

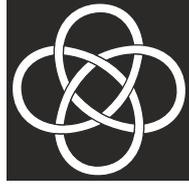
IUCAA



34^{वाँ}
वार्षिक
प्रतिवेदन
2021-22

अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र :
खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी
(विश्वविद्यालय अनुदान आयोग का स्वायत्त संस्थान)

INTER-UNIVERSITY CENTRE FOR
ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS
(An Autonomous Institution of the University Grants Commission)



IUCAA

34^{वाँ}
वार्षिक
प्रतिवेदन
2021-22

अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र :
खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी
(विश्वविद्यालय अनुदान आयोग का स्वायत्त संस्थान)

INTER-UNIVERSITY CENTRE FOR
ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS
(An Autonomous Institution of the University Grants Commission)



संपादक
दीपांजन मुखर्जी
ईमेल: dipanjan@iucaa.in

संपादकीय सहायक
मंजिरी महाबल
ईमेल: mam@iucaa.in

अनुक्रमणिका

01

परिषद एवं शासी मंडल
(गवर्निंग बोर्ड)

02

- सांविधिक समितियाँ (स्टेट्यूटरी कमेटीज़)
- आयुका के सदस्य

05

आयुका के
अभ्यागत सहकर्मी

10

शैक्षणिक कार्यक्रमों की
संगठनात्मक संरचना

11

निदेशकीय
प्रतिवेदन

14

आयुका-
संख्यात्मक विवरण

19

सॉल्ट (SALT) से संबंधित
अनुसंधानात्मक विशेषताएँ

20

सुर्खियों में
आयुका

29

आयुका
शैक्षिक कैलेंडर

30

पुरस्कार
एवं सम्मान

31

अनुसंधान अनुदान
एवं अध्येतावृत्ति

33

पुणे नॉलेज
क्लस्टर

36

आयुका में
अनुसंधान

37

शिक्षाशास्त्र

46

वैज्ञानिक बैठकें
एवं अन्य कार्यक्रम

54

श्रेष्ठतम सार्वजनिक
गतिविधियाँ

64

आयुका-एनसीआरए
स्नातक स्कूल

65

आयुका में
उपलब्ध सुविधाएँ

71

अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा
किया गया अनुसंधान

72

खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं
विकास के लिए आयुका केंद्र (आईआईएस)

85

आयुका सदस्यों द्वारा
प्रकाशित शोधपत्र

99

अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा
प्रकाशित शोधपत्र

117

तुलनपत्र

परिषद और शासी मंडल

31 वाँ वार्षिक प्रतिवेदन 2021-22

परिषद (31 मार्च 2022 तक)

अध्यक्ष

एम. जगदीश कुमार
अध्यक्ष,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
नई दिल्ली

सदस्य

दीपांकर भट्टाचार्य
महानुभवी प्रोफेसर
आयुका, पुणे

श्रीवरी चंद्रशेखर
सचिव,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग,
नई दिल्ली

के.वी.आर. चारी,
निदेशक,
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान
बरहमपुर

वीरेंद्र एस. चौहान,
नई दिल्ली
प्रवाबती चिंगंबम
भारतीय तारभौतिकी संस्थान
बैंगलुरु

अर्णब राय चौधुरी,
भारतीय विज्ञान संस्थान,
बैंगलुरु

के.एन. गणेश,
निदेशक
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान,
तिरुपति

जे. गौरीशंकर,
निदेशक,
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान,
मोहाली

यशवंत गुप्ता,
केंद्र निदेशक,
राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी केंद्र,
पुणे

रजनीश जैन,
सचिव,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली

सुधीर के. जैन,
कुलपति,
बनारस हिंदू विश्वविद्यालय,
वाराणसी

नितिन करमळकर,
कुलपति,
सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय
पुणे

के. कस्तूरीरंगन,
(सभापति, शासी मंडल)
रमन अनुसंधान संस्थान,
बैंगलुरु.

अविनाश खरे,
कुलपति
सिक्किम विश्वविद्यालय,
गंगटोक

सौरव पाल,
निदेशक,
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान,
कोलकाता

एस.के.पाण्डे
पूर्व कुलपति
पं. रविशंकर शुक्ला विश्वविद्यालय,
रायपुर

संगीता श्रीवास्तव,
कुलपति,
अलाहाबाद विश्वविद्यालय,
प्रयागराज

एस. सोमनाथ
अध्यक्ष,
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन,
बैंगलुरु

नागेश ठाकूर,
हिमाचल प्रदेश विश्वविद्यालय
शिमला

सदस्य सचिव

सोमक रायचौधुरी,
निदेशक,
आयुका,
पुणे

विशेष आमंत्रित

मंजू सिंह,
संयुक्त सचिव,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली

**निम्नलिखित सदस्यों ने
लगभग पूरे वर्ष परिषद को
अपनी सेवाएँ प्रदान कीं।**

रूपमंजिरी घोष
वी.के.जैन
शेखर मांडे
एस.के.सिंह

शासी मंडल (31 मार्च 2022 तक)

अध्यक्ष

के. कस्तूरीरंगन

सदस्य

दीपांकर भट्टाचार्य

के.वी.आर.चारी

वीरेंद्र एस. चौहान

अर्णब राय चौधुरी

जे. गौरीशंकर

यशवंत गुप्ता

रजनीश जैन

नितिन करमळकर

सौरव पाल

नागेश ठाकूर

सोमक रायचौधुरी
(सदस्य सचिव)

मंजू सिंह
(विशेष आमंत्रित)

सांविधिक समितियाँ (स्टेच्यूटरी कमेटीज़)

(31 मार्च 2022 तक)



शैक्षणिक योजना समिति

सोमक रायचौधुरी
(सभापति)

दीपांकर भट्टाचार्य
(संयोजक)

सुकांत बोस
देबारति चटर्जी
शुभदीप डे
गुलाब सी. देवांगन
नीरज गुप्ता
रंजीव मिश्रा
संजित मित्रा
सुहृद एस. मोरे
दीपांजन मुखर्जी

सौगात मुज़ाहिद
टी.पद्मनाभन
असीम एस. परांजपे
ए.एन. रामप्रकाश
कनक साहा
निशांत के. सिंह
रघुनाथन श्रीआनंद
कंदस्वामी सुब्रमण्यम
दुर्गेश त्रिपाठी

प्रशासन के लिए स्थायी समिति

सोमक रायचौधुरी
(सभापति)

निरंजन वी. अभ्यंकर
(सदस्य सचिव)

दीपांकर भट्टाचार्य
कंदस्वामी सुब्रमण्यम

वित्त समिति

के. कस्तूरीरंगन
(सभापति)

निरंजन वी. अभ्यंकर
(नैर-सदस्य सचिव)

दीपांकर भट्टाचार्य
यशवंत गुप्ता
रजनीश जैन
सोमक रायचौधुरी
पी.के.ठाकूर

आयुका सदस्य

शैक्षिक

सोमक रायचौधुरी
(निदेशक)

दीपांकर भट्टाचार्य
(अधिष्ठाता, मूल शैक्षणिक कार्यक्रम)

कंदस्वामी सुब्रमण्यम
(अधिष्ठाता, अभ्यागत शैक्षणिक कार्यक्रम)

सुकांत बोस
देबारति चटर्जी
शुभदीप डे
गुलाब सी. देवांगन
नीरज गुप्ता
रंजीव मिश्रा
संजित मित्रा
सुहृद एस.मोरे

दीपांजन मुखर्जी
सौगात मुज़ाहिद
टी. पद्मनाभन
असीम एस. परांजपे
ए.एन. रामप्रकाश
कनक साहा
निशांत के. सिंह
तरूण सौरदीप (प्रतिनियुक्ति पर)
रघुनाथन श्रीआनंद
दुर्गेश त्रिपाठी

ससम्मान सेवामुक्त आचार्य (एमेरिटस प्रोफेसर)

नरेश के. दधीच
संजीव वी. धुरंधर
अजित के. केम्भवी
जयंत वी. नार्लीकर

वरूण साहनी
श्याम एन.टंडन

वैज्ञानिक एवं तकनीकी

दीपक एन. बनकर
प्रफुल्ल एस. बाराथे
निरूपमा यू. बावडेकर
राणी एस. भंडारे
संतोष एस. भुजबल
महेश पी. बुरसे
कल्पेश एस. चिल्लाल
प्रवीण कुमार ए. चोरडिया
हिल्लोल के. दास
हितेश पी. देशमुख
समीर ए. धुर्डे
सुरेश दोरावरी
गजानन बी. गायकवाड
अप्रतिम गांगुली

संतोष बी. जागडे
 भूषण एस. जोशी
 डायना जॉय
 शिवराज कंदस्वामी
 रवि केशवर्नी
 प्रवीण वी. खोदाडे
 अभय ए. कोहोके
 शंकर माझी
 विलास बी. मेसी
 आशिष ए. म्हस्के
 शशिकांत जी. मिरकुटे
 दीपा मोदी
 अनुप्रिता एस. मोरे
 एन. नागेश्वरन
 नितिन डी. ओहोल
 निलेश डी. पोखरकर
 स्वप्नील एम. प्रभुदेसाई
 सुजित पी. पुत्रडी
 विजय कुमार एम. राय
 चैतन्य वी. राजर्षि
 हेमंत के. साहू
 टी.आर. सरवनन
 हर्षद एल. सावंत
 सागर सी. शहा
 शाक्य सिन्हा
 योगेश आर. ठाकरे
 मानसदेवी प्रियम्बधा तिरुज्ञानसम्बन्धम
 अजय एम. विभूते

प्रशासन एवं सहायता

निरंजन वी. अभ्यंकर
 (वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी)

विजय पी. बर्वे
 सविता के. दलवी
 राहुल एस. गायकवाड
 संदीप एल. गायकवाड
 भगीराम आर. गोरखा
 भिमपुरी एस. गोस्वामी
 प्रशांत एस. जाधव
 संदीप एम. जोगलेकर
 निलेश डी. कदम

स्वाती डी. काकडे
 संतोष एन. खाडिलकर
 मुरली एन. कृष्णन
 नीलिमा एस. मगदुम
 मंजिरी ए. महाबल
 कुमार बी. मुनुस्वामी
 राजेश डी. परदेशी
 राजेश वी. परमार
 मुकुंद एस. सहस्रबुद्धे
 व्यंकटेश ए. सामक
 सेनिथ एस सैम्युएल
 बालाजी. वी. सावंत
 रोहन के. शेलार
 दीपक आर. शिंदे
 शाहिश के. सुकाले
 वर्षा आर. सुर्वे
 दीपिका एम. सुसैनाथन
 शशांक एस. तर्फे
 शंकर के. वाघेला
 कालिदास पी. वाक्ल

पोस्ट-डॉक्टरल अध्येता

टेक पी. अधिकारी
 मो. शाह आलम
 मेघा आनंद
 रम्या एम. आन्वे
 श्रीमंता बनर्जी
 राहुल बासू
 अपूर्व बेरा
 सायंतानी बेरा
 कृष्णाकांत भट्टाचार्य
 सौरदीप भट्टाचार्य
 यशपाल भुल्ला
 सुजया दास
 प्रसून धांग
 सावित्री एच. इहीकोड
 अव्यर्थना घोष
 रितेष घोष
 शबनम एस. अय्यानी
 अन्नू जेकोब
 स्टॅन्ली जॉन्सन
 रुकैया खातून

सुषमा कुरापति
 प्रीतिश के. मिश्रा
 सपना मिश्रा
 अयान मित्रा
 अभिषेक मोहपात्रा
 चयन मंडल
 पी. प्रसिया
 श्रीजित पडिनहत्तेरी
 ईशा पाह्ला
 अभिषेक पासवान
 ध्रुव पाठक
 प्रियांका रानी
 दिव्या रावत
 असिफ रेज़ा
 जहीर ए. शाह
 रामकिशोर शर्मा
 सृष्टि तिवारी
 अदिती विजयन

अनुसंधान विद्वान

देबब्रता अडक
 दीपाली अगरवाल
 पी. अरोमल
 भास्कर आर्या
 ईशिता बनर्जी
 निलाक्षा बर्मन
 यश डी. भार्गव
 राजेंद्र. पी. भट्ट
 भास्कर बिसवास
 सुवास सी. चौधुरी
 नवीन एल. चौरासिया
 सोरभ छाब्रा
 सुनिल चौधुरी
 सायक जी. दत्ता
 पार्थ पी. डेका
 सई एम. ढवलीकर
 सयक दत्ता
 पियाली गांगुली
 शलाभ गौतम
 प्रियांका गावडे
 सुप्रोवो घोष
 तथागता घोष

किशोरी गोपालकृष्णन
 लबन्या के. गुहा
 श्रीजित पी. जाधव
 मनिष कटारिया
 अमित कुमार
 श्रावनी कुमार
 कविता कुमारी
 सौरभ एस. मागरे
 सिद्धार्थ महाराना
 सौमक मैत्रा
 बिस्वनाथ मालाकेर
 सुकन्या मल्लिक
 अंकुश मंडल
 सौमिल मौलिक
 एम. मीनाक्षी
 अनुज मिश्रा
 स्वागत एस. मिश्रा
 समन्वया मुखर्जी
 जॉन ए. पैसे
 पुष्पक पाण्ड्ये
 ध्रुव पंड्या
 विक्रम के. प्रधान
 ज्योति प्रकाश
 वैशाक प्रसाद
 वी. प्रेमविजय
 अभिषेक राजहंस
 सुजाता रामकृष्णन
 दिव्या राणा
 प्रथमेश पी. रत्नपारखी
 सौम्या रॉय
 परिसी शिके
 स्वर्णिम एस. शिके
 गितिका पी. शुक्ला
 कांचन सोनी
 प्रांजल ए. तांबे
 अविनाश तिवारी
 प्रकाश त्रिपाठी
 विशाल उपेंद्रन
 सौरभ एस. येवले

अस्थायी/परियोजना/संविदा

प्रकाश अरुमुगासामी
 संकल्पा बनर्जी
 अंकित वी. भंडारी
 सागर जे. भोसले
 प्रज्ञा भोये
 धनराज बोरगांवकर
 ईशिता चटर्जी
 वी. चेलाथुराई
 मालती दीनदयालन
 ऋषीकेश देवगांवकर
 अविनाश देशपांडे
 प्रतिक ए. दाभाडे
 प्रज्ञा एस. ढेरे
 सूरज धिवर
 शरद जी. गाँवकर
 अंशु गुप्ता
 रंजन गुप्ता
 मंदार एम. हुलसुरकर
 वैष्णवी वी. जगताप
 मेल्विन जेम्स
 विभा झा
 सौम्यारंजन झनकरी
 अनिकेत पी. कडू
 रूपेश पी. लबडे
 डी. महान्थेशा
 मौसुमी महातो
 नम्रता एस. माली
 मधुसुदन डी. मालवे
 नितिन मामगैन
 राहुल माने
 प्रभात मन्ना
 जमीर मनु
 श्रीकांत आर. मिश्रा
 श्रीराम वी. मुळ्ये
 माधुरी डी. पाचरणे
 विशाखा परदेशी
 अथर्व यू. पाठक

शिवानी एस. पेठे
 रोहिणी एस. पोकले
 साराह पोत्राथम
 अथर्व ए. पोरे
 विपुल प्रसाद
 टी.एस. राघवेंद्र
 जी. राहुल
 हर्षदा रौदाल
 जयश्री रॉय
 ध्रुवा जे. सैकिया
 जन्मेजय सरकार
 वैभव एन. सावंत
 विठ्ठल एस. सावसकर
 बालाजी वी. सावंत
 पल्लवी वी. सावंत
 एन. शेखर
 राजश्री शिंदे
 एस. सुधागर
 सोनल के. थोरवे

अभ्यागत सहकर्मी (विजिटिंग एसोसिएट्स)

