

U OVOM BROJU. . .

- Članak “Correcting Imaging Atmospheric Cherenkov Telescope data with atmospheric profiles obtained with an elastic light detecting and ranging system” prihvaćen za objavljivanje u *Astronomy & Astrophysics* (Q1). Rad potpisuju 15 autora, od toga s Fakulteta za fiziku Dijana Dominis Prester, Saša Mićanović i Lovro Pavletić.
- Na Fakultetu za fiziku 13. - 24. veljače održan sastanak radnih skupina kolaboracije MAGIC i škola analize podataka teleskopa MAGIC. U Rijeci boravilo 40-ak sudionika. Glavna organizatorica Marina Manganaro. U organizaciji sudjelovali Dijana Dominis Prester, Lovro Pavletić, Karlo Mrakovčić, Franjo Podobnik, Lisa Nikolić, Marta Kolarek i Luka Blažević
- U Jelenia Góra u Poljskoj od 12. do 21. veljače održana *3rd Training School and 59th Winter School of Theoretical Physics*. Škola organizirana u suradnji COST Akcije CA18108 i Sveučilišta u Wrocławu. Tomislav Terzić sudjelovao kao suorganizator, Filip Reščić održao studentsko izlaganje.
- Održana završna konferencija Erasmus+ projekta Relevant assessment and pedagogies for inclusive digital education (RAPIDE), u kojem je sudjelovalo Sveučilište u Rijeci. Sudjelovao Tomislav Jurkić.
- Časopis *Nature* proglasio početak opažanja Vera C. Rubin opservatorija i projekta LSST jednim od najvažnijih znanstvenih događaja u 2023. godini. Tomislav Jurkić održao predavanje “Supercomputer Bura as a Software processing centre for TVS-related science” te sudjelovao u diskusiji za white paper na radionici kolaboracije Transients and Variable Stars (TVS). Konferencija LSST@Europe5: “Towards LSST Science, Together!” održat će se u Poreču od 25. do 29. Tomislav Jurkić sudjeluje u organizaciji.
- Obrana prvog doktorata iz fizike na Sveučilištu u Rijeci izazvala veliku pozornost medija. Vijest i reportaže o Doktorskom studiju Fizika objavljeni u Novom listu, podnevnom Dnevniku HTV-a te na Radio Rijeci u emisiji Danas aktualno.
- Članovi Fakulteta za fiziku, Darko Mekterović, Saša Mićanović, Mateo Paulišić i Karlo Mrakovčić održali drugu CERN Masterclass radionicu u Gimnaziji i strukovnoj školi Jurja Dobrile u Pazinu.

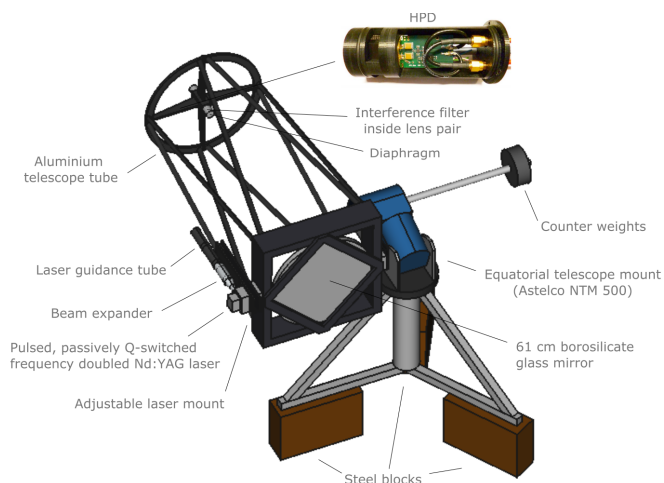
CORRECTING IMAGING ATMOSPHERIC CHERENKOV TELESCOPE DATA WITH ATMOSPHERIC PROFILES OBTAINED WITH AN ELASTIC LIGHT DETECTING AND RANGING SYSTEM

Članak “Correcting Imaging Atmospheric Cherenkov Telescope data with atmospheric profiles obtained with an elastic light detecting and ranging system” prihvaćen za objavljivanje u *Astronomy & Astrophysics* (Q1). Rad *F. Schmuckermaier et al.*

(2023) potpisuju 15 autora, od toga s Fakulteta za fiziku Dijana Dominis Prester, Saša Mićanović i Lovro Pavletić. Članak se može naći na arXiv:[2302.12072](https://arxiv.org/abs/2302.12072).

