

Астрономско друштво „Руђер Бошковић”
 Калемегдан, Горњи Град 16, 11 000 Београд
 тел/факс: (011)30-32-133
 e-mail: adrb@adrb.org
www.adrb.org

ПРОГРАМ

Летње школе астрономије „Одвраћеница
 2007.”

Области и инструктори:

- I ПРИПРЕМА АСТРОНОМСКОГ ПОСМАТ-
 РАЊА
 (Ненад Трајковић)
- II ФОТОГРАФИЈА
 (Владимир Ненезић, Душан Вучковић)
- III ТЕЛЕСКОПИ И АСТРОФОТОГРАФИЈА
 (Ненад Филиповић)
- IV УВОД У РАДИОАСТРОНОМИЈУ
 (Бранко Симоновић)
- V ПРОМЕНЉИВЕ ЗВЕЗДЕ
 (Бранко Симоновић)
- VI МЕТЕОРИ
 (Весна Славковић)
- VII КОЛИКО ПОЗНАЈЕМО СУНЧЕВ СИСТЕМ?
 (Татјана Јакшић, Горан Павичић)
- VIII ЕКСТРАСОЛАРНЕ ПЛАНЕТЕ И ЖИВОТ
 (Горан Павичић)
- Ненад Трајковић, UNIX администратор, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Владимир Ненезић, фотограф, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Душан Вучковић, DTP/Web дизајнер, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Ненад Филиповић, дипломирани инжењер електротехнике, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Бранко Симоновић, студент физике, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Весна Славковић, апсолвент астрофизике, сарадник групе за метеоре Истраживачке станица Петница
 - Татјана Јакшић, апсолвент астрономије, сарадник Народне опсерваторије и Планетаријума АД „Руђер Бошковић”
 - Горан Павичић, апсолвент астрофизике, предавач у Планетаријуму АД „Руђер Бошковић”

План активности:

Среда, 8. VIII 2007.	
08:00	Полазак аутобуса (Планетаријум на Калемегдану).
14:00	Долазак на Одвраћеницу.
14:00 – 16:30	Смештај у собе и одмор.
16:30	Ручак
17:30	Предавање (I, Ненад Трајковић): Ефемериде за љубитеље (I део) – Координатни системи – Трансформације координата
18:30	Предавање (I, Ненад Трајковић): Ефемериде за љубитеље (II део) – Поправке – Рачунање ефемерида
19:30 – 20:00	Пауза
20:00	Предавање (VII, Татјана Јакшић): Настанак Сунчевог система – Старе теорије настанка: Кант-Лапласова и Џинсова – Модерне теорије настанка и нова сазнања
21:00	Предавање (VI, Весна Славковић): Основе метеорске астрономије – Кратка историја посматрања метеора – Метеор као атмосферски феномен – Основни појмови метеорске астрономије: привидна звездана величина, радијант, метеорски рој
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Четвртак, 9. VIII 2007.

11:00	Доручак
12:00	Предавање (III, Ненад Филиповић): Аматерски телескопи (I део) – Основе геометријске оптике – Пројектовање ликова помоћу оптичких система
13:00	Предавање (III, Ненад Филиповић): Аматерски телескопи (II део) – Оптички системи аматерских телескопа – Практичне изведбе аматерских телескопа
14:00 – 14:30	Пауза
14:30	Предавање (II, Владимир Ненезић): Основе фотографије (I део) – Светло и природа боја – Делови фотоапарата – Геометријска оптика

15:30	Предавање (IV, Бранко Симоновић): Појам радиоастрономије – Историја открића електромагнетних таласа – Шта је радиоастрономија? – Однос радиоастрономије и астрономије у видљивом делу спектра – Предисторија радиоастрономије – Како се родила радиоастрономија? – Специфичности радиоастрономије
16:30	Ручак
17:30	Предавање (VIII, Горан Павичић): Екстрасоларне планете – методе детекције (I део) – Општи преглед развоја идеје о постојању екстрасоларних планета – Хронологија открића екстрасоларних планета – Преглед доступних информација о екстрасоларним планетама
18:30	Предавање (VIII, Горан Павичић): Екстрасоларне планете – методе детекције (II део) – Астрометријске методе детекције са примерима – Фотометријске методе детекције са примерима – Спектрометријске методе детекције са примерима
19:30	Научна фантастика – кратко предавање и пројекција филма (Срђан Ђукић)
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Петак, 10. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00	Предавање (II, Владимир Ненезић): Основе фотографије (II део) – Перспектива – Композиција – Истрајност
13:00	Предавање (VII, Татјана Јакшић): Сунчев систем – до Јупитера – Планете Земљиног типа – Астероиди – Космичке мисије на планете Земљиног типа и астероиде
14:00 – 14:30	Пауза
14:30	Предавање (VI, Весна Славковић): Елементи путање метеороида – Матично тело роја – Пертурбације елемената путање
15:30	Предавање (V, Бранко Симоновић): Типови променљивих звезда – Историја открића