1. शीलू अब्राहम, भौतिकी विभाग, मार थोमा कॉलेज, चुंगाथुरा केरल
2. गाझी ए. अहमद, भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय
3. जी. अबिका, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति
4. संपूर्ण आनंद, भौतिकी विभाग, तमिलनाडु केंद्रीय विश्वविद्यालय, थिरुवरुर
5. रिझवान यू. अन्सारी, भौतिकी विभाग, मौलाना आझाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय, हैद्राबाद
6. बिजन के. बाग्ची, भौतिकी विभाग, शिव नादर विश्वविद्यालय, नोएडा
7. तन्वी बंडोपाध्याय, गणित विभाग, अदानी इन्स्टिट्यूट ऑफ इन्फ्रास्ट्रक्चर इंजीनियरिंग, अहमदाबाद
8. अरुनिमा बनर्जी, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति
9. इंद्रानी बनर्जी, भौतिकी और खगोल विज्ञान विभाग, एनआईटी, राउरकेला
10. श्यामल के. बनर्जी, स्कूल ऑफ बेसिक साइंस एंड रिसर्च, शारदा विश्वविद्यालय, नोएडा
11. शर्मिष्ठा बनिक, भौतिकी विभाग, बीआईटीएस-पिलानी हैदराबाद
12. प्रसाद बासू, भौतिकी विभाग, कॉटन विश्वविद्यालय, गुवाहाटी
13. अरु बेरी, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, मोहाली
14. पियाली भार, गणित विभाग, गवर्नमेंट जनरल डिग्री कॉलेज, हुगली
15. रश्मी भारद्वाज, स्कूल ऑफ बेसिक एंड अप्लाइड साइंस, गुरु गोविंद सिंह इंद्रप्रस्थ विश्वविद्यालय, दिल्ली
16. प्रिया भारली, भौतिकी विभाग, महात्मा गांधी गवर्नमेंट आर्ट्स कॉलेज, माहे, पोंडीचेरी
17. बारी एम. भट, भौतिकी विभाग, इस्लामीक विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, अवंतिपुरा
18. नसीर आई. भट, भौतिकी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर
19. तबस्सुम एम. भट, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज फॉर वुमन, श्रीनगर
20. श्रीजीत भट्टाचार्यजी, भौतिकी विभाग, आईआईआईटी, इलाहाबाद
21. देब्बिजॉय भट्टाचार्य, भौतिकी विभाग, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंस, मणिपाल विश्वविद्यालय
22. सुभ्रा भट्टाचार्य, गणित विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकता
23. के.जी. बिजू, भौतिकी विभाग, डब्ल्यूएमओ आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, मुत्तिल, वायनाड
24. रिताब्राता बिसवास, गणित विभाग, बुर्दवान विश्वविद्यालय
25. देबाशिष बोराह, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गुवाहाटी
26. कौशिक चक्रबोर्ती, पश्चिम बंगाल एज्युकेशनल सर्विस, बुर्दवान
27. सुबेनॉय चक्रबोर्ती, गणित विभाग, जाधवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता
28. नंद के. चक्रधारी, भौतिकी एवं खगोलभौतिकी अध्ययन शाला, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर
29. हुंम चंद, भौतिकी और खगोल भौतिकी विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला
30. रमेश चंद्रा, भौतिकी विभाग, कुमाऊँ विश्वविद्यालय, नैनिताल
31. सुरेश चंद्रा, एमिटी सेंटर फॉर ऐस्ट्रोनोमी ऐस्ट्रोफिज़िक्स, एमिटी युनिवर्सिटी कैम्पस, नोएडा
32. अयान चटर्जी, भौतिकी और खगोल विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला
33. रिताबन चटर्जी, भौतिकी विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकता
34. सुचेतना चटर्जी, भौतिकी विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकता
35. असिस के. चटोपाध्याय, सांख्यिकी (स्टैटिस्टिक) विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता
36. सुरजित चटोपाध्याय, गणित विभाग, अमिटी विश्वविद्यालय, कोलकाता
37. तनुका चटोपाध्याय, अनुप्रयुक्त गणित विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता
38. राघवेंद्र चौबे, डीएसटी सेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी एंड मैथेमेटिकल साइंस, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
39. भाग सी. चौहान, भौतिकी एवं खगोलीय विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला
40. लक्ष्मीकांत चवरे, मूल विज्ञान केंद्र, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर
41. राका वी. दाभाडे, भौतिकी विभाग, फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे.
42. ममता दहिया, भौतिकी और इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, एसजीटीबी खालसा कॉलेज, दिल्ली
43. हिमाद्री एस. दास, भौतिकी विभाग, असम विश्वविद्यालय, सिल्चर
44. श्याम दास, भौतिकी विभाग, मालदा कॉलेज, मालदा
45. सुदिप्ता दास, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन
46. अभिरूप दत्ता, डिसप्लिन ऑफ ऐस्ट्रोनोमी, ऐस्ट्रोफिज़िक्स एंड इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर
47. धुरजती पी. दत्ता, गणित विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी
48. कनन के. दत्ता, भौतिकी विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकता
49. सुकांता देब, भौतिकी विभाग, कॉटन कॉलेज स्टेट यूनिवर्सिटी, गुवाहाटी
50. पार्थ एस. देबनाथ, भौतिकी विभाग, ए.पी.सी. राँय गवर्नमेंट कॉलेज, सिलीगुड़ी

51. उज्जल देबनाथ, गणित विभाग, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग साइन्स एंड टेक्नोलॉजी, हावड़ा
52. शंतनु देसाई, भौतिकी विभाग, आईआईटी, हैदराबाद
53. रेश्मा एस.आर. देसाई, भौतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान स्कूल गोवा विश्वविद्यालय
54. शांति पी. देवरपल्ली, खगोलविज्ञान विभाग, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद
55. अनौबम एस. देवी, भौतिकी विभाग, मणिपूर विश्वविद्यालय इम्फाल.
56. मून एम. भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय
57. विजयकुमार एच. दोड्डामानी, भौतिकी विभाग, बैंगलोर विश्वविद्यालय, बैंगलुरु
58. ब्रोजा जी. दत्ता, भौतिकी विभाग, ऋषि बंकिम चंद्र कॉलेज, पश्चिम बंगाल
59. जिबतेश दत्ता, बुनियादी और सामाजिक विज्ञान विभाग, पूर्वोत्तर पर्वतीय विश्वविद्यालय, शिलांग
60. सुकांता दत्ता, भौतिकी विभाग, एसजीटीबी खालसा कॉलेज, दिल्ली
61. सुदिप के. गरैनी, गितम इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस (मानद विश्वविद्यालय) विशाखापट्टनम
62. गुरुदत्त गौर, सेंटर फॉर इंजीनियरिंग एंड एंटरप्राइज, इन्स्टीट्यूट ऑफ एडवान्स्ड रिसर्च, गांधीनगर
63. अभिक घोष, भौतिकी विभाग, बनवारीलाल भालोटिया कॉलेज, आसानसोल
64. सुमन घोष, भौतिकी विभाग, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय जनजातीय विश्वविद्यालय, अमरकंटक, मध्य प्रदेश
65. सुशांत जी. घोष, सेंटर फॉर थियोरेटिकल फिजिक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली
66. सुतापा घोष, भौतिकी विभाग, ताकी गवर्नमेंट कॉलेज, कोलकाता
67. तुहिन घोष, स्कूल ऑफ फिजिकल साइन्स, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर
68. अंकुर गोगई, भौतिकी विभाग, जगन्नाथ बरूआ कॉलेज, जोरहाट
69. रूपज्योति गोगई, भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय
70. गौरव गोस्वामी, स्कूल ऑफ आर्ट्स एंड साइन्स अहमदाबाद विश्वविद्यालय
71. उमानन्द डी. गोस्वामी, भौतिकी विभाग, डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय
72. अरूणा गोवडा, कंप्यूटर इंजीनियरिंग विभाग, गवर्नमेंट पालिटेक्नीक, दमन एंड दीव
73. शिवाप्पा बी. गुडेन्नवार, भौतिकी विभाग, क्राइस्ट (मानद) विश्वविद्यालय, बैंगलुरु
74. सरबारी गुहा, भौतिकी विभाग, सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता
75. ममता गुलाटी, स्कूल ऑफ मैथेमैटिक्स, थापर इन्स्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नालजी, पटियाला
76. के.पी. हरीकृष्णन, भौतिकी विभाग, कोचीन कॉलेज, कोची
77. प्रिया हसन, भौतिकी विभाग, मौलाना आजाद नेशनल उर्दू विश्वविद्यालय, हैदराबाद
78. गुलाम एम. हुसैन, भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर, कोलकाता
79. के. इंदुलेखा, स्कूल ऑफ प्युअर एंड अप्लाइड फिजिक्स, महात्मा गाँधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम
80. जो. जैकोब, भौतिकी विभाग, न्यूमैन कॉलेज, थोडुपुझा
81. रिंकु जैकोब, बेसिक साइन्स एंड ह्यूमैनिटीज़ विभाग, राजगिरी स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नालजी, काक्कनाड, कोची
82. दीपक जैन, भौतिकी विभाग, दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, नई दिल्ली
83. राजीव के. जैन, भौतिकी विभाग, आईआईएससी, बैंगलुरु
84. चार्ल्स जोस, भौतिकी विभाग, कोचिन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोची
85. जेस्सी जोस, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति
86. मिनु जॉय, भौतिकी विभाग, अल्फान्सा कॉलेज, पाला
87. जीना के., भौतिकी विभाग, प्रोविडन्स वुमन्स कॉलेज, कोझीकोड़
88. सत्य नारायणन के., भौतिकी विभाग, द कोचीन कॉलेज, कोची
89. मो. मेहेदी कलाम, भौतिकी विभाग, आलिया विश्वविद्यालय, कोलकाता.
90. नंदिता एल. कालिता, भौतिकी विभाग, गिरिजानंद चौधुरी इन्स्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट एंड टेक्नालजी, गुवाहटी
91. संजीव कालिता, भौतिकी विभाग, गुवाहटी विश्वविद्यालय, गुवाहटी
92. निशिकांत खंडई, स्कूल ऑफ फिजिकल साइन्सेस, एनआईएसईआर, खुर्दा, भुवनेश्वर
93. राम किशोर, गणित विभाग, राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, अजमेर
94. अरुण वी. कुलकर्णी, भौतिकी विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, गोवा
95. नागेंद्र कुमार, गणित विभाग, एमएमएच कॉलेज, गाजियाबाद
96. आर. के. सुनिल कुमार, सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, कन्नूर विश्वविद्यालय
97. संजय कुमार, भौतिकी पी जी विभाग, पटना विश्वविद्यालय
98. सुरेश कुमार, गणित विभाग, इंदिरा गाँधी विश्वविद्यालय, मीरपुर
99. हनी एम., भौतिकी विभाग, एसएआरबीटीएम गवर्नमेंट कॉलेज, कोयिलेंडी, कोझीकोड
100. विंजनमपाटी मधुरिमा, भौतिकी विभाग, तामिलनाडु केंद्रीय विश्वविद्यालय, तिरुवरुर
101. स्मृति महाजन, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, मोहाली
102. बिभास आर. माझी, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गुवाहटी

103. लिटन मजुमदार, भौतिकी विभाग, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर
104. शिवा के. मालापाका, भौतिकी विभाग, आईआईआईटी, बैंगलुरु
105. मंजूर ए. मलिक, भौतिकी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर
106. सोमा मंडल, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट गर्ल्स जनरल डिग्री कॉलेज, कोलकाता
107. टिटस के. मैथ्यू, भौतिकी विभाग, कोचीन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोची
108. राम ए. मोर्य, भौतिकी विभाग, एनआईटी-कालिकत, कोझीकोड
109. बिमान जे. मेधी, भौतिकी विभाग, गुवाहटी विश्वविद्यालय, गुवाहटी
110. इरोम ए. मेईतेई, भौतिकी विभाग, मोडर्न कॉलेज, इम्फाल
111. हमीदा मीर, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, श्रीनगर
112. मुबाशिर एच. मीर, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, बंडीपोरा
113. बिबुदत्ता मिश्रा, गणित विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद
114. सौरव मित्रा, भौतिकी विभाग, सुरेंद्रनाथ कॉलेज, कोलकाता
115. कामाक्ष्या पी. मोडक, भौतिकी विभाग, ब्रह्मानंद केशव चंद्र कॉलेज, कोलकाता
116. सजाहन मोल्ला, भौतिकी विभाग, न्यु अलीपुर कॉलेज, कोलकाता
117. आदित्य एस. मंडल, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन
118. सप्तर्षि मंडल, भौतिकी विभाग, बेधुन कॉलेज, कोलकाता
119. सौमन मंडल, भौतिकी विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता
120. प्रदीप मुखर्जी, भौतिकी विभाग, बरसात गवर्नमेंट कॉलेज, कोलकाता
121. हेमवती नंदन, भौतिकी विभाग, गुरुकुल काँगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार
122. दिबेंदु नंदी, सेंटर ऑफ़ एक्सलन्स इन स्पेस साइंसेस, आईआईएसईआर, कोलकाता
123. कमल के. नंदी, गणित विभाग, उत्तरी बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी
124. राजेश के. नायक, भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर, कोलकाता
125. सचिन पी.सी., भौतिकी विभाग, फातिमा माता नेशनल कॉलेज, कोल्लम
126. प्रिन्स पी. आर., भौतिकी विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज, तिरुअनंतपुरम
127. बरुन के. पाल, भौतिकी विभाग, नेताजी नगर कॉलेज फॉर वुमेन, कोलकाता
128. बिस्वजित पांड्ये, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन
129. संजय के. पाण्डेय, गणित विभाग, एलबीएस (पीजी) कॉलेज, गोंडा
130. महादेव बी. पांडगे, भौतिकी विभाग, दयानंद साइंस कॉलेज, लातूर
131. उमा पापनोई, भौतिकी विभाग, गुरुकुल काँगड़ी (मानद विश्वविद्यालय), विश्वविद्यालय, हरिद्वार
132. अमित पाठक, भौतिकी विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
133. किशोर डी. पाटील, गणित विभाग, विवेकानंद साइंस कॉलेज, बुलढाणा
134. माधव के. पाटील, स्कूल ऑफ़ फिजिकल साइंस, स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विश्वविद्यालय, नांदेड
135. बिकाश सी. पॉल, भौतिकी विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी
136. सुरजित पॉल, भौतिकी विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय
137. देवराज डी. पवार, भौतिकी विभाग, आर. जे. कॉलेज, मुंबई
138. निनान एस. फिलिप, आर्टिफिशल इंटेलिजन्स रिसर्च एंड इंटेलिजेंट सिस्टम्स, थेल्लिपूर, केरल
139. अनंत सी प्रधान, भौतिकी और खगोलविज्ञान विभाग, एनआईटी, रोऊरकेला
140. अनिरुद्ध प्रधान, गणित विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा
141. रामप्रसाद प्रजापति, स्कूल ऑफ़ फिजिकल साइंसेस, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
142. अनिसुर रहमान, दुर्गापुर गवर्नमेंट कॉलेज दुर्गापुर पश्चिम बुर्दवान
143. फारुक रहमान, गणित विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता
144. राखी आर., भौतिकी विभाग, एनएसएस कॉलेज, पंडालम
145. राजेश एस.आर., भौतिकी विभाग, एसडी कॉलेज, अलाप्पुझा
146. छाया रणजित, गणित विभाग, एग्रा एसएसबी कॉलेज, पूरब, मेदिनीपुर
147. शंतनु रस्तोगी, भौतिकी विभाग, डीडीयू गोरखपुर विश्वविद्यालय
148. सी.डी. रविकुमार, भौतिकी विभाग, कालिकत विश्वविद्यालय, कोझीकोड
149. सैबल राय, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज इंजीनियरिंग एंड सिरेमिक टेक्नोलॉजी, कोलकाता
150. बिप्लव रायचौधुरी, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन
151. प्रबीर रुद्र, गणित विभाग, आशुतोष कॉलेज, कोलकाता
152. अश्वथय्य एस., भौतिकी विभाग, प्रोविडन्स वुमन कॉलेज, कोझीकोड
153. सुनिल कुमार एस., भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति
154. अनिर्बन साहा, भौतिकी विभाग, पश्चिम बंगाल राज्य विश्वविद्यालय, कोलकाता

