

11. dnevi astronomije
Astronomsko društvo Orion Maribor in Ustvarjalno astronomsko društvo Ljubljana
Program predavanj

MARIBOR

II. gimnazija Maribor v fizikalni učilnici 1D6 v novem traktu (Trg Miloša Zidanška 1, vstop skozi novi prizidek šole z Žitne ulice, nato desno po stopnicah v 1. nadstropje)

Četrtek 12. maja 2011

16:00: Igor Žiberna: Astronomski vzroki za podnebne spremembe na Zemlji

V predavanju bomo spoznali astronomske vzroke za spreminjanje podnebja na Zemlji. Seznanili se bomo s spreminjanjem sploščenosti Zemljine orbite, opletanjem Zemljine osi in s precesijo pomladišča ter načinom njihovih vplivov na dolgodobne podnebne spremembe. Na podnebje na Zemlji so v preteklosti vplivali tudi padci nebesnih teles in spreminjanje Sončeve aktivnosti. Na konkretnih primerih si bomo ogledali, kakšne vplive so imeli in še imajo ti dogodki in procesi na podnebje našega planeta.

17:00: Tone Špenko: Kaj lahko pričakujemo v 25. ciklu sončeve aktivnosti?

Sončeva aktivnost narašča in pada v povprečju 11 let dolgih ciklih. Ob minimumu na Soncu nekaj časa ni opaziti prav nobene pege, potem pa njihovo število začne spet naraščati in v približno petih letih doseže vrhunec, ko je na Soncu opaziti navadno množico peg, potem pa število počasi začne pojemati vse dokler se ne začno pojavljati dnevi, ko spet ni opaziti prav nobene pege. Potem se spet začne spet znova. Dobre četr tisočletja astronomi sistematično opazujejo Sonce in marsikaj o dogajanju na njem je že dognanega. Od kod torej nenadoma nervoja v začetku 25. cikla?

18:00: Rasto Snoj: Vrste optičnih teleskopov in fizikalni principi njihovega delovanja

V predavanju bomo spoznali razvoj optičnih teleskopov ter osnovne fizikalne zakonitosti valovne in geometrijske optike. Seznanili se bomo z različnimi vrstami optičnih teleskopov ter njihovimi prednostmi in pomanjkljivostmi. Posebej bomo predstavili značilne optične napake posameznih vrst teleskopov. Seznanili se bomo tudi z nastavitvami (montažami) in načini njihovega sledenja vrtenju nebesne krogle.

19:00: Jurij Stare: Amaterska astrofotografija objektov zunaj Sončevega sistema

Kam je prišla amaterska astrofotografija danes? Kako pravzaprav nastane fotografija kakšne oddaljene galaksije ali meglice in kakšna oprema se uporablja pri astrofotografiji? Spoznali bomo, kakšne težave se pojavljajo pri astrofotografiji in kakšni pogoji ter kraji so primerni za snemanje. Pogledali si bomo tudi nekaj zanimivih slik, ki so nastale v zadnjem času.

Petek, 13. maja 2011

16:00: Mitja Govedič: Astronomska programska oprema

Računalnik je posegel v skorajda vse kotičke človekovega življenja, zato se tudi amaterska astronomija temu ni mogla izogniti. Pojavila se je poplava različne bolj ali manj uporabne astronomske programske opreme, ki omogoča skorajda vse, kar si amaterski astronom lahko zaželi. V predavanju bo predstavljen le majhen del astronomske programske opreme, od programov za izdelovanje zvezdnih kart, analizo podatkov, spremljanje Sončeve aktivnosti in polarnega sija, raziskovanje površine planetov in Lune do programov za napovedovanje bliskov Iridijevih satelitov in številnih drugih.

17:00: Mojca Stojan Dolar: Vpliv svetlobnega onesnaženja na živali in ljudi

Svetlobno onesnaženje ima številne negativne posledice: povečuje porabo energije, vpliva na zdravje ljudi, onemogoča astronomska opazovanja in posega v življenje nočnih živali. V predavanju si bomo ogledali, kako in zakaj prekomerno osvetljevanje vpliva na človeka in različne živalske vrste ter kaj lahko storimo, da te negativne učinke zmanjšamo.

18:00: prof. dr. Janez Strnad: Temna snov in temna energija

Poznamo le približno 4 % snovi v vesolju. To je barionska snov, katere zgradbo raziskujemo na Zemlji. Približno 22 % je temne snovi, ki ne seva, ne absorbira in ne sipa svetlobe, a na barionsko snov in na svetlobo deluje z gravitacijo. Če ne bi bilo temne snovi, bi se zvezde razbežale iz galaksij in galaksije iz jat. Porazdelitev temne snovi v vesolju lahko opazujemo z gravitacijskim lečenjem: gravitacija teles, ki lezijo med nami in sevajočimi telesi deluje na svetlobo in popači sliko. Sestave temne snovi ne poznamo, nekaj poskusov na svetu pa si ga prizadeva ugotoviti. Preostalih 74 % sestavlja snov, ki ustreza temni energiji. S temno energijo poskušamo pojasniti pospešeno širjenje vesolja. Ni jasno, ali je to mogoče opisati s skalarno gostoto energije vakuuma, to je s kozmološko konstanto, ali s poljem, ki izdatneje kroji dinamiko vesolja. Kozmološko konstanto je vpeljal Albert Einstein leta 1917, da bi pojasnil statično vesolje.

