

Cykl wykładów dla uczniów gimnazjum i liceum

1. **Astronomia a filozofia** – wpływ obserwacji i badań na filozoficzny obraz Wszechświata i relacji pomiędzy człowiekiem a otoczeniem.
wykład 90 minut
2. **Grawitacja** – newtonowskie prawo powszechnego ciężenia oraz prawa Keplera: wnioski, ruch ciał niebieskich w Układzie Słonecznym i Wszechświecie, własności pola grawitacyjnego: masa a ciężar, stan nieważkości a pole grawitacyjne.
wykład 90 minut
3. **Budowa i ewolucja Układu Słonecznego** – zmiany postrzegania budowy Układu na przestrzeni wieków, omówienie ewolucji Układu z uwzględnieniem okresu LHB (tzw. Wielkiego Bombardowania) oraz II Modelu Nicejskiego.
wykład 90 minut
4. **Astrodynamika i loty kosmiczne** – początki idei, historia podboju kosmosu, pojęcia prędkości kosmicznych, równanie Ciołkowskiego, czynne i bierne manewry orbitalne.
wykład 60 minut
5. **Ewolucja gwiazd** – etapy życia gwiazd ze szczególnym uwzględnieniem gwiazd podobnych do Słońca, a także białych karłów i czerwonych olbrzymów, opis wykresu H-R, czarne i białe dziury, pulsary.
wykład 90 minut
6. **Budowa i ewolucja Wszechświata** – historyczne i aktualne teorie kosmologiczne, szczegółowe omówienie Modelu Standardowego, rozkład galaktyk we Wszechświecie.
wykład 90 minut

Zajęcia prowadzą astronomowie z Centrum Badań Kosmicznych PAN, posiadający dorobek naukowy i wieloletnie doświadczenie w dziedzinie popularyzacji nauki. Wykłady zostały przygotowane w taki sposób aby uczeń mógł zrozumieć zależności pomiędzy przybliżanymi w cyklu zagadnieniami. Proponowane tematy stanowią rozszerzenie zagadnień omawianych w gimnazjum i liceum na lekcjach fizyki i geografii.