155. संजय के. सहाय, कंप्यूटर साइन्स एंड इन्फोर्मेशन सिस्टम्स, बीआईटीएस-पिलानी, गोवा
156. संदीप सहीजपाल, भौतिकी विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़
157. गौरांग सी. समंता, गणित पीजी विभाग, फकीर मोहन विश्वविद्यालय, बालासोर
158. प्रशांत समंत्रय, भौतिकी विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद
159. बिप्लव सरकार, अनुप्रयुक्त विज्ञान विभाग, स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, तेजपुर विश्वविद्यालय
160. सौम्यदीप सामुई, भौतिकी विभाग, प्रेसिडन्सी विश्वविद्यालय, कोलकाता
161. सुब्रता सारंगी, भौतिकी विभाग, सेंचुरियन यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नॉलजी एंड मैनेजमेंट, भुवनेश्वर
162. सुदिप्ता सरकार, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गांधीनगर
163. तमल सरकार, हाई एनर्जी एंड कॉस्मिक रे रिसर्च सेंटर, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी
164. अंजन ए. सेन, सेंटर फॉर थीअरेटिकल फिज़िक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली
165. अशोक के. सेन, भौतिकी विभाग, असम विश्वविद्यालय, सिल्चर
166. सोमाश्री सेन, भौतिकी विभाग, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली
167. आनंद सेनगुप्ता, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गांधीनगर
168. टी.आर. शोषाद्रि, भौतिकी और खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय
169. ऐशवत्या शर्मा, भौतिकी विभाग, बोहना कॉलेज, जोरहाट
170. रंजन शर्मा, भौतिकी विभाग, कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय
171. रथिन शर्मा, भौतिकी विभाग, रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, हिजोई
172. उमेश के. शर्मा, गणित विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा
173. अभित शुक्ला, डिसिप्लिन ऑफ एस्ट्रोनमी, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर
174. अलकेंद्र सिंह, भौतिकी विभाग, इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
175. ज्ञान पी. सिंह, गणित विभाग, विश्वेश्वरैया नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नालजी, नागपुर
176. हरिंदर पी. सिंह, भौतिकी और खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय
177. हेईसनम एस. सिंह, भौतिकी विभाग, राजीव गांधी विश्वविद्यालय, अरुणाचल प्रदेश
178. मोनिका सिन्हा, भौतिकी विभाग, आईआईटी, जोधपुर
179. सुरेंद्र एन. सोमाला, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, हैदराबाद
180. विक्रम सोनी, सेंटर फॉर थीअरेटिकल फिज़िक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली
181. के. श्रीराम, खगोलविज्ञान विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ साइंस, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद
182. एल. श्रीरामकुमार, भौतिकी विभाग, आईआईटी-मद्रास, चेन्नई
183. पारिजता ठाकूर, मूलभूत विज्ञान एवं मानविकी विभाग, गुरु घासीदास केंद्रीय विश्वविद्यालय, बिलासपुर./.
184. अरुण वी. थम्पन, भौतिकी विभाग, सेंट जोसेफ कॉलेज, बैंगलुरु
185. विठ्ठल पी. एस. तिलवी, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, खंडोला, गोवा
186. सुनिल के. त्रिपाठी, भौतिकी विभाग, इंदिरा गांधी इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नालजी, ओरिसा
187. विनुथा तुम्माला, अनुप्रयुक्त गणित विभाग, आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापट्टणम
188. रश्मी उनीयल, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, नरेंद्रनगर, उत्तराखंड
189. सनील उन्नीकृष्णन, भौतिकी विभाग, सेंट स्टीफन्स कॉलेज, दिल्ली
190. सुधाकर उपाध्याय, भौतिकी विभाग, केएलएस कॉलेज, नवादा, बिहार
191. अनिसुल ए. उस्मानी, भौतिकी विभाग, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय.
192. नीलकंठ डी. वाशेट्टी, भौतिकी और इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, महाराष्ट्र उदयगिरी महाविद्यालय, उदगीर
193. दीपक वैद, भौतिकी विभाग, एनआईटी, सूरतकाल
194. भार्गव पी. वैद्य, खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी और अंतरिक्ष इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर
195. मुरली वर्मा, भौतिकी विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय
196. जसवंत के. यादव, भौतिकी विभाग, हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय
197. लालथाकिमी झाडेंग, भौतिकी, मिजोरम विश्वविद्यालय, ऐझवाल

अभ्यागत सहकर्मियों की (विजिटिंग एसोसिएट्स) बत्तीसवीं बैच (2021) को 1 अगस्त 2021 से तीन वर्ष के कार्यकाल के लिए चयनित किया गया था।



संपूर्ण आनंद



इंद्राणी बनर्जी



पार्थ देबनाथ



रेश्मा राउत देसाई



सुदीप के गरैन



गुलाम एम हुसैन



बिभास मांझी



बारी मकबूल



तबस्सुम मसूद



बिभन जे मेधी



सजहाँ मोल्ला



सचिन पी.सी.



अश्वथी एस



एस. सारंगी



ऐशवन्या शर्मा



अमित शुक्ला



विट्टल तिलवी

उनतीसवें बैच की निम्नलिखित अभ्यागत सहकर्मियों (विजिटिंग एसोसिएट्स) की नियुक्ति अगस्त 2021 से आगे तीन वर्षों तक बढ़ा दी गई है।

गाझी ए. अहमद, रिज़वान यू. अन्सारी, श्यामल के. बनर्जी, प्रसाद बासु, पियाली भार, रिताब्रता बिस्वास, देबाशिष बोराह, कौशिक चक्रबोर्ती, लक्ष्मीकांत चावरे, ममता दहिया, शांति पी. देवरपल्ली, अनौबम एस. देवी, विजयकुमार एच. दोड्डामणि, ब्रोजा जी दत्ता, जिबतेश दत्ता, सुमन घोष, तुहिन घोष, सर्बरी गुहा, प्रिया हसन, जो जैकोब, दीपक जैन, राजीव के जैन, के. जीना, चार्ल्स जोस, जेस्सी जोस, मिनु जॉय, निशिकांत खांडई, सौरव मित्रा, कामाक्ष्या पी. मोडक, सौमेन मंडल, हेमवती नंदन, और राजेश के. नायक.

शैक्षणिक कार्यक्रमों की संगठनात्मक संरचना

(31 मार्च 2022 तक)

31^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2021-22



निदेशक
सोमक रायचौधुरी



अधिष्ठाता,
प्रमुख शैक्षिक कार्यक्रम
दीपांकर भट्टाचार्य



दीपांकर भट्टाचार्य,
प्रमुख,
संगणकीय सुविधाएँ



असीम परांजपे,
प्रमुख,
प्रकाशन विभाग



ए.एन. रामप्रकाश,
प्रमुख,
यंत्रीकरण विभाग



गुलाब देवांगन,
प्रमुख,
अध्यापन कार्यक्रम



दुर्गेश त्रिपाठी,
प्रमुख,
पुस्तकालय विभाग



अधिष्ठाता,
अभ्यागत शैक्षिक कार्यक्रम
कंदस्वामी सुब्रमण्यम



आर. श्रीआनंद,
प्रमुख,
अवलोकन कार्यक्रम
(आईजीओ और एसएएलटी में आयोजित)



रंजीव मिश्रा,
प्रमुख,
वैज्ञानिक बैठकें



रंजीव मिश्रा,
प्रमुख,
आईआईएस



सुहद मोरे,
प्रमुख,
सार्वजनिक जनसंपर्क गतिविधियाँ



सोमक रायचौधुरी,
प्रमुख,
आधारभूत संरचनात्मक सुविधाएँ



कंदस्वामी सुब्रमण्यम,
प्रमुख,
शिकायत प्रकोष्ठ

निदेशकीय प्रतिवेदन

तीन दशकों से, आयुका (IUCAA) का एक मुख्य उद्देश्य भारतीय विश्वविद्यालयों के बीच शिक्षा, प्रशिक्षण तथा अनुसंधान में उत्कृष्टता का केंद्र बनना और बने रहना रहा है। हमारा विश्लेषणात्मक और सफलता की ओर अग्रसर होने वाला अनुसंधान कार्यक्रम खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (ए एंड ए) एवं संबंधित विषयों में दुनिया में सर्वश्रेष्ठ कार्यक्रमों में से एक है।

आयुका (I U C A A) की स्थापना भारतीय विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (ए एंड ए) में न्यूक्लियेशन और सक्रिय समूहों के विकास को बढ़ावा देने के लिए की गई थी। इसके साथ-साथ भारत और पड़ोसी देशों में खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (ए एंड ए) गतिविधियों के लिए सामान्य मार्गदर्शन और सहायता प्रदान करने के लिए भी की गई थी। इन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए आयुका (IUCAA) ने हमेशा सर्वश्रेष्ठ प्रयास किए हैं और खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (ए एंड ए) के लगभग सभी क्षेत्रों में मौलिक अनुसंधान एवं अभिनव अध्यापन पर जोर दिया है। ऑनलाइन पाठ्यक्रमों को तैयार करने के लिए शिक्षा मंत्रालय के राष्ट्रीय संसाधन केंद्र के साथ मिलकर आयुका (IUCAA) में न केवल एस्ट्रॉनॉमी सेंटर फॉर एज्युकेशन (IUCAA-ACE) की स्थापना की गई है बल्कि विगत वर्ष इस मुकुट में एक और मयूर पंख जोड़ा गया है और वो है, अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ ने आयुका (IUCAA) में अपने शिक्षा कार्यालय (IAU-OAE) का एक केंद्र स्थापित किया है। यह आयुका (IUCAA)-ACE गतिविधियों का हिस्सा होगा।

पिछले दशक में, आयुका (IUCAA) ने लाइगो-इंडिया और थर्टी मीटर टेलीस्कोप के साथ-साथ राष्ट्रीय दृष्टि से अत्यधिक महत्त्वपूर्ण बड़ी-परियोजनाओं में अग्रणी भूमिका निभाई है। आयुका (IUCAA), स्कायर किलोमीटर ऐरे और इसरो की विभिन्न अंतरिक्ष परियोजनाओं में एक महत्त्वपूर्ण योगदानकर्ता है, जिसके अंतर्गत एस्ट्रोसैट और आदित्य-एल 1 भी शामिल हैं। आदित्य एल-1 का प्रक्षेपण जल्द ही होने वाला है। इसरो से प्राप्त होने वाली वित्तीय सहायता के साथ एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल बहुत अच्छी तरह से काम कर रहा है। इसके माध्यम से आयुका (IUCAA) के सदस्य एवं पर्याप्त संख्या में अभ्यागत सहयोगी और उनके छात्र अवलोकन संबंधी डेटा इकट्ठा कर सकते हैं और उनका विश्लेषण कर सकते हैं। इस डेटा से प्राप्त जानकारी के आधार पर वे कई शोध पत्र



नेचर जैसी प्रमुख पत्रिकाओं में प्रकाशित कर सकते हैं, जो काफी प्रभावकारी साबित हो रहे हैं।

पिछले शैक्षणिक वर्ष के दौरान, आयुका (IUCAA) ने, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय के साथ मिलकर, एक एम.एससी. पाठ्यक्रम शुरू किया है। इसमें खगोल भौतिकी विषय की उपाधि के साथ भौतिकी विषय प्रमुख है। इस पाठ्यक्रम के अंतर्गत, संपूर्ण द्वितीय वर्ष को आयुका (IUCAA) संकाय द्वारा पढ़ाया जाएगा। साथ ही प्रत्येक छात्र के परियोजना का पर्यवेक्षण होगा। इसके समानांतर में, भारतीय विश्वविद्यालयों/कॉलेजों में अध्यापन और अनुसंधान को बढ़ाने के लिए देश भर में खगोल विज्ञान अनुसंधान और विकास के लिए आयुका (IUCAA) केंद्रों (ICARDS) की स्थापित की गई है। वर्तमान में ये कूचबिहार, दिल्ली, मणिपाल, नांदेड़, कोच्चि, कोलकाता, गोरखपुर, हरिद्वार, इंदौर, कोझिकोड, रायपुर, पिलानी, सिलगुड़ी, श्रीनगर (जम्मू और कश्मीर), तेजपुर और थोडुपुजा में हैं। इन केंद्रों में संबंधित क्षेत्र के शिक्षाविदों के लिए कार्यशालाएँ आयोजित की जा रही हैं।

डीएसटी की राष्ट्रव्यापी क्रांटम पहल QUEST के एक भाग के रूप में, आयुका (IUCAA) में एक सटीक और क्रांटम मापन प्रयोगशाला स्थापित की गई है। यह सुविधा 467 एनएम तरंग दैर्ध्य पर सबसे संवेदनशील ऑप्टिकल परमाणु घड़ियों में से एक घड़ी बनाने की कोशिश करती है। और लाइगो-इंडिया के लिए लेजर से संबंधित गतिविधियों के लिए विभिन्न युवा शोधकर्ताओं के प्रशिक्षण में भी सहायता करेगी।

वर्तमान में आयुका IUCAA में 27 मुख्य संकाय सदस्य हैं, जिनमें निदेशक, 6 सुप्रतिष्ठित (एमरिटस) प्रोफेसर, 3 अभ्यागत और सहायक प्रोफेसर, 31 पोस्ट डॉक्टरल अध्येता और 67 पीएच.डी. छात्र शामिल हैं। इसके साथ-साथ 37 वैज्ञानिक एवं तकनीकी कर्मचारी तथा 30 प्रशासनिक कर्मचारी सदस्य हैं। विगत वर्ष में 10 छात्रों ने उनकी पीएच.डी प्राप्त की।

मुझे यह बताते हुए अत्यधिक गर्व हो रहा है कि अकादमिक सदस्यों ने पिछले वर्ष 3.34 के औसत प्रभाव के साथ 247 सहकर्म-समीक्षित शोधपत्र प्रकाशित किए। इससे पता चलता है कि हमारे

सहयोगी न केवल उच्चतम गुणवत्ता के शोध के निर्माणकर्ता हैं, बल्कि वे राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर इस विषय पर काफी बड़ा प्रभाव डाल रहे हैं। इससे भी अधिक संतोषजनक तथ्य यह है कि आयुका (IUCAA) के 197 अभ्यगत सहयोगी, जो भारतीय विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में संकाय सदस्य हैं, उन्हें आयुका (IUCAA) द्वारा उनके शोध में पूर्ण सहयोग दिया गया है। जिसके फलस्वरूप इसी अवधि के दौरान 4.32 के औसत प्रभाव कारक के साथ 411 सहकर्मि-समीक्षित शोध पत्र प्रकाशित किए गए हैं। इन प्रकाशित शोध पत्रों की संख्या पिछले कुछ वर्षों में बढ़ी है। यह बढ़ती हुई संख्या पूरे देश में उच्च शिक्षा के संस्थानों में खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (ए एंड ए) अनुसंधान को बढ़ावा देने और उसका विकास करने में आयुका (IUCAA) के योगदान को स्पष्ट रूप से इंगित करती है। आयुका (IUCAA) ने राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय समुदायों तथा सहयोगी समुदाय के सदस्यों के बीच सक्रिय सहयोगिता को बढ़ाने के लिए सुविधाएं और पोषक वातावरण प्रदान किया है।

आयुका (IUCAA) में हाई-परफॉर्मन्स कंप्यूटिंग सुविधाओं की क्षमता अब 0.5 पेटाफ्लॉप्स की गई है, जो भारत में 10वें स्थान पर है, और इसके भंडारण को पिछले छह महीनों में 1.2 पेटाबाइट्स द्वारा अद्यतन किया गया है। इस प्रणाली का 42% समयावधि अब भारतीय विश्वविद्यालयों में गैर-आयुका उपयोगकर्ताओं द्वारा रिमोट लॉगिन द्वारा प्रयुक्त किया जाता है।

