteroidi. • Utilizzo di radioechi. <u>La misura del tempo:</u> • giorno solare e giorno siderale • fusi orari • l'anno e il calendario <u>Il sistema solare</u> • Pianeti terrestri e pianeti gassosi • Asteroidi meteoroidi • Comete • Il sistema Terra-Luna • Eclissi e occultazioni. <u>Il sole.</u> • Massa dimensione e grandezze caratteristiche. • Attività solare: macchie facole protuberanze • Energia solare • Ciclo di vita solare	<u>La nascita dell'astrofisica</u> <u>Le stelle:</u> • Il problema dell'energia stellare • La fisica delle stelle • Tipologia stellare: stelle doppie multiple • Variabili ad eclisse ed intrinseche • Diagramma H-R <u>Stadi evolutivi finali delle stelle:</u> • Novae e supernovae • Pulsar e buchi neri <u>Galassie:</u> • La Via Lattea • Ammassi aperti e globulari • Popolazioni stellari • Galassie esterne • Ammassi e superammassi di galassie • Quasar <u>Elementi di Radioastronomia:</u> • Strumenti • Metodi e Tecniche di rilevamento di segnali <u>Elementi di cosmologia:</u> • l'Universo nella storia dell'umanità • modelli di universo: Einstein, Lemaître, Friedmann, Stato stazionario • Legge di Hubble, L'Espansione dell'universo <u>La ricerca della vita nell'universo:</u> • Dove cercare • Come cercare • Progetti di ricerca passati presenti e futuri (Seti) • Ricerca di vita nel sistema solare • La scoperta degli esopianeti