

# ASTRONOMIA

Astrofisica e cosmologia

*Sede: Palazzo Campana*

Docente: prof. Aldo CAVALLO

Venerdì ore 21.00 – 22.30

1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
<p><u>La sfera celeste</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelle, pianeti, costellazioni, e loro utilizzo.</li> <li>• Zodiaco</li> <li>• Sistemi di coordinate celesti</li> </ul> <p><u>L'astronomia nella storia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le antiche civiltà</li> <li>• I greci e le loro scoperte</li> <li>• Astronomia precopernicana</li> <li>• Il medioevo; Copernico Tycho, Keplero</li> <li>• Galileo, Newton, Halley</li> <li>• La gravitazione universale</li> <li>• Il trionfo della meccanica celeste.</li> </ul> <p><u>Gli strumenti dell'astronomia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cannocchiali e telescopi</li> <li>• Strumenti ausiliari</li> <li>• Radiotelescopi</li> </ul> <p><u>La misura delle distanze astronomiche:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e metodi</li> <li>• Le distanze nel sistema solare</li> <li>• I transiti di Venere</li> <li>• Le opposizioni di Marte e degli asteroidi.</li> <li>• Utilizzo di radioechi.</li> </ul> <p><u>La misura del tempo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• giorno solare e giorno siderale</li> <li>• fusi orari</li> <li>• l'anno e i calendari</li> </ul> <p><u>Il sistema solare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pianeti terrestri e pianeti gassosi</li> <li>• Asteroidi meteoroidi</li> <li>• Comete</li> <li>• Il sistema Terra-Luna</li> <li>• Eclissi e occultazioni.</li> </ul> <p><u>Il sole.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa, dimensione e grandezze caratteristiche.</li> <li>• Attività solare: macchie solari, protuberanze</li> <li>• Energia solare</li> <li>• Ciclo di vita solare</li> </ul>	<p><u>La nascita dell'astrofisica</u></p> <p><u>Le stelle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema dell'energia stellare</li> <li>• La fisica delle stelle</li> <li>• Tipologia stellare: stelle doppie multiple</li> <li>• Variabili ad eclisse ed intrinseche</li> <li>• Diagramma H-R</li> </ul> <p><u>Stadi evolutivi finali delle stelle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novae e supernovae</li> <li>• Pulsar e buchi neri</li> </ul> <p><u>Galassie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Via Lattea</li> <li>• Ammassi aperti e globulari</li> <li>• Popolazioni stellari</li> <li>• Galassie esterne</li> <li>• Ammassi e superammassi di galassie</li> <li>• Quasar</li> </ul> <p><u>Elementi di Radioastronomia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumenti</li> <li>• Metodi e Tecniche di rilevamento di segnali</li> </ul> <p><u>Elementi di cosmologia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Universo nella storia dell'umanità</li> <li>• modelli di universo: Einstein, Lemaître, Friedmann, Stato stazionario</li> <li>• Legge di Hubble, L'Espansione dell'universo</li> </ul> <p><u>La ricerca della vita nell'universo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dove cercare</li> <li>• Come cercare</li> <li>• Progetti di ricerca passati, presenti e futuri (Seti)</li> <li>• Ricerca di vita nel sistema solare</li> <li>• La scoperta degli esopianeti</li> </ul>