

FDIT89uj Kettős és többes csillagrendszerek

(Dr. Bíró Imre Barna)

Leírás:

Bár a témakör minden aspektusát érinti, a kurzus elsősorban fedési rendszerekre összpontosít, mivel azok szolgáltatják a legtöbb információt az ilyen rendszerekben lejátszó rövid- és hosszútávú folyamatokról. Kiemelt figyelemben részesülnek továbbá a hármas és többes rendszerek, amelyek kutatása csak nemrégiben, a fotometriai űrtávcsöves érának köszönhetően lendült fel, és még egészen friss, "forró területnek" számít.

Tematika:

- Történeti áttekintés
- Kettőscsillagok dinamikája, pályameghatározás
- Roche-modell, tömegátadás
- Mérési és vizsgálati módszerek
- Fényesség- és színképi változások leírása: kettőscsillag-modellek
- Tömegek és abszolút méretek meghatározása
- Perturbációk harmadik test jelenlétében
- Tág rendszerek: cirkularizáció, árapály-hatások, apszismozgás
- Szoros rendszerek: a kettősség hatása a csillagok fejlődésére
- Kölcsönható rendszerek: közös burkú kettősök, kataklizmikus változók, és egyéb állatfajták
- Közvetlen és közvetett módszerek kettős rendszerek csillagainak felszíni feltérképezésére
- Fizikai változók kettőscsillagokban
- „Kettőscsillagászat” az űrtávcsövek korában: többes rendszerek

Irodalom:

* Hilditch, R. W.: „An introduction to close binary stars”

Cambridge University Press, 2001

Átfogó jellegű, mégis részletes ismertető a kettőscsillagokról.

* Cooper, W. A., Walker, E. N.: „Csillagok távcsővégen”

Gondolat kiadó, 1994.

Magyar nyelvű, bevezető szintű összefoglaló a változócsillagokról, többek között a kettős rendszerekről is.

* Benacquista, M.: „An introduction to the evolution of single and binary stars”

Undergraduate Lecture Notes in Physics series, Springer, 2013.

A csillagfejlődés kettősökbeli aspektusai.

* Kallrath, J., Milone, E.: „Eclipsing binary stars: modeling and analysis”

Springer, 2009

A fedési kettőscsillagok modellezésének technikai/programozási részletekig is terjedő ismertetése.

* PHOEBE (PHysics Of Eclipsing BinariEs) program

<http://phoebe-project.org>

Kettőscsillagok modellezésére használt népszerű, nyílt forráskódú, szabad felhasználású szoftver.