

Astronoomia lahtise võistluse juhend

2009/2010. õppeaasta

Kuues üle-eestiline astronoomia lahtine võistlus toimub **7. märtsil 2010**. Toimumispaik on **Tähe 4 õppehoone auditoorium 170**. Võistluse parimatest valib komisjon välja rahvusvahelise astronoomiaolümpiaadi (IAO) koondise.

Tartus korraldatav võistlus hõlmab vaid teoreetilist laadi ülesandeid, mille lahendamiseks on aega 3 tundi (kl. 11 – 14). Võisteldakse kahes vanuserühmas: **noorem rühm** (sünniaastad 1995 ja hiljem) ning **vanem rühm** (sünniaastad 1994 ja varem). Vanuserühmad on moodustatud vastavalt rahvusvahelise astronoomiaolümpiaadi statuudile.

Ülesanded eeldavad astronoomianähtuste head sisulist tundmist.

Astronoomia lahtisel võistlusel võib osaleda iga kooliõpilane.

Temaatika ja õppematerjalid

Noorem rühm:

Praktiline taevatundmine: tähtkujud ja nende paiknemine, heledamad tähed
Astronoomilised nähtused ja nendest tulenevad järeldused
Taevakoordinaadid, nende määramine ja kasutamine
Päikesesüsteem ja planeedid: liikumine taevas, tiirlemine ja pöörlemine, ehitus
Tähed: ehitus ja evolutsioon, kauguse määramine, liikumine

Jaak Lõhmus. Uutesse maailmadesse. (Füüsika IX kl.) Koolibri 2006
Heikki Oja. Põhjanaan. Valgus, 2001

Vanem rühm (lisaks eeltoodule)

Planeetide tasakaaluline kuju; horisondi sõltuvus kõrgusest
Kepleri seadused, nende rakendamine, planeetidevahelised lennud
Tähesuurused: definitsioon, absoluutne ja näiv tähesuurus, seos kaugusega. Värvusindeksid.
HR-diagramm. selle kasutamine.
Galaktikad: punanihe, kauguse määramine punanihkest (ka relativistlik juht)
Kosmoloogilised mudelid: tüüpi sõltuvus ainetihedusest.

Jaak Jaaniste. Kosmoloogia (Füüsika XII kl.) Koolibri, 1999.