

Hvězdářská ročenka

30	11	33.314	14.2	3	31	7	54	12	12
30	5	33.306	14.2	3	31	7	50	12	8
30	0	33.283	14.2	3	33	7	47	12	0
20	29	33.256	14.2	3	29	7	43	12	57
20	29	33.241	14.2	3	25	7	39	11	53
20	29	33.226	14.2	3	21	7	35	11	49
20	29	33.211	14.2	3	17	7	31	11	45
20	29	33.196	14.2	3	13	7	27	11	41
20	29	33.181	14.2	3	10	7	23	11	37

2015

Hvězdářská ročenka 2015

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy

Hvězdářská ročenka 2015

Pod redakcí Jakuba Rozehnalů připravili

Luboš Brát
Martin Fuchs
Pavol Habuda
Stanislav Poddaný
Tomáš Prosecký
Lenka Soumarová
Jiří Srba
Ladislav Šmelcer
Jan Veselý
Jan Vondrák
Miloslav Zejda

Ročník 91.

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy
v koedici s Astronomickým ústavem AV ČR
Praha 2014

© Jakub Rozehnal za kolektiv, 2014

ISBN 978-80-86017-56-3

ISBN 978-80-905129-2-4

ISSN 0373-8280

fotografie na obálce: NASA, ESA, M. Showalter (SETI Institute)

Předmluva

Vážení čtenáři,

dostává se vám do rukou již 91. ročník Hvězdářské ročenky, která tentokrát uvádí astronomická data pro rok 2015. Zároveň slavíme 5. narozeniny ročenky „v novém kabátě“, tedy s redukováným obsahem tištěné části, avšak podstatně rozšířeným obsahem na přiloženém CD, které navíc obsahuje i nástroje pro manipulaci s daty a jejich vizualizaci.

On-line přístup k datům obsahově shodným s CD získáte po registraci a aktivaci ročníku na adrese <http://rocenka.observatory.cz>. Rád bych na tomto místě upozornil všechny čtenáře, tedy i ty, kteří on-line data nevyužívají, že registrace je důležitá – poskytne nám totiž možnost Vás v případě nalezení chyby kontaktovat a na chybu Vás upozornit. V on-line edici je chyba opravena okamžitě, opraven je rovněž i obraz CD, který si uživatel může z webu stáhnout a vypálit pro vlastní potřebu.

Kolektiv autorů ročenky doznal oproti minulému roku pouze drobné změny. Letos pro Vás ročenku připravili: Jan Vondrák, který je hlavním autorem významné části dat a textů v kapitolách Slunce, Soumraky, Měsíc a Zákryty planet a hvězd Měsícem a dat pro kapitoly Planety, Zatmění, Trpasličí planety a Planetky, dále Jan Veselý, který je autorem Kalendáře úkazů a popisu viditelností objektů v kapitole Planety, Pavol Habuda, který zpracoval předpovědi aktivity meteorických rojů a Jiří Srba, jenž je autorem kapitoly Komety. Miroslav Zejda je hlavním autorem kapitoly Proměnné hvězdy, spoluautory této kapitoly jsou Ladislav Šmelcer (tabulka mirid) a Jan Janík (tabulka nautického soumraku). Stanislav Poddaný a Luboš Brát jsou autory předpovědi tranzitů extrasolárních planet. Obě posledně jmenované části jsou vzhledem ke svému rozsahu uvedeny pouze v digitální části Ročenky. Autorem textů ke kapitolám Kalendářní data a Zatmění je Tomáš Prosecký. Zejména Janu Vondrákovi náleží velký dík redakce i části autorského kolektivu, který z jím precizně dodaných dat čerpal.

Mé poděkování patří i kolegům Martinovi Fuchsovi za práce spojené se sazbou a grafickou úpravou tištěné i digitální ročenky a Lence Soumarové za pečlivé provádění korektur.

Tato publikace by pochopitelně nevznikla bez vydavatele, Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy, příspěvkové organizace Hlavního města Prahy, a bez podpory Astronomického ústavu Akademie věd České republiky. Zvláštní poděkování za podporu patří Ediční radě Akademie věd ČR, která na vydání díla poskytla finanční dotaci. Díky ní se stále daří Hvězdářskou ročenku držet na cenově přijatelné úrovni.

Milí čtenáři, velice nás těší, že nová verze ročenky si našla stálý okruh uživatelů a věříme, že je Vám užitečným pomocníkem. Jménem celého autorského kolektivu Vám při pozorování nočního nebe přeji temnou oblohu a jasnou mysl.

Jakub Rozehnal,
Praha, říjen 2014

Kalendářní data roku 2015

Rok 2015 gregoriánského (řehořského) kalendáře, který v běžném životě používáme, u nás začíná 1. ledna v 0 h 00 min středoevropského času. Jedná se o rok nepřestupný o 365 dnech.

Základy roku 2015 v gregoriánském kalendáři jsou:

indikce (římský počet, 15letá perioda)	8
nedělní písmeno	D
sluneční kruh (28letá perioda)	8
zlaté číslo (19letá perioda)	2
epakta.....	10
neděle velikonoční	5. dubna

Rok 2015 juliánského kalendáře (tzv. „starý styl“) začíná dnem 14. ledna gregoriánského kalendáře.

Juliánské datum (JD): datum 1. ledna 2015 v 0h TČ = 2 457 023, 500 dne juliánské periody. Juliánské dny jsou uvedeny v denní sluneční efemeridě a začínají v poledne světového času, tj. o 12 hodin později než střední dny téhož data.

Modifikované juliánské datum (MJD):

$$MJD = JD - 2\,400\,000,5$$

Pro 1. ledna 2015 má tedy hodnotu 57 023.

Dále se v ročence (v geocentrických efemeridách) využívá terestrický čas (TT, TČ) definovaný vztahem:

$$TT = TAI + 32,184 \text{ s,}$$

kde TAI je **mezinárodní atomový čas** (zavedený 1. ledna 1972), založený na průměrném údaji ze souboru nej přesnějších atomových hodin světa. Dalšími časy, se kterými je možno se v ročence setkat, je **čas světový** (UT, SČ – místní střední čas greenwickského poledníku) a **středoevropský** (CET, SEČ). SEČ je střední sluneční čas patnáctého poledníku, tedy poledníku nacházejícího se 15 stupňů východně od Greenwiche. Jedná se o pásmový čas, který užíváme v běžném občanském životě, a platí ve většině evropských států. V jarním a letním období je potom zaváděn **letní čas** (CEST, SELČ), který začíná poslední neděli v březnu (v roce 2015 tedy 29. března), kdy se hodiny ve 2 h SEČ posunou o jednu hodinu vpřed. Letní čas končí poslední neděli v říjnu (v roce 2015 tedy 25. října), kdy se hodiny ve 3 h SELČ posunou o jednu hodinu zpět. Letní čas tak trvá sedm měsíců a zavádí se ve většině evropských států.

Platí následující vztahy

$$SELČ = SEČ + 1 \text{ h } 00 \text{ min } 00 \text{ s,}$$

$$SEČ = UT + 1 \text{ h } 00 \text{ min } 00 \text{ s,}$$

$$TT = TAI + 32,184 \text{ s} = UT + \Delta T,$$