

## **Astronoomia lahtise võistluse juhend 2013/2014. õppeaasta**

Kümnes üle-eestiline astronoomia lahtine võistlus toimub **13. aprillil 2014 Tartus Tähe 4 õppehoones** kell 11-14 (täpne toimumiskoht täpsustamisel). Võistluse tulemused on aluseks Eesti võistkonna moodustamisel rahvusvahelisteks astronoomiavõistlusteks.

Tartus korraldatav võistlus hõlmab vaid teoreetilist laadi ülesandeid, mille lahendamiseks on aega 3 tundi. Võisteldakse kahes vanuserühmas: **noorem rühm** (sünniaasta 1999 ja hiljem) ning **vanem rühm** (sünniaasta 1998 ja varem). Vanuserühmad on moodustatud vastavalt rahvusvahelise astronoomiaolümpiaadi statuudile.

Ülesanded eeldavad astronoomianähtuste head sisulist tundmist.

Registreerumise võistlusel osalemiseks kuulutame välja Teaduskooli kodulehel märtsi lõpus.

### **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: tüübi sõltuvus ainetihedusest.

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