आयुका संकाय के सदस्यों को दिए जाने वाले विभिन्न शैक्षणिक सम्मानों में, कनक साहा को वर्ष 2021 के लिए सीएसआईआर द्वारा भौतिक विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार प्राप्त हुआ एवं एस.वी. धुरंधर को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) का अध्येता के रूप में चुना गया है, और सुकांत बोस को भारतीय विज्ञान अकादमी (IASc) का अध्येता चुना गया है तथा तरुण सौरदीप को आयुका से प्रतिनियुक्ति पर रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट, बेंगलुरु के निदेशक पद पर नियुक्त किया गया है, और दीपांकर भट्टाचार्य अप्रैल से पुनर्ग्रहणाधिकार पर अशोका विश्वविद्यालय में सुनंदा एंड शांतिमय बसु चेयर प्रोफेसर इन एस्ट्रोफिजिक्स के रूप में शामिल होंगे।

आयुका (IUCAA) हाई स्कूल के छात्र और आम जनता के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और सार्वजनिक गतिविधियों के आयोजन में सबसे आगे

रहा है। स्थानीय स्कूली छात्रों के लिए व्याख्यान / प्रदर्शन कार्यक्रम नियमित रूप से आयोजित किए गए हैं और वे बहुत ही लोकप्रिय साबित हुए। इस वर्ष के दौरान, महामारी के प्रतिबंध खत्म होने के कारण, हम ऑनलाइन और सीमित-व्यक्तिक रूप से, ऐसे दोनों प्रकार के कार्यक्रमों का आयोजन करने में सक्षम रहे और इस प्रक्रिया में पूरे देश में बड़ी संख्या में लोगों तक पहुंच रहे हैं। राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह दो दिन (27-28 फरवरी) ऑनलाइन रूप से आयोजित किया गया था। जिसके अंतर्गत हमारी सुविधाओं की आभासी यात्रा, भाषण तथा परस्पर संवादात्मक कार्यक्रम शामिल थे। लगभग 65,000 से भी अधिक प्रतिभागी इन लाइव कार्यक्रमों में शामिल हुए थे और उससे भी अधिक लोगों ने इन ऑनलाइन कार्यक्रमों को बाद में देखा। महाराष्ट्र के विभिन्न हिस्सों और आसपास के क्षेत्रों में आयोजित की गई सार्वजनिक गतिविधियों में व्याख्यान/प्रदर्शन/कार्यशालाएँ शामिल थीं। इसमें हिंगोली जिले में लाइगो-इंडिया साइट के आसपास और आयुका की अपनी गिरवली वेधशाला के आसपास के हमारे ग्रामीण सार्वजनिक कार्यक्रम शामिल थे। इन सभी गतिविधियों में आयुका (IUCAA) के हमारे प्रतिभाशाली कर्मचारियों (स्थायी और संविदात्मक) द्वारा की गई कड़ी मेहनत का बड़ा योगदान रहा है। मैं उनमें से प्रत्येक के प्रति अपना हार्दिक धन्यवाद व्यक्त करना चाहता हूँ।

पुणे नॉलेज क्लस्टर (पीकेसी) की स्थापना भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय द्वारा 2020 में की गई थी। यह स्थापना द सिटी नॉलेज एंव इनोवेशन क्लस्टर इनिशिएटिव के तहत की गई थी। भारत में छह शहर-आधारित उपक्रमों में से एक के रूप में पीकेसी की स्थापन की गई थी। पीकेसी की नोडल प्रशासनिक एजेंसी आयुका (IUCAA) है और इसका कामकाज निदेशक, आयुका (IUCAA) के कार्यालय द्वारा सुविधाजनक बनाया जाता है। पीकेसी का उद्देश्य शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान एवं विकास संगठनों, उद्योगों, उद्योग संघों, गैर सरकारी संगठनों, नागरिक निकायों, स्थानीय और राज्य सरकार निकायों को एक साथ लाना है। जिससे पुणे शहर की प्रगति के लिए सामूहिक रूप से अपने सहयोगी संगठनों की विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षमताओं का उपयोग किया जा सके। जिन मुख्य परियोजनाओं पर काम किया जा रहा है उनमें व्यापक रूप से कोविड-19 संबंधित विश्लेषण और मॉडलिंग, सतत गतिशीलता और पर्यावरणीय परियोजनाएं

शामिल हैं। इन परियोजनाओं में शहरी वृक्षों के आवरण में सुधार शामिल है।

हम, पद्मश्री पुरस्कार से सम्मानित प्रख्यात प्रोफेसर, डॉ. थानू पद्मनाभन (10 मार्च 1957-17 सितंबर 2021) के निधन पर गहरा शोक व्यक्त करते हैं। डॉ. पद्मनाभन वर्ष 1992 से आयुका (IUCAA) के मुख्य संकाय सदस्य थे। उन्होंने 1997-2014 के दौरान मुख्य शैक्षणिक कार्यक्रमों के अधिष्ठाता (डीन) के रूप में कार्य किया। मैं शोकांत परिवार और दोस्तों के प्रति अपनी हार्दिक संवेदना व्यक्त करता हूँ। उन्हें आयुका (IUCAA) के सबसे महत्वपूर्ण व्यक्ति के रूप में याद किया जाएगा।

मैं अपने परामर्शदाताओं, शासी मंडल के अध्यक्ष के रूप में डॉ. के कस्तूरीरंगन और हमारे परिषद, अध्यक्ष डॉ. एम. जगदीश कुमार और निवर्तमान अध्यक्ष, यूजीसी के पिछले अध्यक्ष, डॉ. धीरेंद्र पी. सिंह के प्रति अपनी गहरी कृतज्ञता व्यक्त करना चाहता हूँ। हम विश्वविद्यालय अनुदान आयोग और उसके अधिकारियों और कर्मचारियों एवं भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय (पूर्व मानव संसाधन विकास मंत्रालय) से मिलने वाली सहायता, सलाह और सहयोग के लिए सहृदय से आभार व्यक्त करते हैं।

सोमक रायचौधुरी

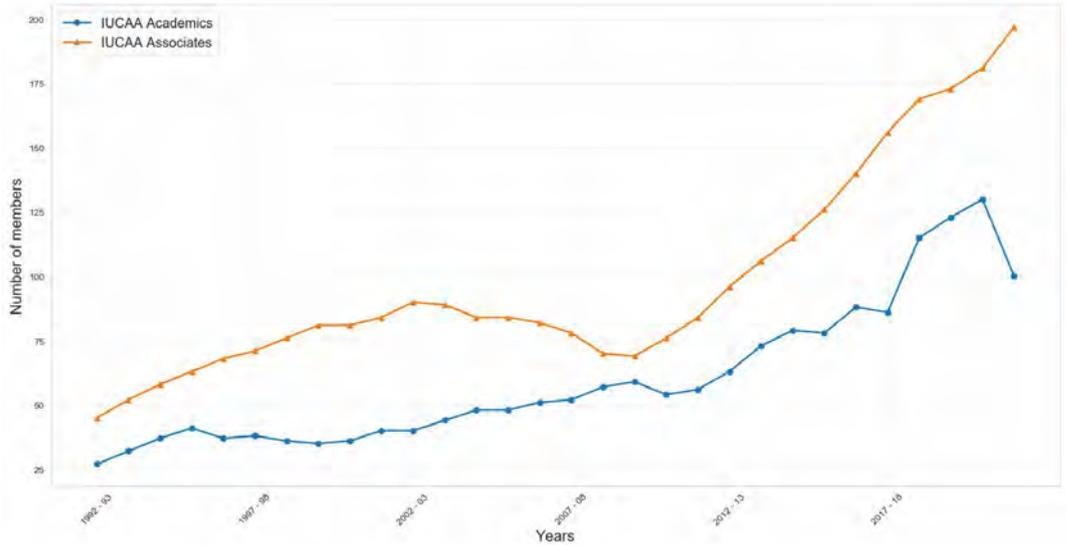
निदेशक, आयुका (IUCAA)



आयुका-संख्यात्मक विवरण

संपूर्ण वर्ष में आयुका परिवार

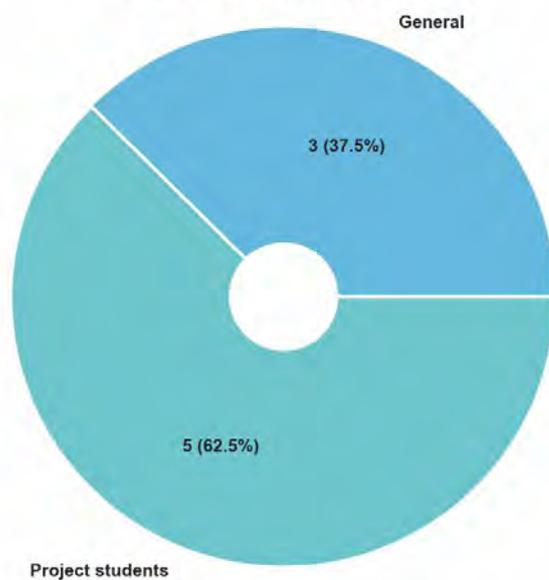
आयुका ने अपनी स्थापना के बाद से अभ्यागत सहकर्मियों (विजिटिंग एसोसिएट्स) के विस्तारित परिवार में समय-समय पर अनवरत वृद्धि होते हुए देखा है, शैक्षणिक प्रबलता के साथ आज इसकी मूल संख्या से लगभग तीन गुना है।



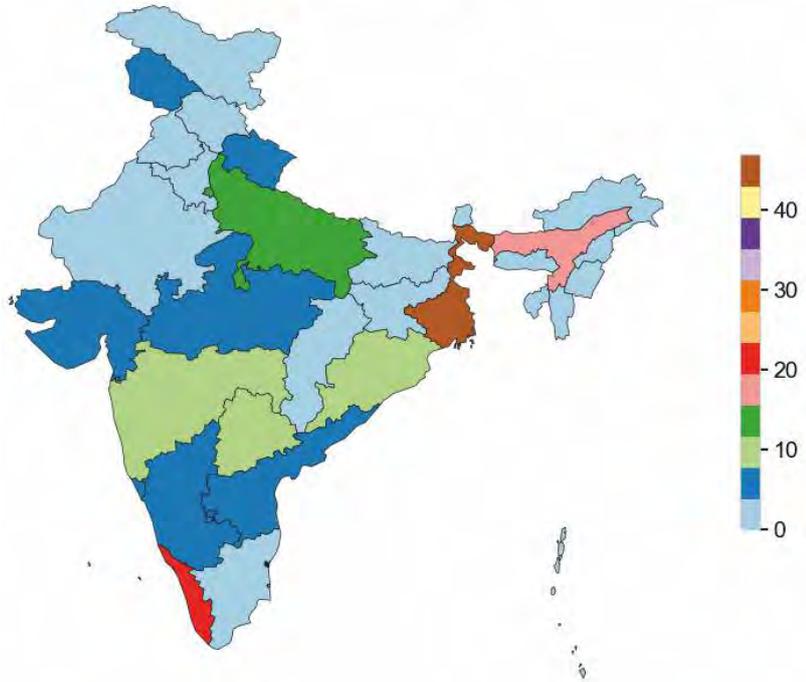
आयुका में आने वाले अभ्यागत

शिक्षाविदों और सहकर्मियों (एसोसिएट्स) के साथ, आयुका दुनिया भर के शोधकर्ताओं की मेजबानी करता है। जैसे-जैसे महामारी से संबंधित प्रतिबंध हटाए जा रहे हैं, संस्थान ने एक बार फिर विज्ञान के प्रति उत्साही लोगों के लिए अपने द्वार खोल दिए हैं।

Visitors to IUCAA 2021-2022

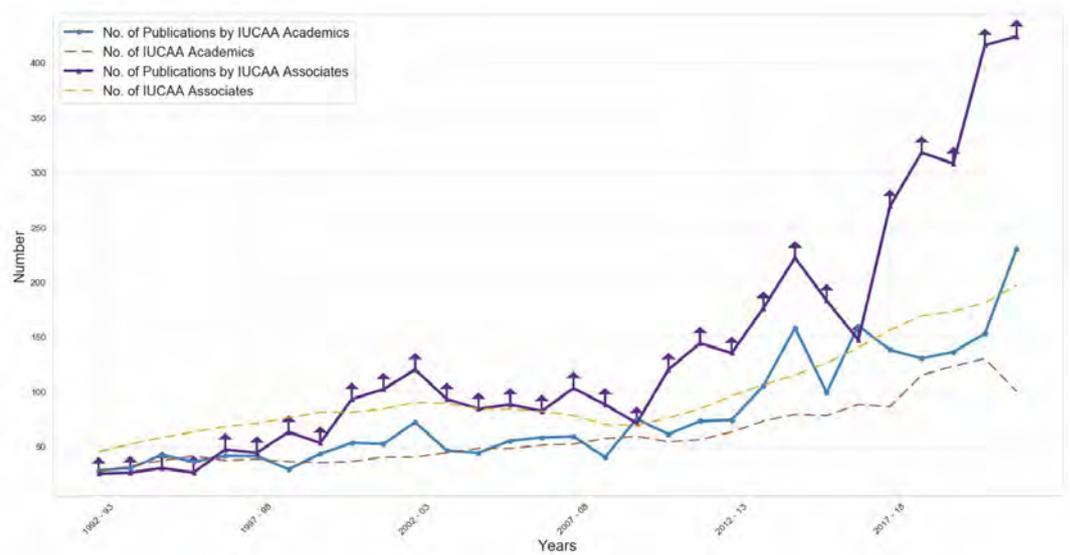


IUCAA associates



संपूर्ण भारत में आयुका अभ्यागत सहकर्मी

आयुका अपने सहयोगिता कार्यक्रम (एसोसिएटशिप प्रोग्राम) के माध्यम से संपूर्ण देश के शोधकर्ताओं तक पहुँच रहा है। ये पूरे देश में छात्रों के लिए संसाधन उपलब्ध कर रहा है।

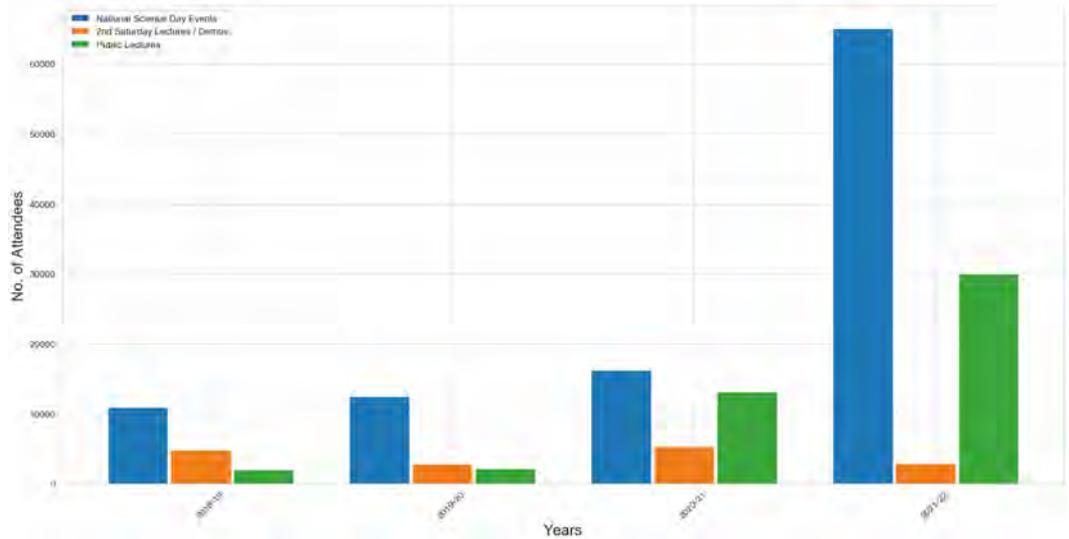


संपूर्ण वर्ष में प्रकाशित शोध-पत्र

आयुका के अभ्यागत सहकर्मियों (विजिटिंग एसोसिएट्स) द्वारा प्रकाशित शोध-पत्रों की संख्या को कम करके आँका जाता है।