Sažetak: Context. We are operating an elastic LIDAR for the monitoring of atmospheric conditions during regular observations of the MAGIC Telescopes. **Aims.** We present and evaluate methods to convert aerosol extinction profiles, obtained with the LIDAR, into corrections of the reconstructed gamma-ray event energy and Instrument Response Functions of Imaging Atmospheric Cherenkov Telescopes. **Methods.** We assess the performance of these correction schemes with almost seven years of Crab Nebula data taken by the MAGIC Telescopes under various zenith angles and different aerosol extinction

scenarios of Cherenkov light. **Results.** The methods enable the reconstruction of data taken under non-optimal atmospheric conditions with aerosol transmissions down to around 0.65 with systematic uncertainties comparable to those for data taken under optimal conditions. For the first time, the correction of data affected by clouds has been included in the assessment. The data can also be corrected when the transmission is lower than 0.65, but the results are less accurate and suffer from larger systematics.



CAD image of the MAGIC LIDAR, showing its hardware components. Preuzeto iz F. Schmuckermaier (2023), arXiv:2302.12072.

SASTANCI KOLABORACIJE MAGIC NA FAKULTETU ZA FIZIKU

Na Fakultetu za fiziku održan međunarodni sastanak radnih grupa kolaboracije MAGIC 13. – 17. veljače. Tjedan iza toga, 20. – 24. veljače, održana je škola analize podataka s teleskopa MAGIC. Oba sastanka su održana hibridno, pri čemu je oko 40 sudionika boravilo u Rijeci. Predsjednica organizacijskog odbora bila je Marina Manganaro, a članovi Dijana Dominis Prester, Lovro Pavletić, Karlo Mrakovčić, Franjo Podobnik, Lisa Nikolić, Marta Kolarek te Luka Blažević. Sastanci su popraćeni člankom u [Novom listu od 15. veljače](#).

Održana 3rd Training School COST Akcije CA18108

COST Akcija *Quantum Gravity Phenomenology in Multimessenger Approach* (QG-MM) održala je 3rd Training School u Jelenia Góra u Poljskoj od 12. do 21. veljače. Škola je ujedno i 59th Winter School of Theoretical Physics, a organizirana je

u suradnji s kolegama sa Sveučilišta u Wrocławu. Tomislav Terzić je sudjelovao kao suorganizator, a Filip Reščić kao polaznik škole. Filip je održao studentsko izlaganje pod naslovom “Study of Universe Transparency in an LIV Framework”. Rad je proizašao iz diplomskog rada Frana Ivana Vrbana (mentor Tomislav Terzić), a rezultat je rada na Fakultetu za fiziku te Filipovog nedavnog boravka na Sveučilištu u Zaragozi.

VIJESTI IZ VERA C. RUBIN OBSERVATORY

Časopis *Nature* je u svojoj najavi najvažnijih znanstvenih događaja u 2023. godini u području astronomije uz James Webb Space Telescope uvrstio i početak opažanja Vera C. Rubin opservatorija i projekta LSST. Na naslovnici članka [M. Naddaf, Nature 613, 11–12 \(2023\)](#) je upravo LSST teleskop

Znanstvena kolaboracija Transients and Variable Stars (TVS), LSST Microlensing subgroup unutar međunarodne kolaboracije opservatorije Vera C. Rubin, organizirala je [radionicu](#) 6. i 8. veljače. Tomislav Jurkić održao je predavanje “Supercomputer Bura as a Software processing centre for TVS-related science” te sudjelovao u diskusiji za white paper.

Konferencija LSST@Europe5: “Towards LSST Science, Together!” održat će se u Poreču od 25. do 29. rujna 2023. godine. Okupit će oko 300 znanstvenika, uglavnom iz Europe i SAD-a, iz međunarodne znanstvene kolaboracije Vera C. Rubin opservatorij i projekta Legacy Survey of Space and Time. U organizaciji sudjeluju znanstvenici s Fakulteta za fiziku. Prva objava se nalazi [ovdje](#):



Završna konferencija projekta RAPIDE

Završio je dvogodišnji Erasmus+ projekt Relevant assessment and pedagogies for inclusive digital education (RAPIDE), u kojem je sudjelovalo Sveučilište u Rijeci. Povodom završetka projekta 24. veljače je na Građevinskom fakultetu održana je konferencija “Smislene inovacije u obrazovanju” na kojoj je sudjelovao Tomislav Jurkić. Više o konferenciji može se naći na Internet stranicama [Sveučilišta u Rijeci](#).

