

BUSTA N. 1

ESINATO



1. La maggior parte degli elementi chimici viene sintetizzata durante le fasi avanzate dell'evoluzione stellare. Con riferimento ad una specifica fase evolutiva, il candidato/la candidata descriva i processi di nucleosintesi che si possono attivare, li inquadri nel contesto astrofisico di riferimento, identifichi il contributo specifico alla sintesi degli elementi e ne discuta il trattamento negli attuali modelli evolutivi stellari.

BUSTA N. 2



2. La complessita' dei modelli evolutivi stellari e' venuta evolvendosi con il procedere delle nostre conoscenze dei processi fisici macro e microscopici che avvengono nella struttura stellare, grazie a i) nuovi esperimenti di laboratorio (e.g. nuove sezioni d'urto etc.) e, ii) l'enorme mole di accurati dati fotometrici, spettroscopici e astrometrici raccolti dalle survey in corso. Il/la Candidato/a scelga uno specifico processo fisico non canonico nell'ambito dell'evoluzione stellare, lo inquadri nel contesto astrofisico di riferimento e ne discuta effetti e implementazione negli attuali modelli evolutivi stellari.

BUSTA N. 3



3. Modelli evolutivi stellari: il/la Candidato/a discuta innovazioni e sviluppi che si e' reso necessario introdurre nei modelli evolutivi stellari ai fini di interpretare e riprodurre fenomeni fisici e caratteristiche delle struttura stellare rivelati dalla enorme mole di dati prodotte dalle survey astronomiche in corso da terra e dallo spazio.