LJUBLJANA

Fakulteta za matematiko in fiziko, Jadranska 19, predavalnica F-1

Četrtek 12. maja 2011

16:00: prof. dr. Janez Strnad: Temna snov in temna energija

Poznamo le približno 4 % snovi v vesolju. To je barionska snov, katere zgradbo raziskujemo na Zemlji. Približno 22 % je temne snovi, ki ne seva, ne absorbira in ne sipa svetlobe, a na barionsko snov in na svetlobo deluje z gravitacijo. Če ne bi bilo temne snovi, bi se zvezde razbežale iz galaksij in galaksije iz jat. Porazdelitev temne snovi v vesolju lahko opazujemo z gravitacijskim lečenjem: gravitacija teles, ki lezijo med nami in sevajočimi telesi deluje na svetlobo in popači sliko. Sestave temne snovi ne poznamo, nekaj poskusov na svetu pa si ga prizadeva ugotoviti. Preostalih 74 % sestavlja snov, ki ustreza temni energiji. S temno energijo poskušamo pojasniti pospešeno širjenje vesolja. Ni jasno, ali je to mogoče opisati s skalarno gostoto energije vakuuma, to je s kozmološko konstanto, ali s poljem, ki izdatneje kroji dinamiko vesolja. Kozmološko konstanto je vpeljal Albert Einstein leta 1917, da bi pojasnil statično vesolje.

17:00: Mojca Stojan Dolar: Vpliv svetlobnega onesnaženja na živali in ljudi

Svetlobno onesnaženje ima številne negativne posledice: povečuje porabo energije, vpliva na zdravje ljudi, onemogoča astronomska opazovanja in posega v življenje nočnih živali. V predavanju si bomo ogledali, kako in zakaj prekomerno osvetljevanje vpliva na človeka in različne živalske vrste ter kaj lahko storimo, da te negativne učinke zmanjšamo.

18:00: Mitja Govedič: Astronomska programska oprema

Računalnik je posegel v skorajda vse kotičke človekovega življenja, zato se tudi amaterska astronomija temu ni mogla izogniti. Pojavila se je poplava različne bolj ali manj uporabne astronomske programske opreme, ki omogoča skorajda vse, kar si amaterski astronom lahko zaželi. V predavanju bo predstavljen le majhen del astronomske programske opreme, od programov za izdelovanje zvezdnih kart, analizo podatkov, spremljanje Sončeve aktivnosti in polarnega sija, raziskovanje površine planetov in Lune do programov za napovedovanje bliskov Iridijevih satelitov in številnih drugih.

Petek, 13. maja 2011

16:00: Rasto Snoj: Vrste optičnih teleskopov in fizikalni principi njihovega delovanja

V predavanju bomo spoznali razvoj optičnih teleskopov ter osnovne fizikalne zakonitosti valovne in geometrijske optike. Seznanili se bomo z različnimi vrstami optičnih teleskopov ter njihovimi prednostmi in pomanjkljivostmi. Posebej bomo predstavili značilne optične napake posameznih vrst teleskopov. Seznanili se bomo tudi z nastavitvami (montažami) in načini njihovega sledenja vrtenju nebesne krogle.

17:00: Igor Žiberna: Astronomske vzroke za podnebne spremembe na Zemlji

V predavanju bomo spoznali astronomske vzroke za spreminjanje podnebja na Zemlji. Seznanili se bomo s spreminjanjem sploščenosti Zemljine orbite, opletanjem Zemljine osi in s precesijo pomladišča. Na podnebje na Zemlji so v preteklosti vplivali tudi padci nebesnih teles in spreminjanje Sončeve aktivnosti. Na konkretnih primerih si bomo ogledali, kakšne vplive so imeli in še imajo ti dogodki in procesi na podnebje našega planeta.

18:00: Tone Špenko: Kaj lahko pričakujemo v 25. ciklu sončeve aktivnosti?

Sončeva aktivnost narašča in pada v povprečju 11 let dolgih ciklih. Ob minimumu na Soncu nekaj časa ni opaziti prav nobene pege, potem pa njihovo število začne spet naraščati in v približno petih letih doseže vrhunec, ko je na Soncu opaziti navadno množico peg, potem pa število počasi začne pojemati vse dokler se ne začno pojavljati dnevi, ko spet ni opaziti prav nobene pege. Potem se spet začne spet znova. Dobre četr tisočletja astronomi sistematično opazujejo Sonce in marsikaj o dogajanju na njem je že dognanega. Od kod torej nenadoma nervoja v začetku 25. cikla?

19:00: Jurij Stare: Amaterska astrofotografija objektov zunaj Sončevega sistema

Kam je prišla amaterska astrofotografija danes? Kako pravzaprav nastane fotografija kakšne oddaljene galaksije ali meglice in kakšna oprema se uporablja pri astrofotografiji? Spoznali bomo, kakšne težave se pojavljajo pri astrofotografiji in kakšni pogoji ter kraji so primerni za snemanje. Pogledali si bomo tudi nekaj zanimivih slik, ki so nastale v zadnjem času.