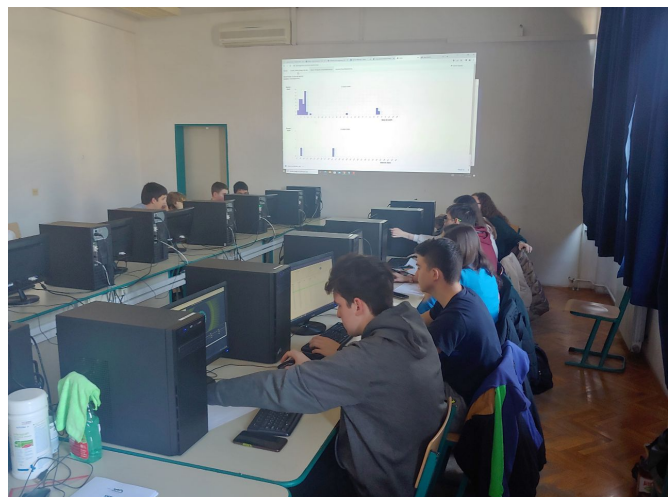


Članovi kolaboracije MAGIC na sastanku na Fakultetu za fiziku. Ustupio Foto Kurti.

CERN Masterclass u srednjoj školi Jurja Dobrile i Pazinskom kolegiju

28. veljače članovi Zavoda za teorijsku fiziku i astrofiziku Saša Mićanović, Mateo Paulišić i Karlo Mrakovčić te član Zavoda za eksperimentalnu i primijenjenu fiziku Darko Mekterović održali su u Gimnaziji i strukovnoj školi Jurja Dobrile u Pazinu drugu CERN Masterclass radionicu. Na radionici je sudjelovalo dvadesetak učenika srednje škole Jurja Dobrile i Pazinskog kolegija. Cilj radionice je upoznati učenike s onime što se u čestičnoj fizici radi, kako to iz prve ruke izgleda i kroz zabavne interaktivne zadatke “rekonstruirati” najvažnija otkrića CERN-a. Osim same radionice, održana su i tri predavanja za učenike s ciljem popularizacije znanosti. Prvo predavanje Darka Mekterovića pod nazivom “Eksperimenti na CERN-u” učenicima je na pristupačan način približilo što je sve bilo potrebno za otkriće Higgsovog bozona. Predavanje Matea Paulišića “Teorija relativnosti” učenicima je na interaktivan i zabavan način pokazalo da se specijalna teorija relativnosti može razumjeti bez mnogo matematike. Karlo Mrakovčić je svojim predavanjem “Neuronske mreže u astrofizici” učenicima približio metode i vještine koje moderni astrofizičari koriste u

eri velikih pregleda neba. Popularno-znanstveno predavanje “Najveća laž” Darko Mekterović popodne je održao u Pazinskoj knjižnici gdje je svima zainteresiranima približio najčešće zablude u statistici i kako ih izbjeći.



CERN Masterclass u srednjoj školi Jurja Dobrile i Pazinskom kolegiju.

Obrana doktorata Matea Paulišića privukao pozornost medija

Obrana prvog doktorata iz fizike na Sveučilištu u Rijeci izazvala je veliku pozornost medija. Vijest i reportaže o Doktorском studiju Fizika objavljeni su u [Novom listu](#), u podnevnom [Dnevniku HTV-a 26. veljače](#) te na Radio Rijeci u emisiji [Danas aktualno 27. veljače](#). Podsjećamo, Mateo Paulišić obranio je doktorat “Higher-Spin-Like Symmetries and Gauge Models” 2. veljače. Rad je izrađen pod mentorstvom Predraga Dominisa

Prestera na Fakultetu za fiziku Sveučilištu u Rijeci.

IMPRESUM

Zavod za teorijsku fiziku i astrofiziku (ZTFA)
Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku
Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
www: www.phy.uniri.hr/hr/ZTFA
Urednik: Tomislav Terzić, predstojnik ZTFA
Tel: 051 / 584-626
e-mail: terzic@phy.uniri.hr



A technician installs fibre-optic cables at the Vera C. Rubin Observatory, which is due to take its first images in 2023. Credit: H Stockebrand/Rubin Obs/NSF/AURA. Preuzeto iz M. Naddaf, *Nature* **613**, 11–12 (2023).