

Indice

- p. 13 Capitolo 1
Introduzione alla trigonometria sferica
- 1.1. Unità di misura degli angoli piani, 14
 - 1.2. La trigonometria sferica, 14
 - 1.3. La distanza tra due punti su di una superficie sferica, 17
 - 1.4. Trasformazioni tra sistemi di coordinate sferiche, 22
- 27 Capitolo 2
L'astronomia posizionale
- 2.1. Stelle e costellazioni, 27
 - 2.2. Orientarsi nel cielo: costellazioni guida ed allineamenti, 29
 - 2.3. Il sistema altazimutale, 31
 - 2.4. La forma della Terra, 38
 - 2.5. Il sistema orario, 42
 - 2.6. Il sistema equatoriale, 47
 - 2.7. Condizioni di osservabilità di un astro, 54
 - 2.8. Il sistema di riferimento eclittico e galattico, 60
- 63 Capitolo 3
Correzioni alle coordinate astronomiche
- 3.1. La rifrazione della luce e le coordinate apparenti di un astro, 63
 - 3.2. L'aberrazione della luce, 68
 - 3.3. La deflessione gravitazionale, 76
 - 3.4. Precessione delle coordinate equatoriali, 81
 - 3.5. Il moto proprio di un astro, 86

- p. 89 Capitolo 4
La misura del tempo
4.1. Il tempo siderale, il tempo solare vero e il tempo solare medio, 90
4.2. L'anno e il calendario, 97
4.3. La data giuliana JD e la data giuliana modificata MJD, 100
- 103 Capitolo 5
La misura delle distanze
5.1. La parallasse, 103
5.2. La distanza di un ammasso di stelle, 111
5.3. Le variabili Cefeidi e RR Lyrae, 116
5.4. La legge di Hubble ed il redshift cosmologico, 120
5.5. Le supernovae di tipo Ia, 121
5.6. Le sirene standard, 122
- 133 Capitolo 6
Principi di fotometria astronomica
6.1. La propagazione della radiazione e alcune definizioni, 134
6.2. Cenni sul corpo nero, 136
6.3. Il Sole e le stelle, 139
6.4. La scala delle magnitudini, 141
6.5. I sistemi fotometrici, 148
6.6. La magnitudine assoluta, 153
6.7. Stima della temperatura di una stella, 154
6.8. Estinzione e profondità ottica, 156
6.9. Stima del raggio di una stella: formula di Russell, 159
6.10. Stima della massa di una stella, 161
6.11. Spettri stellari, 162
6.12. La classificazione di Harvard, 167
6.13. Diagramma di Hertsprung-Russell, 169
- p. 173 Capitolo 7
Il sistema solare
7.1. Formazione del sistema solare, 173
7.2. Caratteristiche generali di pianeti, 175

- 201 Capitolo 8
Elementi di meccanica celeste
- 8.1. I sistemi binari stellari, 201
 - 8.2. Formalismo newtoniano, 204
 - 8.3. Classificazione geometrica delle orbite, 213
 - 8.4. La velocità orbitale, 216
 - 8.5. La classificazione energetica delle orbite, 222
 - 8.6. L'equazione di Keplero, 228
 - 8.7. Il problema ristretto dei tre corpi, 239
 - 8.8. Alcune applicazioni astrofisiche e astrodinamiche, 251
- 273 Capitolo 9
Esercizi in cooperazione
- 279 Letture consigliate