Ćwiczenia z Astronomii Pozagalaktycznej
Lata IV i V astronomii
Lista nr 1

1. Przypomnieć zasady klasyfikacji widmowej gwiazd. Omówić poszczególne typy widmowe i klasy jasność oraz ich związek z temperaturą i przyspieszeniem siły ciężkości na 'powierzchni' gwiazdy.
2. Omówić szczegółowo ewolucję gwiazdy o masie słonecznej oraz gwiazdy masywnej. Wskazać różnice w budowie tych gwiazd.
3. Naszkicować wykresy H-R dla typowej gromady kulistej ubogiej w metale, gromady kulistej z dysku grubego, młodej gromady otwartej oraz starej gromady otwartej. Zaznaczyć wszystkie charakterystyczne części. Wyjaśnić różnice pomiędzy tymi wykresami poprzez teorię ewolucji gwiazd. Co to takiego przerwa Hertzsprunga. Wymienić jak najwięcej przyczyn, które powodują, że obserwowany ciąg główny ma pewną szerokość.
4. Wyjaśnić pojęcie granicznej masy Schönberga-Chandrasekhara. W jaki sposób masa ta wiąże się z istnieniem przerwy Hertzsprunga na wykresie H-R dla gromad otwartych.
5. Przypomnieć podstawowe wiadomości o gwiazdach zmiennych z tzw. klasycznego pasa niestabilności pulsacyjnej. W jaki sposób gwiazd tych używa się do wyznaczania odległości obiektów pozagalaktycznych?
6. Opisać zjawisko wybuchu supernowej. Omówić wszystkie typy supernowych i modele, które je tłumaczą.
7. Przygotować krótkie sprawozdanie ($15 - 20$ min) na temat jednej wybranej galaktyki z Grupy Lokalnej: M110, M32, M33, CMa Dw, Leo I, SagDEG, NGC6822.

Grzegorz Kopacki