	– Еклипно променљиве звезде – Физички променљиве звезде (еруптивне и пулсирајуће)
16:30	Ручак
17:30	Предавање (III, Ненад Филиповић): Телескопи и основи астрофотографије (I део) – Таласна оптика: утицај таласне дужине светлости на слику у телескопу – Дигитални сензори за астрономска снимања
18:30	Предавање (III, Ненад Филиповић): Телескопи и основи астрофотографије (II део) – Модерна аматерска опрема за астрофотографију – Посебни механички захтеви за астрофотографску апаратуру
19:30	Научна фантастика – кратко предавање и пројекција филма (Срђан Ђукић)
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Субота, 11. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00	Предавање (I, Ненад Трајковић): Софтвер за припрему посматрања: XEphem, KStars, PP3,... (I део) – XEphem: ефемеридски прорачуни
13:00	Предавање (I, Ненад Трајковић): Софтвер за припрему посматрања: XEphem, KStars, PP3,... (II део) – KStars: љубитељски алати – PP3: карте неба – Celestia: „путовање” кроз васиону – NTP: тачно време
14:00	Предавање (VII, Татјана Јакшић): Сунчев систем – од Јупитера – Планете Јупитеровог типа, њихови сателити и прстенови – Којперов појас – Ортов облак – Комете – Космичке мисије на планете Јупитеровог типа и комете – Ка границама Сунчевог система: „Војаџери”
15:00 – 21:00	Излет аутобусом и пешачке туре по околини Голије.
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Недеља, 12. VIII 2007.	
11:00	Доручак

12:00	Предавање (VI, Весна Славковић): Метеорити – Критеријум за метеорит – Примери метеорита
13:00	Рачунарска вежба (VII, Тајјана Јакшић и Горан Павичић): Сунце – диференцијална ротација и координате пега – Симулација посматрања Сунца – Одређивање положаја Сунчевих пега из симулираних посматрања – Одређивање периода Сунчеве ротације на основу промене положаја пега из симулираних посматрања
14:00 – 14:30	Пауза
14:30	Предавање(IV, Бранко Симоновић): Електромагнетни таласи и радиотелескоп – Електромагнетни таласи (природа и спектар) – Електромагнетно зрачење и шум – Јоносфера – Увод у простирање електромагнетних таласа – Изглед радионеба и неба у видљивом делу спектра – Радиоекологија и радиосметње – Чему служи антена радиотелескопа? – Карактеристике антене и дипол – Типови антена – Шта се очекује од радиотелескопа? – Интерферометри и технике повећања развојне моћи – Радиоопсерваторије (Аресибо, VLA, NRAO, ПАТАН,...)
15:30	Предавање (II, Владимир Ненезић): Дигитална фотографија (I део) – Основе дигиталне слике – Типови дигиталних фотоапарата – Сензори
16:30	Ручак
17:30	Предавање (I, Ненад Трајковић): Карте, табеле и графици за планирање посматрања (I део) – Вртећа карта неба
18:30	Предавање (I, Ненад Трајковић): Карте, табеле и графици за планирање посматрања (II део) – График видљивости – Табеле: интерполација – Табеле: NASA JPL Horizons System