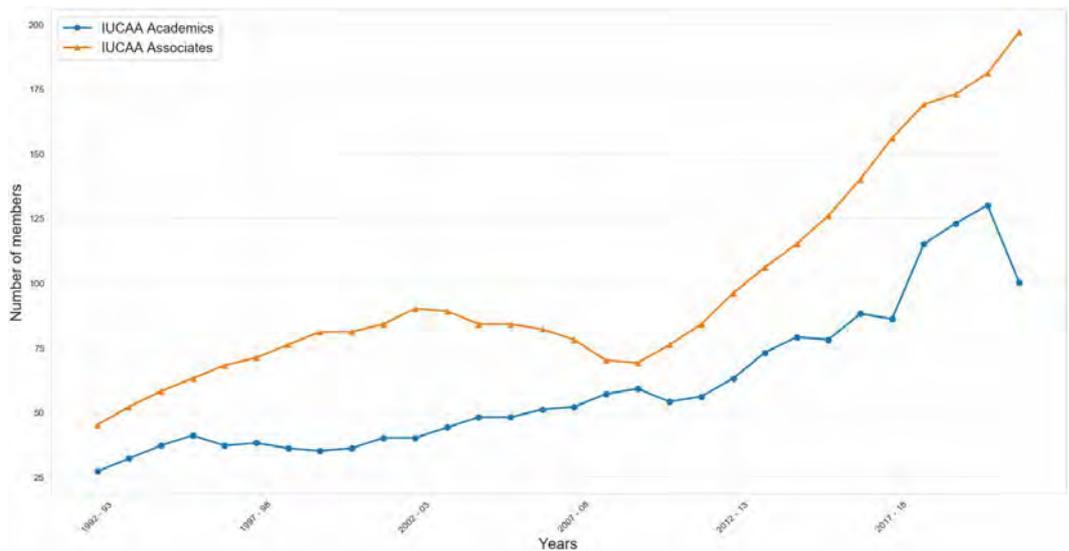
आयुका में सार्वजनिक जनसंपर्क कार्यक्रम

महामारी ने आयुका को दुनिया में अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचने में सहायता की है। इसने विभिन्न आयोजनों को सभी के लिए सुलभ बनाया।

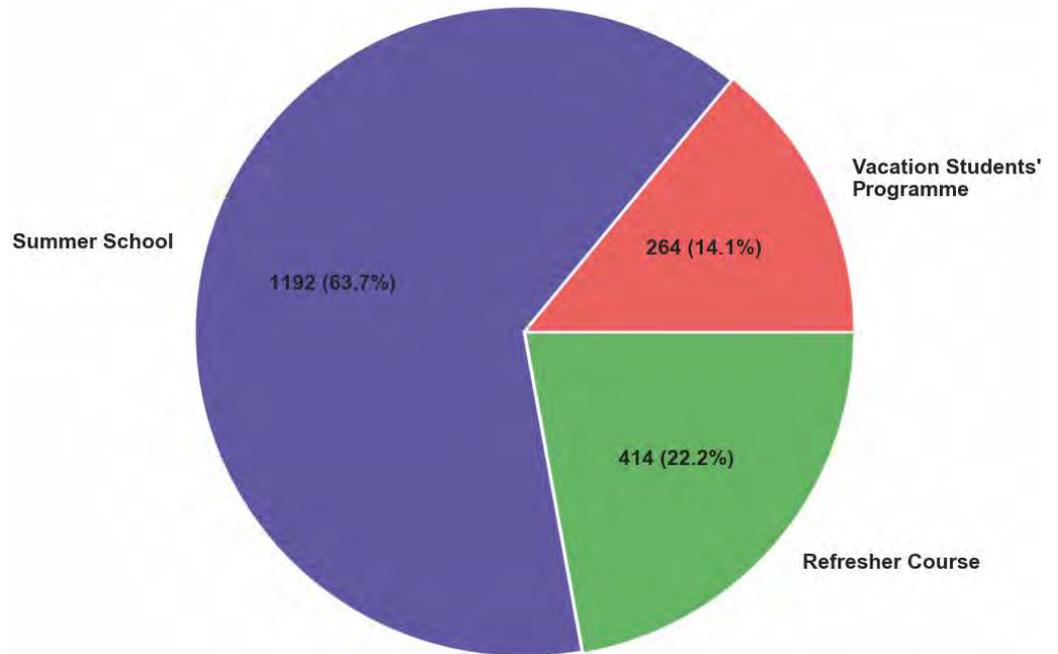


आयुका परिसर में और आयुका परिसर के बाहर आयोजित कार्यशालाएँ/स्कूल

आयुका, विश्वविद्यालयों में खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी को बढ़ावा देने के लिए प्रतिबद्ध है। इसके लिए मुख्य रूप से आयुका के अंदर और आयुका से बाहर दोनों जगहों पर आयोजित कार्यशालाओं की और स्कूलों की बारंबारता बढ़ती जा रही है।



No. of Participants during 1990 - 2022



आयुका में ग्रीष्मकालीन कार्यक्रम

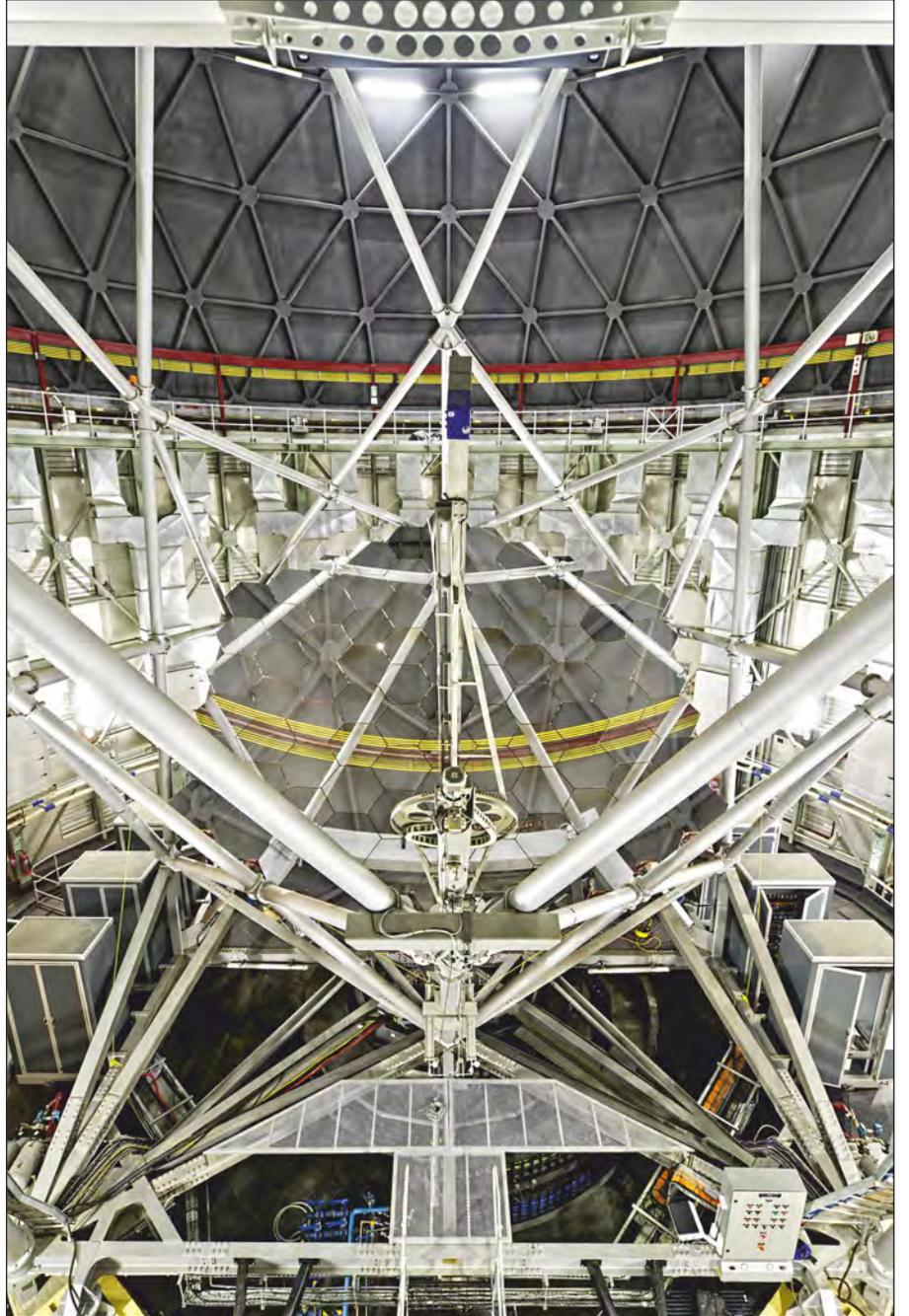
आयुका का ग्रीष्मकालीन कार्यक्रम, ग्रीष्मकालीन स्कूल और छात्र अवकाशकालीन कार्यक्रमों के माध्यम से पूर्व-स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर पर नवोदित शोधकर्ताओं के साथ-साथ पुनर्धर्या पाठ्यक्रम (रिफ्रेशर कोर्स) के माध्यम से अनुभवी अध्यापकों को खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में लघु, गहन द्रुत (कैश) कोर्स प्रदान करता है।



सॉल्ट (SALT) से संबंधित अनुसंधानात्मक विशेषताएँ

इस भाग में वर्ष 2021-2022 के दौरान आयुका के वैज्ञानिकों द्वारा साउथर्न अफ्रीकन लार्ज टेलिस्कोप (सॉल्ट) का उपयोग करके किए गए कई प्रणालीबद्ध सर्वेक्षणों की अनुसंधानात्मक विशेषताओं को सम्मिलित किया गया है।

अधिक जानकारी के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।



सुर्खियों में आयुका

Hindustan Times Pune March 28, 2021 Pp. 8

[EXPERT EASE] INDIA'S COOLEST RESEARCHERS In a galaxy far, far away...

Dipanjana Sinha

letters@hindustantimes.com

Kanak Saha doesn't remember when he started counting stars as a hobby. He became fascinated by the heavens "around the age of 12", he says.

Born to an onion and potato vendor in Dinbhata, in West Bengal's Cooch Behar district, he grew up with few luxuries. The clear skies of Dinbhata and its small public library shaped his childhood.

"One of my teachers introduced me to the local library and a local science club where I was the only school student," says Saha, 44. "There we had an arrangement to watch the night sky with a telescope. It was one of the most fascinating experiences of my life to see the stars and planets so clearly."

In college, Saha picked physics so he could "get close to astronomy". When he signed up for a post-graduate degree at Banaras Hindu University, he was still struggling with finances. In fact, when he asked a professor if he could discuss pursuing a PhD, the latter dryly suggested Saha find a way to feed himself first.

Saha eventually got that PhD, in astrophysics, from the Indian Institute of Science in Bengaluru. He is now an associate professor at the Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics in Pune. And he is credited with discovering the galaxy AUDFs01, situated 9.3 billion light years away — and the first known distant galaxy emitting extreme-ultraviolet light.

This is a major development in a field where light is almost the only clue available to those trying to formulate theories about the earliest stars. "The first galaxies were formed with massive stars that were mostly hydrogen and almost no metal. These stars would explode and the theory was that they would radiate extreme ultraviolet light. Though the galaxy we found is not one of the first, we spotted extreme ultraviolet light coming from it, which reaffirms the direction we are all working in," says Saha.

As he'd expected, the discovery caused ripples when he released his findings in 2020, and has since won him an Astronomical Society of India award.

The pandemic year hit his scientific tour plans hard, though. He had to postpone his visit to Santiago, Chile, which has some of the largest ground-based telescopes in the world. Before Covid-19, he'd enjoyed travelling to observatories in cities such as Paris and Cape Town. "The trip to South Africa in 2017 was tremendous. It seems strange for an astronomer to say this but the sky was unbelievably full of stars," he says.

For children fascinated by the heavens, Saha suggests pairing passion with a good academic base. "A good foundation in physics or engineering is a must if one wants to pursue a career in astronomy," Saha says.

Schools need to play a role by making the pursuit of science more enjoyable and less tedious, he adds. All it takes is a telescope.



पद्मश्रीरूपे तपासण्यात येतील. तसेच, खगोलशास्त्रीय संकल्पनांचे

Indian Express, Pune February 05, 2022 Pp. 5 IAU sets up centre to coordinate global efforts, mitigate impacts of growing satellites in space

ANJALI MARAR
PUNE, FEBRUARY 04

ASTRONOMY IS facing a watershed moment with the increasing number of satellites and space debris threatening the future of astronomical operations using ground-based telescopes. To address this growing menace, the International Astronomical Union (IAU) on February 3 announced the launch of the Centre for the Protection of the Dark and Quiet Sky from Satellite Interference.

The centre, to be jointly hosted by the Square Kilometre Array Observatory (SKAO) and the National Optical-Infrared Research Laboratory (NOIRLab) of the National Science Foundation (NSF), aims to work with industries and observatories to mitigate the impact of satellites on astronomical observations. The

International Astronomical Union (IAU) signed a memorandum that will primarily be for optical and radio astronomy observations. The SKAO will focus on radio interference while NOIRLab will work to preserve the optical and infrared interference.

The centre, which will have contributing members from 53 institutions, will start operations from April 1. The IAU has provided the initial operational funding and the remaining support will be provided by SKAO and NOIRLab.

"Satellite constellation interference poses an existential threat to astronomical observations from the ground. The centre will facilitate global coordination of efforts of the astronomical community, in consultation with the observatories, industries, space agencies and other sectors..." said Debra Elmegreen, President, IAU during a press meet on Thursday.

Loksatta, Pune February 06, 2022 Pp. 16

ऑफिस ऑफ अॅस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशनच्या भारतातील केंद्राची आयुकामध्ये स्थापना

लोकसत्ता प्रतिनिधी

पुणे : इंटरनॅशनल अॅस्ट्रोनॉमिकल युनियनचे (एआययू) खगोलशास्त्राच्या प्रसारसाठीचे ऑफिस ऑफ अॅस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशन (ओएई) असलेल्या सात देशांमध्ये आता भारताचा समावेश झाला आहे. पुण्यातील आंतरविद्यापीठ खगोल आणि खगोलभौतिकी केंद्र (आयुका) आणि टाटा मूलभूत विज्ञान संशोधन

संस्थेचे विज्ञान शिक्षण केंद्र (एचबीसीएसई) यांच्यातर्फे भारततील खगोलशास्त्रविषयक उपक्रम राबवले जाणार असून, याचे केंद्र आयुकामध्ये सुरू करण्यात आले आहे.

आयुकाने प्रसिद्धिपत्रकाद्वारे ही माहिती दिली. ऑफिस ऑफ अॅस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशनचे मुख्यालय जर्मनीमध्ये आहे. २०१९मध्ये त्याची स्थापना करण्यात आली होती. त्यानंतर

इटली, सायप्रस आणि नेपाळमध्ये त्याचे समन्वयक केंद्र कार्यरत आहेत. इन्स्टिट्यूट ऑफ अॅस्ट्रोनॉमिकल युनियनने भारतबाबतची ऑफिस ऑफ एज्युकेशन सुरू केली आहे, तर कोरियामध्ये समन्वयक केंद्र देण्यात आले आहे. भारतातील खगोलशास्त्रज्ञ, शास्त्रज्ञ आणि विज्ञान प्रचार-प्रसारातील तज्ज्ञ मिळून अभ्यासक्रमांची

निर्मिती, शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाचे कार्यक्रम आखणे, शाळांमध्ये खगोलशास्त्र शिकवण्यासाठीच्या कार्यशाळा आयोजित करणे, देशातील आणि शेजारील देशांमध्ये खगोलशास्त्र शिक्षणाची गुणवत्ता उंचावण्यासाठीचे काम भारतातील केंद्राकडून करण्यात येईल.

