

DOPLŇUJÍCÍ LITERATURA K CYKLU PŘEDNÁŠEK *ÚVOD DO RADIOASTRONOMIE*

Stručný popis seznamu doplňkové literatury ke stažení z tohoto webu a dalšímu samostudiu.

1. Knihy (prosím dále příliš nešířit, kvůli porušení copyrightu)

Wilson T.L., Rohlfs K., Hüttenmeister S.: *Tools of Radioastronomy*

Skvělá přehledová učebnice radioastronomie od fyzikálních základů (ELMG vlny, emisní mechanismy), přes jednodušší systémy až po složité moderní přístroje a principy jejich fungování. Aplikace pro různé oblasti astrofyziky.

Ke stažení jako [ToolsOfRadioAstronomy.pdf](#)

Guilloteau S. (editor): *Millimeter interferometry*
(Proceedings of IRAM Millimeter Interferometry School 1998)

Principy fungování interferometrů, metody sběru, kalibrace a zobrazování dat se specifiky pro milimetrovou oblast. Poměrně dost technicky detailní.

Ke stažení jako [mm_interferometry.pdf](#)

Taylot G.B., Carilli C.L., Perley R.A. (editors): *Synthesis imaging in radioastronomy*
(Proceedings/lecture notes of NRAO Image Synthesis School, Socorro 1998)

Velice detailní a zevrubná kniha o interferometrii zahrnující informace o hardwaru (antény, detektory, korelátoři, design anténních polí,...), teoretických základech (teorie koherence), kalibraci a metodách dekonvoluce. Čtení pro pokročilé.

Ke stažení jako [synthesis_imaging_ii_98book.pdf](#)

2. Články/sborníky (volně šiřitelné)

Bárta M.: *Theory and Interpretation of Solar dm Radio Bursts* (disertační práce)

Kapitola 3: Elementární zářivé procesy. Teoretický základ emisních mechanismů – brehmsstrahlung, gyro-synchrotronové záření, plazmová emise.

Ke stažení jako [emission_processes.pdf](#)

Bárta M.: *Sluneční radioastronomie v éře ALMA*

Přehledový článek psaný populárnější formou od fyzikálních základů emisních mechanismů až po principy fungování moderních systémů aperturní syntézy s frekvenčním rozlišením.

Ke stažení jako [slunecni_radioastronomie-prehled_popularne.pdf](#)

3. Prezentace/Tutoriály (volně šiřitelné)

[RadioInterferometry-calibration.pdf](#) – Kalibrace a zobrazování interferometrických dat.

[wilner_synthesis10.pdf](#) – Zobrazování IF dat více detailně. Inverzí FT, dekonvoluce, *clean()* – různé metody, regridding, váhování

[Perley2014-Advanced.pdf](#) – Pokročilejší teorie interferometru zahrnující realistické efekty (konečná šířka pásma a integrační čas, frekvenční down-konverze v heterodynu,...)

[2008bonn_vlbi_print8.pdf](#) – Technické principy VLBI interferometrie

[NappierAntennas.ppt](#) – Přehledová prezentace o anténách, korelátorech a detektorech

[WalkerVLBI.ppt](#) – Principy *Very Long Baseline Interferometry* a světové VLBI observatoře

4. Odkazy na další on-line zdroje

<https://web.njit.edu/~gary/728/> - Materiály ke kursu radioastronomie D. Garyho (NJIT)

<https://science.nrao.edu/science/meetings/2014/14th-synthesis-imaging-workshop/lectures> – Přednášky z Workshopu NRAO v roce 2014

https://casaguides.nrao.edu/index.php/Main_Page – *CASA guides*. Tutoriály pro kalibraci, imaging a simulaci s balíkem CASA pro různé radioastronomické přístroje.

<https://almascience.eso.org/> - *ALMA Science Portal* – hlavní rozcestník pro přístup k ALMA. Zde je možné založit si uživatelský účet (zdarma), pokud plánujete pozorování s přístrojem ALMA.

<https://www.eso.org/sci/facilities/alma/arc.html> – ESO: *European ALMA Regional Center* – EU ARC. Podpůrná infrastruktura uživatelů ALMA – rozhraní mezi observatoří a uživatelskou komunitou.

<http://www.asu.cas.cz/alma> – Český uzel EU ARC v Ondřejově – Národní výzkumná infrastruktura. Uživatelská podpora pro ČR a region střední a východní Evropy, v oblasti slunečních pozorování pro celou Evropu.

<http://www.almaobservatory.org/> -Stránka observatoře ALMA

Aktualizováno: 2018/02/08

Miroslav Bárta, European ALMA Regional Center – Czech node, Astronomický ústav AV ČR
barta@asu.cas.cz