19:30	Научна фантастика – кратко предавање и пројекција филма (Срђан Букић)
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Понедељак, 13. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00	Предавање (V, Бранко Симоновић): Методe посматрања променљивих звезда – Фотометријска посматрања – Луминокомпаратор – Фотодетектори – Визуелна посматрања
13:00	Рачунарска вежба (VII, Тајјана Јакшић и Горан Павичић): Транзити – Симулација посматрања Меркуровог транзита – Одређивање положаја Меркура током симулираног посматрања – Одређивање параметара транзита на основу промене положаја Меркура током симулираног посматрања
14:00 – 14:30	Пауза
14:30	Предавање (II, Владимир Ненезић): Дигитална фотографија (II део) – Рефлексни фотоапарати – Избор објектива – Основе обраде фотографије
15:30	Предавање (VIII, Горан Павичић): Екстремна станишта на Земљи – Негостољубиви предели на Земљи – Хидротермални извори – Потповршинска станишта
16:30	Ручак
17:30	Предавање (IV, Бранко Симоновић): Радио-Сунце, радиоозвезде и радиогалаксије – Температура Сунца – Изглед Сунца у радиоспектру – Радиокорона – Механизми зрачења – Зрачење мирног Сунца – Типови Сунчевих радиоемисија – Радиолиније (HI, HII, OH,...) – Каталогси (C, 2C, 3C) – Облик Галаксије – Радиоконтинуум и дискретни извори – Позадинско зрачење (радиокосмологија) – Откриће квазара (радиогалаксије) – Пулсари

18:30	Предавање (VI, Весна Славковић): Визуелна и радиопосматрања метеора – Визуелно одређивање радијанта роја – Одређивање основних собина метеора
19:30	Научна фантастика – кратко предавање и пројекција филма (Срђан Ђукић)
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Уторак, 14. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00	Предавање (III, Ненад Филиповић): Обрада астрономских фотографија (I део) – Природа слике са дигиталног сензора – Утицај дугог времена експозиције снимка
13:00	Предавање (III, Ненад Филиповић): Обрада астрономских фотографија (II део) – Технике уклањања шума са астрономских фотографија – Софтвер за обраду астрономских фотографија
14:00	Предавање (VIII, Горан Павичић): Живот ван Земље – Могућност за живот на Марсу – Могућност за живот на Јупитеру – Могућност за живот на Европи – Могућност за живот на Титану – Могућност за живот у међузвезданој средини
15:00–21:00	Излет аутобусом и пешачке туре по околини Голије.
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Среда, 15. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00	Предавање (IV, Бранко Симоновић): Радиопланете, радиометеори, радарска астрономија и SETI – Радио-Месец – Радио-Јупитер – Природа метеора – Технике радиопосматрања метеора – Радиосондирање – Радиокартографија Венере – Радиосондирање астероида – Историја и развој програма SETI – Перспективе програма SETI
13:00	Рачунарска вежба (VII, Татјана Јакшић и Горан Павичић): Сатурн – нагиб равни прстенова

	– Симулација посматрања Сатурновог прстена – Одређивање нагиба равни Сатурновог прстена према визури из симулираних посматрања – Одређивање нагиба равни Сатурновог прстена према равни његове путање на основу промене нагиба према визури из симулираних посматрања
14:00 – 14:30	Пауза
14:30	Предавање (VI, Весна Славковић): Обрада резултата посматрања метеора – Основне величине и параметри у метеорској астрономији – Поређење резултата визуелних и радиопосматрања
15:30	Предавање (VIII, Горан Павичић): Утицај околине на живот – Судари Земље са другим небеским телима – утицај на живот – Утицај вулканизма на живот – Утицај климатских промена на живот
16:30	Ручак
17:30	Предавање (V, Бранко Симоновић): Обрада података добијених посматрањем променљивих звезда – Обрада посматрачког материјала прикупљеног у току Летње школе
18:30	Предавање (II, Душан Вучковић): Финална обрада дигиталних фотографија и начини њихове репродукције – Формати – Колорни модели – Основе Photoshop-а – Начини репродукције – Архивирање
19:30	Научна фантастика – кратко предавање и пројекција филма (Срђан Ђукић)
22:00	Вечера
	После вечере посматрања до зоре

Четвртак, 16. VIII 2007.	
11:00	Доручак
12:00 – 15:00	Паковање ствари, напуштање соба и у-товар ствари у аутобус.
15:00	Полазак аутобуса за Београд.
	У повратку за Београд обилазак манастира Жича; долазак у Београд (Планетаријум) у вечерњим сатима.

Астрономско друштво „Руђер Бошковић” задржава право измене програма.