आयुकाचे संचालक डॉ. सोमक रायचौधुरी म्हणाले, की गेल्या काही वर्षांत खगोलशास्त्र समुदायाने मोठ्या प्रमाणात शैक्षणिक स्रोतांची

निर्मिती केलेली असली, तरी त्या स्रोतांचे प्रमाणीकरण, निश्चिती, शैक्षणिक प्रशिक्षणाची आवश्यकता आहे. त्यादृष्टीने नवीन केंद्राद्वारे माध्यमिक आणि उच्च माध्यमिक शाळांमध्ये आणि शैक्षणिकांसाठी खगोलशास्त्र अभ्यासनासाठीच्या पद्धती, शैक्षणिक स्रोतांची प्रादेशिक भाषांतून निर्मिती करण्यात येईल. तसेच शाळांतील खगोलशास्त्राच्या

शिक्षणाला उपयुक्त ठरणारे उपक्रमही आयोजित केले जातील. केंद्राद्वारे विद्यार्थ्यांच्या मनातील खगोलशास्त्राशी संबंधित संज्ञात्मक संकल्पनांसाठी साधने विकसित करून पद्मश्रीरूपे तपासण्यात येतील. तसेच खगोलशास्त्रीय संकल्पनांचे नकाशे तयार केल्याने खगोलशास्त्र शिक्षणाची चांगली समज निर्माण होऊ शकेल, असे एचबीसीएसईचे डॉ. अनिकेत सुठे यांनी सांगितले.

Indian Express, Pune February 03, 2022 Pp. 8

India among seven countries to host Office of Astronomy for Education; will be based at IUCAA

EXPRESS NEWS SERVICE
PUNE, FEBRUARY 2

INDIA WILL be among seven countries to house an Office of Astronomy for Education (OAE) assigned by the International Astronomical Union (IAU).

According to a recent announcement, the Pune-based Inter University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA) and TIFR-Homi Bhabha Centre for Science Education (HBCSE) will together spearhead activities of this

office, which became operational at IUCAA on Wednesday. The signing of the MoU in this regard was completed on February 1.

Astronomers, scientists and science outreach experts in this field in India will work towards designing curricula, develop teacher training modules, organise workshops in teaching astronomy at schools and other activities towards improving astronomy education in the country and neighbouring countries. In recent years, India has emerged as a major participant in inter-

national space-based missions like the Astrosat and upcoming Aditya-L1 mission to the Sun.

So far, science institutes along with a few astro clubs, either amateurs or at college level, have mainly worked for astronomy through science outreach activities, but there was no dedicated centre offering training to teachers or offering standard lessons across all Indian regional languages for all classes.

"Although the astronomy community has collectively created a large number of education resources in the last few years, there is a need for standardised protocols to assess the

are currently conducted. The activities of the centre will impact astronomy education in Indian schools and classrooms internationally," said Somak Raychaudhury, director, IUCAA.

The Indian OAE will also train teachers from neighbouring countries. The OAE centre in India will have to first understand the present teaching capabilities, beliefs and competencies of teachers before planning to restructure and introduce newer modules.

"We will need to study the manner in which astronomy is taught and how concepts are introduced to school students. Accordingly, we will need to develop ways in which the subject can be incorporated better at the

another IUCAA scientist.

The Indian centre will primarily develop a model curriculum that is relevant and sensitive to specific regions, cultures and languages of India or other Asian and African countries, develop teaching materials and strategies with a focus on the delivery of quality content even in low resource classrooms. This centre aims to make available astronomy resources that will help the subject gain a formal position in schools.

Along with India, IAU announced centres in China and Egypt and a nodal office in South Korea. Headquartered in Germany, the OAE was first introduced in 2019. Since then, centres or nodal offices have been functional in Italy, Cyprus and Nepal.

MUMBAI RAILWAY CORPORATION LTD.
INVITATION FOR BIDS (IFE)
(Single Packet System) - 6th
NCB NO. MRVC/W/S&T/Tel/1/
Kalyan/Dighe Station/2021/1/
31/01/2022, MUMBAI RAILWAY
CORPORATION LTD., MRVC

भारतही 'इंटरनॅशनल अस्ट्रोनॉमिकल' मध्ये

Pudhari, Pune February 06, 2022 Pp. 3

पुणे : पुढारी वृत्तसेवा

इंटरनॅशनल अस्ट्रोनॉमिकल युनियनचे (एआय) खगोलशास्त्राच्या प्रसारासाठीचे ऑफिस ऑफ अस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशन असलेल्या सात देशांमध्ये आता भारताचा समावेश झाला आहे.

पुण्यातील आंतरविद्यापीठ खगोल आणि खगोलभौतिकी केंद्र (आयुका) आणि टाटा मूलभूत विज्ञान संशोधन संस्थेचे विज्ञान शिक्षण केंद्र (एचबीसीएसई) यांच्यातर्फे भारतातील खगोलशास्त्रविषयक उपक्रम राबविले जाणार आहेत. त्याचे केंद्र आयुकामध्ये सुरू करण्यात आल्याचे प्रसिद्धित्रक आयुकाने जारी केले. ऑफिस ऑफ अस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशनचे मुख्यालय २०१९ ला जर्मनीमध्ये सुरू झाले. त्यानंतर

खगोलशास्त्राच्या उपक्रमाचे केंद्र आयुकामध्ये सुरू

इटली, सायप्रस आणि नेपाळमध्ये समन्वयक केंद्र कार्यान्वित करण्यात आले.

युनियनने भारताबरोबरच चीन आणि इजिप्तमध्ये ऑफिस ऑफ अस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशन सुरू केले, तर कोरियामध्ये समन्वयक केंद्र देण्यात आले आहे. भारतातील खगोलशास्त्रज्ञ, शास्त्रज्ञ आणि विज्ञान प्रचार-प्रसारातील तज्ज्ञ मिळून अभ्यासक्रमांची निर्मिती, शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाचे कार्यक्रम

आखणे, शाळांमध्ये खगोलशास्त्र शिकवण्यासाठीच्या कार्यशाळा

गेल्या काही वर्षांत खगोलशास्त्र समुदायाने मोठ्या प्रमाणात शैक्षणिक स्रोतांची निर्मिती केलेली असली, तरी त्या स्रोतांचे प्रमाणीकरण, प्रमाणीकरणाच्या निकषांची निश्चिती, शिक्षक प्रशिक्षणाची आवश्यकता आहे. त्याहट्टीने नव्या केंद्राद्वारे माध्यमिक आणि उच्च माध्यमिक शाळांमध्ये आणि शिक्षकांसाठी खगोलशास्त्र अध्यापनासाठीच्या पद्धती, शैक्षणिक स्रोतांची प्रादेशिक भाषांतून निर्मिती करण्यात येईल.

- डॉ. सोमक रायचौधरी, संचालक, 'आयुका'

आयोजित करणे, देशातील आणि शेजारील देशांमध्ये खगोलशास्त्र शिक्षणाची गुणवत्ता उंचाविण्यासाठीचे काम भारतातील केंद्राकडून करण्यात येईल.

'विद्यार्थ्यांच्या मनातील खगोलशास्त्राशी संबंधित संज्ञात्मक संकल्पनांसाठी साधने विकसित करून पद्धतशीरपणे तपासण्यात येतील. तसेच, खगोलशास्त्राचे संकल्पनांचे नकाशे तयार केल्याने खगोलशास्त्र शिक्षणाची चांगली समज निर्माण होऊ शकेल,' असे एचबीसीएसईचे डॉ. अनिकेत सुळे यांनी सांगितले.

Maharashtra Times Pune March 01, 2022 Pp. 4

दीर्घिकांच्या अभ्यासात नागरिकांचा सहभाग

'पीकेसी'च्या 'एक दशलक्ष दीर्घिका' प्रकल्पाचे उद्घाटन

म. टा. प्रतिनिधी, पुणे



उत्तरे दिल्यावर दीर्घिकेचे सर्वसाधारण वर्गीकरण होईल. या प्रक्रियेत काही वेळा एखाद्या दीर्घिकेच्या नव्या गुणधर्माचा शोध लागणेही नाकारता येत नाही. प्रत्येक छायाचित्राचे विश्लेषण शेकडो नागरिकांनी केल्यानंतर त्या दीर्घिकेविषयी मिळणारी बहुमान्य माहिती ऑर्टिफिशिअल इंटेलिजन्स (एआय) विकसित करण्यासाठी उपयुक्त ठरेल. 'एआय'चा उपयोग करून अज्ञात दीर्घिकांचे वर्गीकरण विव्ध्यात शक्य होईल.

यांच्या उपस्थितीत या प्रकल्पाचे ऑनलाइन पद्धतीने उद्घाटन झाले. याप्रसंगी ज्येष्ठ खगोलशास्त्रज्ञ आणि 'पीकेसी'चे समन्वयक प्रा. अजित कैभावी, 'एक दशलक्ष दीर्घिका' प्रकल्पाचे समन्वयक प्रा. सुभाषू बर्वे उपस्थित होते.

समजणे खगोलशास्त्रज्ञांना शक्य होऊ शकते. मात्र, दीर्घिकांच्या छायाचित्रांच्या प्रचंड डेटाचे परिपूर्ण विश्लेषण करणे हे संख्येने मर्यादित असलेल्या खगोलशास्त्रज्ञांना शक्य नाही. अशा स्थितीत भारतच नाही; तर जगभरातील विद्यार्थी आणि नागरिक हे खगोलशास्त्रज्ञांना घरबसल्या, फावल्या वेळेत दीर्घिकांचे वर्गीकरण करण्यासाठी मदत करू शकतात.

प्रा. कैभावी म्हणाले, 'पीकेसी'मधून संशोधन आणि शिक्षण संस्था, उद्योग यांच्यासोबत विविध प्रकल्पांमध्ये नागरिकांनाही प्रत्यक्ष सहभागी केले जात आहे. वैज्ञानिक माहितीच्या प्रचंड साठ्याचे विश्लेषण करण्यात, माहिती जमा करण्यात, संगणकीय प्रक्रियांमध्ये विद्यार्थी आणि नागरिक आमहाला मदत करू शकतात. येत्या काळात खगोलशास्त्र प्रमाणेच जीवशास्त्रामधील सिटीझन सायन्स प्रकल्प राबवले जातील. 'एक दशलक्ष दीर्घिका' या प्रकल्पात सहभागी होण्यासाठी विद्यार्थी आणि नागरिकांनी <http://csa.pkc.org.in/> या संकेतस्थळाला भेट द्यावी.

29.01.2022 Pp. 3

Indian Express, Pune

SPPU to set up mathematics lab

Pune: After successfully establishing a science park for students on campus to create awareness about science and generate curiosity among them for the subject, the Savitribai Phule Pune University is now going to set up a maths museum to generate interest in mathematics. A committee has been formed to come up with plans for establishing the museum. Members of SPPU from Bharat Fort are committed to this.

WWW.INDIANEXPRESS.COM THE INDIAN EXPRESS, THURSDAY, DECEMBER 30, 2021

Next 25 years exciting time for science in India: CSIR chief

EXPRESS NEWS SERVICE PUNE, DECEMBER 29

Dr Nitin K. said, "The journey from the 33rd foundation day of the Inter University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA). This was also the first of the lecture series organised by the Pune-based university to mark 75 years of India's independence."

"We are at a particular stage that in the coming 20 to 25 years, we are going to see a very exciting period for our country. There will be many fundamental discoveries actually lies very firmly in the Indian soil," said Mande.



Shekhar Mande

He said India's progress and scientific achievements, during the past 75 years, have been far ahead compared to the 50-60 contemporary countries that won independence around the 1940s and 1950s, "including our neighbours".

The Covid-19 pandemic and India's response, its strategies to tackle the outbreak and being the first to identify the disease to be an air-borne one, even prior to the declaration made by the World Health Organisation, all showcase Indian scientists are capable of handling today, he said.

The pandemic saw many collaborative works in the field of biology, like never before," said Mande.

With the fresh SARS Cov-2

India became only the second country to use indigenously developed bio-fuel to operate its defence aircraft, Mande said

spread was found to be reduced by 60 to 70 per cent with this intervention, which has been made in the Parliament and the AC coaches of trains operated by the Indian Railways.

"An effective way to inactivate the virus in closed rooms supported by ACs would be by using UV-light. I urge all universities and institutions to get this setup fixed in their offices, auditoriums, etc. The only care that needs to be taken is that UV light is not exposed to humans," suggested Mande.

On the future challenges before the scientific community, Mande said that scientists at a number of CSIR labs were working on developing some advanced technologies to address the effective use of hydrogen, finding alternatives to fossil fuels and ways to perform carbon capture-storage.

Sharing the latest developments from the CSIR labs, Mande said that recently, India became only the second country in the world to use indigenously developed bio-fuel to operate its defence aircraft. By August next year, the demonstration of unmanned aerial vehicles - commonly used in disaster management, remote sensing, surveillance and telecommunications - operable at a height of about 20 km above the earth's surface will be undertaken.

Indian Express, Pune February 09, 2022
PKC'S CITIZEN SCIENCE ASTRONOMY PROGRAMME
'One Million Galaxies' to make astronomy accessible

ANURADHA MASCARENHAS PUNE, FEBRUARY 8

AT PUNE Knowledge Cluster (PKC), the mission is to bring exciting science avenues to the doorstep of citizens and make the astronomy for all mission successful. Towards that goal, 'One Million Galaxies' — a citizen science astronomy programme, will be launched on the upcoming Science Day (February 28) with an aim to involve citizens to examine the vast amounts of data collected by astronomers. PKC's principal investigator Prof Ajit Kembhavi told The Indian Express, "The programme enables interested people, who may not have any training in astronomy, to help find features in galaxies. All that they will need is access to a basic computer, laptop, tablet or smartphone and



PKC hopes to produce an atlas of a million galaxies in some months. Express

reasonable internet connection, of the kind available through a cell phone data package. The required training will be provided through short training sessions over a video link. Trained persons can examine galaxies for features at their convenience from the comfort of their home

and should be able to cover a hundred galaxies in a few hours which can be spread over a week or two." With committed participants, PKC hopes to produce an atlas of a million galaxies in some months. "This data will be made publicly available for use by astronomers and others all over the world and will be an important contribution by India, made possible by its citizens," Dr Disha Sawant of PKC who manages the programme said. PKC has been established by the Office of the Principal Scientific Adviser to the Government of India. It aims to bring together academia, research and development institutions and the industry of Pune to address the challenging problems of the region through innovative means, using scientific

knowledge. PKC is committed to encourage and empower common citizens by inviting their participation in scientific programmes. It also enables citizens to participate directly in scientific projects helping to create data, which will be a personal scientific contribution. The interaction form for citizen science projects 'One Million Galaxies' was launched on the programme website astronomohome.com. Encouraged by the excellent results obtained, 'One million Galaxies' has been launched for any interested person located anywhere in India. It is expected that there will be participation from other countries too. It has been in-

A.P TOWNSHIP & INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT CORPORATION LIMITED
 4th Floor, Bus Bhavan, Vijayawada, Andhra Pradesh

Sakal Pune Today, February 28, 2022 Pp. 1
असा साजरा करा विज्ञान दिन
व्हर्च्युअल कार्यक्रमांचे आयोजन; व्याख्यानांची मेजवानी

पुणे, ता. २७ : राष्ट्रीय विज्ञान दिनाच्या पार्व्वर्षीय साजरात विविध कार्यक्रमांचे आयोजन करण्यात आले आहे. आज विज्ञान दिन म्हणून साजरा होत आहे. राष्ट्रीय विज्ञान दिनाच्या पार्व्वर्षीय साजरात विविध कार्यक्रमांचे आयोजन करण्यात आले आहे. आज विज्ञान दिन म्हणून साजरा होत आहे. राष्ट्रीय विज्ञान दिनाच्या पार्व्वर्षीय साजरात विविध कार्यक्रमांचे आयोजन करण्यात आले आहे. आज विज्ञान दिन म्हणून साजरा होत आहे.

