

Minimalni standardi znanja iz predmeta Astronomija

R. Snoj, 1. september 2017

3. letnik tehniške gimnazije

Veščina/ kompetenca (splošna ali poklicna); vsebina	dijaki znajo, poznajo, razumejo...
RAZUMEVANJE in poznavanje dejev	<ul style="list-style-type: none">• znajo opisati heliocentrični sistem in ga primerjati z geocentričnim sistemom;• razumejo pomen Galilejevih astronomskih odkritij z daljnogledom;• vedo, da se vesolje širi;• znajo razložiti pojem nebesna obla;• znajo razložiti, da se nebesna obla navidezno vrtil;• znajo pojasniti, da je videz nebesne oble na zemeljskih polih drugačen, kot na Zemljinem ekvatorju;• znajo naštetl vsaj tri značilna ozvezdja za vsak letni čas;• ponoči se znajo orientirati z osnovnimi ozvezdji;• znajo povedati kaj je pravo in navidezno gibanje Lune;• znajo razložiti pravo in navidezno gibanje planetov;• znajo razložiti pogoje, pri katerih nastanejo Lunini in Sončevi mrki;• znajo razlikovati med popolnim, delnim in kolobarjastim Sončevim mrkom;• znajo razlikovati med delnim in popolnim Luninim mrku;• znajo povedati Keplerjeve zakone;• znajo povedati, da se planeti gibljejo po elipsah in da je gibanje po krožnici približek;• znajo razložiti, da se hitrost planetov na tiru spreminja glede na lego planetov na orbiti;• znajo razložiti gravitacijski zakon in ga zapisati v matematični obliki;• poznajo pomen interference oz. uklona svetlobe in vpliv na ločljivost teleskopov;• znajo izračunati povečavo teleskopa iz podatkov o goriščni razdalji objektiva in okularja;• narišejo pot značilnih žarkov skozi teleskop;• znajo naštetl različne vrste teles v Osončju (planeti, lune, asteroidi, kometi, Sonce);• znajo naštetl planete;• poznajo dejstvo, da so zvezde na različnih oddaljenostih in da so ozvezdja le navidezni liki na nebu;• razumejo, da zvezde z jedrskimi reakcijami porabljajo energijo in gredo zaradi tega skozi različne faze življenja;• znajo naštetl glavne vrste nezvezdnih teles v vesolju;

- ločijo med nezvezdnimi telesi in zvezdami in znajo pojasniti po čem se nezvezdna telesa razlikujejo;
- vedo, da se v središčih galaksij nahajajo supermasivne črne luknje;
- znajo naštetih osnovne tipe galaksij;
- vedo, da se vesolje širi in da se v splošnem galaksije oddaljujejo od naše;
- razumejo, da oddaljevanje galaksij od nas ne pomeni, da smo v središču vesolja;
- razumejo, da zaradi končne hitrosti svetlobe ne vidimo oddaljenih objektov takih kot so v tem vesolju;
- vedo, da je bilo začetno vesolje sestavljeno iz vodika in helija, višji elementi pa so nastali kasneje;
- znajo zapisati in pojasniti Hubblov zakon;
- poznajo osnovne principe astronomije (kozmične hitrosti, pomembne točke orbit-L točke)
- obvladajo tri Keplerjeve zakone za primere v astronomiji in astronomiji
- razumejo pomen plimskih sil
- znajo uporabiti Pogsonovo enačbo
- uporabljajo distančno enačbo
- poznajo BV indeks in povezavo z absolutno temperaturo zvezde
- razumejo H-R diagram
- poznajo različne metode za ugotavljanje razdalj, paralakso, dinamično paralakso, pojem lastne gibanja
- znajo uporabiti enačbo za izračun razdalj s kefeidami
- poznajo osnove koordinatnih sistemov na nebu in pojme kot so rektascenzija, deklinacija
- razumejo pojem urnega kota in zvezdnega časa
- obvladajo osnove varnega dela z astronomskim teleskopom
- razumejo pojem mejne magnitude in se zavedajo pomena svetlobnega onesnaževanja
- znajo izmeriti mejno magnitudo in oceniti stopnjo svetlobne onesnaženosti neba