राष्ट्रीय रेडिओ खगोलभौतिकी केंद्र
 अनिलदास
 विज्ञान प्रदर्शनाचे आणि व्याख्यानांचे आयोजन केले आहे. सोमवार (ता. २८) आणि मंगळवार (ता. २९) आयोजित होणाऱ्या या प्रदर्शनाचे उद्घाटन ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. सुरेंद्र कुलकर्णी यांच्या हस्ते होणार आहे. प्रदर्शनात पोस्टर आणि व्हिडिओही प्रदर्शित करण्यात येणार आहे. वारंट मॉटरव्हेक रेडिओ टेलिस्कोपी व्हर्च्युअल सफर प्रेक्षकना करता येणार आहे. देशभरातील ३०० हून अधिक साक्षात्कार ५५८ विज्ञान प्रकल्प या व्हर्च्युअल प्रदर्शनात मांडणार आहे. परसोआरच्या युट्यूब चॅनेलवर हे सर्व आयोजित होणारे कार्यक्रमांचे आयोजन करण्यात आले आहे.

पुणे नॉलेज क्लस्टर
 अयकशा संशोधन नागरिकांना सहभाग वाढविण्यासाठी 'एक दशलक्ष आकाशगंगा' या उपक्रमाची सुरुवात करण्यात येणार आहे. ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. अजित केगावी हे लोकप्रिय कथार आहे. सहभागासाठी स्कॅन करा.

आंतरविद्यापीठीय खगोलशास्त्र आणि खगोलभौतिकी केंद्र (आयुका)
 आंतरविद्यापीठीय खगोलशास्त्र आणि खगोलभौतिकी केंद्र (आयुका)

दिविजिटल पोर्टल
 मंत्रालयातील माहितीचा खजिना घेऊन सफारी (ता. २८) लोकप्रिय कथार तेल माहिती, लेख, व्याख्याने आणि लेखना या पोर्टलचा सर्वसामान्यांना आहे.

Indian Express, Pune February 28, 2022 Pp. 5

'Growing number of satellites are threat to ground-based telescopes

EXPRESS NEWS SERVICE PUNE, FEBRUARY 27

THE RISING number of satellites in space during recent years is threatening data obtained by ground-based telescopes, said Somak Raychaudhury, Director of Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA) during the National Science Day celebrations organised on Sunday. He was responding to a question from the 'Ask a Scientist' segment on future telescopes. "The ground-based telescopes will not be obsolete. But the growing number of satellites in the name of space tourism is

space vandalism and could affect (data obtained) ground-based telescopes," said Raychaudhury. He said that space-based telescopes like the Hubble Space Telescope (HST) or the recently launched James Webb Space Telescope (JWST) will not be able to do the tasks that a ground-based telescope does. HST observes in the ultraviolet bandwidth whereas JWST can look in the near-infrared spectrum. "But there will be a need for more ground-based telescopes," he added. The National Science Day celebrations was held virtually this time and eminent cosmologist Professor Jayant Narlikar answered various questions from

the participants. On the chances of computers replacing humans in doing science, Narlikar said, "The use of computers will be a necessity and they will be used more often to perform non-analytical and large calculations." To this, mathematician Mangala Narlikar responded, "Computers perform as per human instructions and cannot replace human ability to think." During the day-long virtual celebrations, there were popular talks on space weather, JWST, India's maiden mission to the Sun called the Aditya L1 mission along with the special virtual tour of the IUCAA campus and its observatory in Girawali.



IUCAA scientist among 2021 Shanti Swarup Bhatnagar winners

EXPRESSNEWS SERVICE
PUNE, SEPTEMBER 26



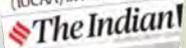
Kanak Saha

CITY-BASED astrophysicist Kanak Saha was among the 11 recipients of the 2021 Shanti Swarup Bhatnagar (SSB) prize, given by the Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) on Sunday.

Every year, CSIR presents this award to scientists below 45 years of age for their contributions in biology, chemistry, mathematics, physics, medicine, engineering and earth, atmosphere, ocean and planetary sciences. The award comprises a cash prize of Rs 5 lakh.

The 2021 SSB winner list did not feature any woman scientist. Vice-President M Venkaiah Naidu presided over the CSIR's 80th foundation day celebrations in New Delhi on Sunday. Naidu urged CSIR to turn futuristic and focus on agriculture research. He also listed climate change, pollution, epidemic and pandemic outbreaks among the growing challenges that the scientific community will have to focus on.

Saha currently works at the Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA) in Pune and leads st



ies on galaxies, their formation and evolution. Specialising in ultraviolet astronomy, he is the principal investigator of the AstroSat project, ISRO in space. An the In and der gro is Sc Ir R

information security and cyberphysical systems security. The awardees of biological sciences are Amit Singh from Indian Institute of Science Bengaluru, and Arun Kumar Shukla of IIT-Kanpur. Singh's works on infectious diseases with focus on HIV and tuberculosis. Shukla's research involves use of protein biochemistry and immunology a

Maharashtra Times Pune February 08, 2022, Pp. 7

देशात खगोलशास्त्र शिक्षणाची चार केंद्रे

शालेयस्तरावर अध्यापन पद्धतीचा विकास

म. टा. विशेष प्रतिनिधी, मुंबई

जगात खगोलशास्त्र शिक्षणाला पाठिंबा देणाऱ्या 'आंतरराष्ट्रीय अॅस्ट्रोनॉमिकल युनियन'च्या 'ऑफिस ऑफ अॅस्ट्रोनॉमी फॉर एज्युकेशन' या उपक्रमांतर्गत भारतात चार प्रशिक्षण केंद्रांची स्थापना करण्यात येणार आहे. शालेयस्तरावर खगोलशास्त्र अध्यापन पद्धती विकसित करण्यासाठी ही केंद्रे काम करणार आहेत.

केंद्रीय शिक्षण मंत्रालयाने पुण्यातील 'आयुका' आणि मुंबईतील 'होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र' यांच्या अंतर्गत या केंद्रांचे व्यवस्थापन होईल असे जाहीर केले.



विद्यार्थी जोडले जाणार

हे केंद्र शालेयस्तरावर खगोलशास्त्र शिक्षणात औपचारिक संशोधनदेखील करणार आहे. विद्यार्थ्यांच्या मनातील खगोलशास्त्राशी संबंधित बोधोपय, सांकल्पिक सूचोसारख्या साधनांचा वापर करून पद्धतशीरपणे संशोधन केले जाईल. त्याच वेळी खगोलशास्त्रातील संकल्पना नकाशे तयार केल्यास अध्ययनाची दिशा अधिक चांगली समजून घेता येईल. असे होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्राचे अतिक्रम सुळे यॅनी सांगितले. या केंद्रांमुळे देशात खगोलशास्त्रविषयीचे अधिक ज्ञान उपलब्ध होईल याचबरोबर अधिकाधिक विद्यार्थी याच्याशी जोडले जाऊ शकतील, असा विश्वास व्यक्त होत आहे.

IUCAA to webcast total lunar eclipse at 4.30pm today for sky enthusiasts

TIMES NEWS NETWORK

Pune: The first total lunar eclipse of 2021 on Wednesday visible in the North America, Central America, and parts of South America can be seen as a partial eclipse only in places in the northeast of India. Other areas, including Pune, do not fall in its path.

"The shadow of the earth on the moon can only be seen by that side of the earth where the sun-earth-moon alignment happens. In India, it will be around 5pm when the moon is mostly covered. We will only see it come out of the shadow by the time the earth rotates to bring the moon into view for us. People in the Americas and some countries in the Pacific Ocean will see it as a total lunar eclipse," Samir Dhurde, scien-

WATCH IT IN HAWAII

Enthusiasts can watch the live webcast of the total lunar eclipse from Hawaii where it will be full at 4.30pm IST on YouTube.com/IUCAA5cipop/live

An eclipse takes place a few hours after the moon reaches perigee, the position of the moon closest to earth in its orbit. The maximum eclipse tomorrow will be at 16:48:42 IST. The duration of the full eclipse will be 14 minutes.



The next partial lunar eclipse visible from Pune will be on October 28, 2023 followed by a total lunar eclipse on September 7, 2025

"When the sun sets, the moon appears reddish because when the sun is in the horizon, the atmosphere scatters most of the blue light from the visible spectrum. The red part of the spectrum is the least scattered leading to a reddish appearance. The same will happen during the lunar eclipse. Blue light will be scattered while the least scattered red light will give a reddish tinge to the moon," Paranjyoti said while advising people not to believe in superstitions associated with eclipses.

Director of Nehru Planetarium Arvind Paranjyoti said the moon in Wednesday's lunar eclipse will also be a red moon and a blood moon.

Aniruddha Deshpande, vice president of Jyotirvidya Parisanstha (JVP), the oldest association of amateur astronomers in India, said the last total lunar eclipse was visible on July 27, 2017 followed by a partial lunar eclipse on July 15, 2019.

Times of India, Pune February 03, 2022 Pp. 4 Intl Astronomical Union opens centre in IUCAA

SwatiShindeGole
@timesgroup.com

Pune: The International Astronomical Union (IAU) has established a new "branch office" of the Office of Astronomy for Education (OAE Centre India) at the Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA), in association with the Homi Bhabha Centre for Science Education (HBCSE), Mumbai.

The centre will focus on astronomy teaching methods and tools of assessment for middle and high-school students and teachers, along with language inclusivity.

A statement issued by IUCAA and HBCSE said the focus of the work carried out in this new centre will be on astronomy teaching methods and tools of assessment for middle-high school students and teachers, along with language inclusivity.

"Although the astronomy community has recently created a larger pool of education resources in the last few years, it

TASKS TO BE TAKEN UP

- Development of a model curriculum that are relevant and sensitive to specific regions, cultures and languages of India, and various countries of Asia/Africa with similar learning environments
- It will develop teaching materials and strategies with a focus on the delivery of quality content even in low resource classrooms

- Local context specific teacher training programmes (in online as well as offline modes) introducing them to active learning models and evidence based teaching via astronomy, will also be taken up over the next few years

need for standardised tools and protocols to assess the impact value of

developed by OAE, but will also support initiatives in neighbouring countries that use common language

Maharashtra Times Pune March 1, 2021 Pp. 3 'ऑनलाइन' विज्ञानदिनाची जागतिक भरारी

आयसर, आयुका 'जीएमआरटी'च्या कार्यक्रमांना प्रतिसाद

म. टा. प्रतिनिधी, पुणे

प्रयोगशाळेबाहेर आबाळवृद्धांच्या आवाजातून विज्ञान प्रदर्शनामध्ये झडपणाच्या चर्चाही नाहीत... यंदाच्या राष्ट्रीय विज्ञान दिनी पुण्यातील संशोधन संस्थांमध्ये रविवारी शुक्रशुक्राट होता. मात्र, यंदाच्या 'ऑनलाइन' विज्ञान दिनालाही पुणेकर विज्ञानप्रेमींचा 'हाउसफुल्ल' प्रतिसाद मिळाला. आयसर, आयुका आणि 'जीएमआरटी' या फक्त या तीन संस्थांच्या 'ऑनलाइन' कार्यक्रमांना काही तासांत तब्बल साठ हजार जणांनी भेट दिली.

कोरोनामुळे असलेल्या मर्यादांमुळे शहरातील सर्व संशोधन संस्थांनी यंदाचा विज्ञान दिन ऑनलाइन साजरा केला. पुण्यातील इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स एज्युकेशन अँड

रिसर्चच्या (आयसर, पुणे) विज्ञान दिनाच्या ऑनलाइन कार्यक्रमाला यूट्यूबवर दिवसभरात सुमारे चाळीस हजार जणांनी भेट दिली. जायंट मीटरवेक रेडिओ टेलिस्कोपच्या ऑनलाइन कार्यक्रमात अकरा हजार, तर आंतराष्ट्रीय खगोलशास्त्र आणि खगोल भौतिकशास्त्र केंद्राच्या (आयुका) कार्यक्रमाला दिवसभरात दहा हजार जणांनी हजेरी लावली. पुण्यातील संस्थांच्या ऑनलाइन कार्यक्रमांमध्ये फक्त पुणेकरच नाही, तर देशातील सर्व राज्ये आणि विदेशातूनही

विज्ञानप्रेमी विद्यार्थी आणि नागरिक सहभागी झाले. 'आयसर, पुणे'चे अशोक रूपनेर म्हणाले, 'लोकडाऊनच्या काळात कार्यक्रमांमुळे जगभरातील प्रेक्षक आमच्याशी आधीच जोडले गेले होते. विज्ञान दिनानिमित्त एकाच दिवशी वैज्ञानिक खेळण्यांचे प्रात्यक्षिक, विविध विषयांतील शास्त्रज्ञांची व्याख्याने, त्यांच्याशी संवाद, सायन्स फिल्म आदी वैविध्यपूर्ण उपक्रम राबविल्यामुळे सलग सात तास यूट्यूबवरील प्रेक्षकांची संख्या कायम



राहिली. यंदा विद्यार्थ्यांना संस्थेला प्रत्यक्ष भेट देणे शक्य नसले, तरी या मध्यमिमुळे आमचा 'ऑनलाइन' उपक्रम मात्र ग्लोबल झाला. दरम्यान, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ ट्रॉपिकल मेटिओरोलॉजी (आयआयटीएम), राष्ट्रीय पेशी विज्ञान संस्था (एनसीसीएस), आचारकर संशोधन संस्था, भारतीय हवामानशास्त्र विभाग (आयएमडी) या संस्थांनी घेतलेली 'ऑनलाइन' व्याख्याने आणि परिसंवादांना विज्ञानप्रेमींचा रविवारी चांगला प्रतिसाद मिळाला.

Neutron star-black hole collision G-waves spotted

THE TIMES OF INDIA, PUNE
WEDNESDAY, JUNE 30, 2021

TIMES NEWS NETWORK

Pune: Gravitational waves have been observed from a collision of a neutron star and a black hole for the first time by detectors from the LIGO-Virgo collaboration.

Till now, the gravitational waves (G-waves) had been gauged only from the collision of two black holes or two neutron stars, but never a hybrid combination.

The observations will help scientists understand the formation and relative abundance of such binaries, the behaviour of matter at extreme densities and probe the effects of systems under extreme gravity.

Such binaries of black hole and neutron stars will help scientists learn about the acceleration of the universe, Tarun Souradeep, LIGO-India spokesperson, said.

"With more detectors like the LIGO India detector coming up, we will have more accuracy in calculating the distances and hence the expansion rate," Souradeep added.

When massive cosmic bodies like black holes and neutron stars collide, ripples travel across the fabric of spacetime and are called gravitational waves. In this particular detection, the first collision event was detected on January 5, 2020, by the LIGO-Livingston and Virgo observatories and the second one was gauged on January 15 by three observatories - LIGO-Livingston, LIGO-Hanford and Virgo, an official

INDIAN CONTRIBUTION

Indian researchers from the LIGO-India Scientific Collaboration have been a part of the research. Shasvath Kapadia from the International Centre for Theoretical Sciences in Bengaluru helped with the estimation of the neutron star and black hole merger rate, using a method he co-developed

Estimating how often mergers of neutron stars and black holes occur within a surveyed volume of space (often referred to as the "merger rate") gives scientists clues to the origin and formation of these systems



The two detected events give scientists bounds on the merger rate. Such events are estimated to occur between 2 to 250 times per year within a volume of space centred at the Earth, and spanning 1 gigaparsec cube (about 3 billion light years), an official release said

A tool called parameter estimation was used to understand the exact nature of the objects that collided over a billion years ago. It was found that the mass of the heavier object is in the range of the black holes as observed telescopically

Paramaswaran Ajith, associate professor from International Centre for Theoretical Sciences, said if they have models of expected signals, it is easier to extract them from noisy data like picking up words from our own language in a noisy crowd.

"This is because our brain uses a match filtering to achieve this. Paramaswaran Ajith, associate professor from International Centre for Theoretical Sciences, said if they have models of expected signals, it is easier to extract them from noisy data like picking up words from our own language in a noisy crowd.

"This is because our brain uses a match filtering to achieve this. Paramaswaran Ajith, associate professor from International Centre for Theoretical Sciences, said if they have models of expected signals, it is easier to extract them from noisy data like picking up words from our own language in a noisy crowd.

Times of India Pune February 26, 2021 Pp. 4

Science Day with IUCAA, IMD goes virtual this Sunday

TIMES NEWS NETWORK

Pune: The Science Day this year, which falls on Sunday, will be a virtual celebration as citizens can attend the talks, take a tour of the scientific institutions in the city, participate in online exhibitions and competitions.

All scientific institutions in the city have taken the virtual mode by creating YouTube channels and other platforms.

The Indian Institute of Science Education and Research (IISER), Pune, has planned various sessions for the entire day for students, teachers, science enthusiasts, parents, and the public.

Centre for Astronomy and Astrophysics, all virtual programmes will be live-streamed on their YouTube channel. Short talks, public lectures, a virtual visit to the IUCAA's Girawali Observatory have been organised.

Citizens can also send their questions to IUCAA using Tweet #askiucan which would be answered by astrophysicist Jayant Narlikar, Somak Raychaudhury, Surhud More and other eminent personalities.

Center for Science Education and Communication (Science Park) at Savitribai Phule Pune University had organised competitions on poems and story writing for teachers and the results will be announced.

विज्ञानोत्सवाला आंतरराष्ट्रीय कोंदण

Sakal Pune March 4, 2021 Pp. 2

भरगच्च कार्यक्रमांनी विज्ञान दिन उत्साहात मी पृथ्वी सोडणार नाही : डॉ. नारळीकर

पुणे, ता. २६ : कोराना विषाणूमुळे ते विज्ञानोत्सवालाचे पुस्तक, स्फुरण, विज्ञान इत्यादी प्रसंग, उत्तर देणे शक्य, विज्ञान विषयांवर चर्चा करणे आणि भराव्या प्रयोगांनी देवले अशा बऱ्याच काळातील संदर्भ विज्ञानोत्सवालात आणले. कोरानाचे पारंपारिक संदर्भ समानांतर भरगच्चने वळवून आले.

आजोबाज केले होते. डॉ. नारळीकर यांचे विज्ञानोत्सवालात भारतातील सर्वाधिक सहभागी संस्थानांनी डॉ. नारळीकर यांच्या स्तरावर येवता. डॉ. नारळीकर यांनी कोराना विषाणूमुळे विज्ञान विषयांवर चर्चा करणे आणि भराव्या प्रयोगांनी देवले अशा बऱ्याच काळातील संदर्भ विज्ञानोत्सवालात आणले. कोरानाचे पारंपारिक संदर्भ समानांतर भरगच्चने वळवून आले.

सर्वोत्तम शूटिंग विद्यार्थ्यांना साकारण. डॉ. नारळीकर यांच्या प्रयोगांसाठी (एम्सीसीएन), पुस्तकात विज्ञान विषयांवर आले संदर्भात पुस्तक, वेबसाईट, विज्ञान आदी ऑनलाइन माध्यमांनी व्याख्याने, चर्चासत्रे आणि प्रदर्शने आयोजित केले होते.

पुणे : सर्वोत्तम जाणवत्यां पुणेकरांचे वाढत्या आणि समाजसेवा प्रकल्प. विज्ञान विषयांवर चर्चा करणे आणि भराव्या प्रयोगांनी देवले अशा बऱ्याच काळातील संदर्भ विज्ञानोत्सवालात आणले. कोरानाचे पारंपारिक संदर्भ समानांतर भरगच्चने वळवून आले.

नवे बदल स्विकारतोय

विज्ञानोत्सवालात (विज्ञान दिन) विज्ञानोत्सवालात विज्ञान विषयांवर चर्चा करणे आणि भराव्या प्रयोगांनी देवले अशा बऱ्याच काळातील संदर्भ विज्ञानोत्सवालात आणले. कोरानाचे पारंपारिक संदर्भ समानांतर भरगच्चने वळवून आले.

नवे बदल स्विकारतोय

विज्ञानोत्सवालात (विज्ञान दिन) विज्ञानोत्सवालात विज्ञान विषयांवर चर्चा करणे आणि भराव्या प्रयोगांनी देवले अशा बऱ्याच काळातील संदर्भ विज्ञानोत्सवालात आणले. कोरानाचे पारंपारिक संदर्भ समानांतर भरगच्चने वळवून आले.



आयुका, सावित्रीबाई पुणे पुणे विद्यार्थी परिसर : विज्ञान दिनी विद्यार्थी आणि नागरिकांनी पाहिलेले प्रदर्शन. डॉ. नारळीकर यांच्या अध्यक्षतेखाली आयोजित झालेले प्रदर्शन. डॉ. नारळीकर यांच्या अध्यक्षतेखाली आयोजित झालेले प्रदर्शन. डॉ. नारळीकर यांच्या अध्यक्षतेखाली आयोजित झालेले प्रदर्शन.

Resides, an aesthetic tour session industry their logical upload in inter on l.

आयुका, सावित्रीबाई पुणे पुणे विद्यार्थी परिसर : विज्ञान दिनी विद्यार्थी आणि नागरिकांनी पाहिलेले प्रदर्शन. डॉ. नारळीकर यांच्या अध्यक्षतेखाली आयोजित झालेले प्रदर्शन. डॉ. नारळीकर यांच्या अध्यक्षतेखाली आयोजित झालेले प्रदर्शन.



आयुका शैक्षिक कैलेंडर

आयुका में वार्षिक कार्यक्रम

2021

खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में पुनश्चर्चा पाठ्यक्रम

दिनांक: 10 मई - 11 जून, 2021

खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल

दिनांक: 10 मई - 11 जून, 2021

स्थापना दिवस

दिनांक: 29 दिसंबर, 2021

2022

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

दिनांक: 28 फरवरी, 2021

आयुका में होने वाले कार्यक्रम

2021

पल्सर खगोलभौतिकी पर उन्नत पाठ्यक्रम

दिनांक: 25 जनवरी - 3 अप्रैल, 2021 (ऑनलाइन)

समन्वयक: डी.जे.सैकिया, प्रकाश अरुमुगासामी

कॉलेज अध्यापकों के लिए खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक पाठ्यक्रम

दिनांक: 27 जनवरी- 9 अप्रैल, 2021 (ऑनलाइन)

समन्वयक: डी.जे.सैकिया, गाझी अहमद (तेजपुर विश्वविद्यालय,) रूपज्योति गोर्गई (तेजपुर विश्वविद्यालय), बिमन नाथ (गुवाहाटी विश्वविद्यालय)

ब्लिक्स खगोलविज्ञान कार्यकारी समूह (बीएडब्ल्यूजी 2021) बैठक (ऑनलाइन)

दिनांक: 19-20 मई, 2021

समन्वयक: आर. गुप्ता

उन्नत एस्ट्रोसैट डेटा विश्लेषण कार्यशाला

दिनांक: 15-30 जून, 2021 (ऑनलाइन)

समन्वयक: जयश्री राँय, एम. शाह आलम

ऑनलाइन शिक्षणशास्त्र और मूल्यांकन पर लघु कार्यशाला

दिनांक: 30 जून, 2021 (ऑनलाइन)

समन्वयक: डी.जे. सैकिया, जी. अंबिका (आई आई एस ई आर, तिरुपति)

पायथॉन का उपयोग करके खगोलीय डेटा का विश्लेषण

दिनांक: 8 नवंबर 2021 - 18 दिसंबर 2021

समन्वयक: डी. जे. सैकिया, योगेश वाडाडेकर (एनसीआरए, पुणे)

आयुका-एनसीआरए रेडियो खगोलविज्ञान शीतकालीन स्कूल-2021

दिनांक: 20 दिसंबर 2021- 01 जनवरी, 2022

समन्वयक : प्रकाश अरुमुगासामी, जमीन मनुर, शुभाशिष राँय (एनसीआरए, पुणे), ऋता काले (एनसीआरए, पुणे)

आयुका से बाहर होने वाले कार्यक्रम

2021

सौर खगोलभौतिकी की कार्यशाला

दिनांक: 24 अगस्त 2021

आयोजित स्थान: फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे (ऑनलाइन)

समन्वयक : राका दाभाडे, दुर्गेश त्रिपाठी

गुरुध्वनि

दिनांक: 01 सितंबर, 2021 - 9 अप्रैल 2022

आयोजित स्थान: फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे (ऑनलाइन)

समन्वयक: राका दाभाडे (एफसी कॉलेज पुणे), अविनाश देशपांडे, डी. जे. सैकिया

खगोलविज्ञान में अनुसंधान: अवसर और चुनौतियाँ-VII

दिनांक: 8-10 सितंबर, 2021

आयोजित स्थान: ऑनलाइन

समन्वयक: शीलू अब्राहम, जीना के., आर. मिश्रा

खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में परिचयात्मक कार्यशाला

दिनांक: 18-19 दिसंबर, 2021

आयोजित स्थान: कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर

समन्वयक: नसीर इक्बाल, आर. मिश्रा

2022

खगोलविदों की उत्तर-पूर्व बैठक(NEMA-VII)

दिनांक: 27-29 जनवरी, 2022

आयोजित स्थान: आर.जी. विश्वविद्यालय, इटानगर, अरुणाचल प्रदेश (हाइब्रिड मोड)

समन्वयक: हिसानम संजित सिंह, आर. मिश्रा

पुरस्कार एवं सम्मान

[2021- 2022]

34^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2021-22

- **सुकांत बोस,**
भारतीय विज्ञान अकादमी द्वारा अध्येता के रूप में चुना गया ।
- **देबार्ती चटर्जी** ने पीएच.डी के छात्र **सुर्पोवो घोष** (आयुका) के साथ 20 अक्टूबर 2021 को आयोजित न्युक्लिअर सिमेट्री एनर्जी विषय पर NuSym 2021 - अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में पोस्टर प्रतियोगिता में पुरस्कार प्राप्त किया।
- **संजीव धुरंधर,**
भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (आईएनएसए), दिल्ली के अध्येता के रूप में चुना गया ।
- **जयंत वी. नार्लीकर** जी को, डॉ. डी.वाई. पाटील विद्यापीठ, पुणे द्वारा डॉक्टर ऑफ साइन्स (मानद उपाधि) से सम्मानित किया गया ।
- **कनक साहा** जी को सीएसआईआर, नई दिल्ली, द्वारा भौतिक विज्ञान के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- **स्वर्गीय प्रोफेसर थानू पद्मनाभन** जी को सैद्धांतिक भौतिकी में उनके **आजीवन योगदान के लिए केरल सरकार द्वारा लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड (केरल शास्त्र पुरस्कारम), 2021** से सम्मानित किया गया।

अनुसंधान अनुदान और अध्येतावृत्ति

दीपांकर भट्टाचार्य

- एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल (एएसएससी) स्थापित करने के लिए इसरो से अनुदान मिला ।

सौरदीप भट्टाचार्य

- डीएसटी- इन्स्पायर संकाय अध्येतावृत्ति

सुकांत बोस

- लाइगो इंडिया टीडीसीबी और डीईई
- लाइगो इंडिया एसईईडी और डीएसटी

शुभदीप डे

- डीएसटी अनुदान प्राप्त परियोजना का नाम: अंतर्विषयक साइबर भौतिक प्रणालियों के आयन-जाल और ऑप्टिकल-जाली उपकरणों के साथ क्रांटम सूचना प्रौद्योगिकी
- परमाणु विज्ञान में डीईई बोर्ड ऑफ रिसर्च
- आई- एचयूबी चाणक्य अध्येतावृत्ति

संजीव धुरंधर

- एनएसआई वरिष्ठ वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली अध्येतावृत्ति।

अजित केम्भवी

- पुणे नॉलेज क्लस्टर के लिए अनुदान

रंजीव मिश्रा

- साउथम्टन विश्वविद्यालय - पुणे नॉलेज सेंटर के लिए यूके ग्लोबल चैलेंज रिसर्च निधि

संजित मित्रा

- डीएसटी स्वर्ण जयंति अध्येतावृत्ति प्राप्त परियोजना का नाम: ग्राउंड-बेस्ड डिटेक्टरों के नेटवर्क के साथ ग्रैविटेशनल वेव्स अस्ट्रानमी।

दीपांजन मुखर्जी

- इंडो फ्रेंच सेंटर फॉर द प्रमोशन ऑफ एडवांस्ड रिसर्च अनुदान प्राप्त परियोजना का नाम: सिमुलेशन और अवलोकन के माध्यम से गैस और तारों के निर्माण पर एजीएन फीडबैक के प्रभाव को हल करना।

ए.एन.रामप्रकाश

- थर्टी मीटर टेलिस्कोप परियोजना में सहभागिता अनुदान

- आदित्य-एल1 मिशन के लिए सोलर अल्ट्रावायलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (एसयूआईटी) पेलोड के डिजाइन, विकास, समुच्चयन, परीक्षण, अंशांकन के लिए इसरो से अनुदान।
- रिसर्जेंट कैलटेक के लिए इंफोसिस फाउंडेशन अनुदान -उन्नत उपकरण विकास और वैज्ञानिक खोजों के लिए आयुका की सहभागिता
- इसरो-आईएसएसटी अनुदान
- इंस्टीट्यूट ऑफ प्लाज़्मा फिजिक्स क्रेते वॉलप एन
- दक्षिण अफ्रीकी खगोलीय वेधशाला
- इंस्टीट्यूट ऑफ एरिजोना एलबीटी1

कनक साहा

- परियोजना के लिए अनुदान: एस्ट्रोसैट - यूवी डीप फील्ड में लाइमैन कॉन्टिनम उत्सर्जन स्रोतों की प्रकृति की खोज

वरुण साहनी

- डीएसटी जे.सी. बोस अध्येतावृत्ति



DEVAYANI

पुणे नॉलेज क्लस्टर

पुणे नॉलेज क्लस्टर के बारे में

पुणे नॉलेज क्लस्टर (पीकेसी) सिटी नॉलेज एंड इनोवेशन क्लस्टर इनिशिएटिव (सीकेआईसी) के तहत भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय द्वारा स्थापित छह एस एंड टी क्लस्टरों में से एक है। पीकेसी का उद्देश्य उद्योग, शिक्षा, सरकार और नागरिकों सहित विभिन्न हितधारकों के लिए एक सहयोगी एस एंड टी पारिस्थितिकी तंत्र बनाना, उसे सक्षम बनाना और उसका पोषण करना है। पीकेसी की मेजबानी पुणे में यूजीसी समर्थित सरकारी संस्थान अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (आयुका) द्वारा की जाती है।

दूरदर्शिता

पुणे नॉलेज क्लस्टर (पीकेसी) का उद्देश्य वैज्ञानिक ज्ञान का उपयोग करके और अत्यधिक कुशल मानव संसाधनों को शामिल करके, अभिनव साधनों के माध्यम से संबंधित क्षेत्र की चुनौतीपूर्ण समस्याओं का समाधान करने के लिए पुणे और इसके आसपास के क्षेत्रों के शिक्षाविदों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और उद्योग को एक साथ लाना है।

लक्ष्य

पुणे के उद्योग, शिक्षा, सरकार और गैर-सरकारी संगठनों में मौजूद बड़े प्रतिभाशाली स्तर को एक साथ लाने के लिए मुख्य स्रोत के रूप में कार्य करना ताकि इस क्षेत्र के लिए के सार्थक एवं बहुमूल्य परियोजनाओं पर विचार-मंथन, चर्चा और पहचान की जा सके और सहयोगी प्रयासों के माध्यम से उन्हें क्रियान्वित किया जा सके।

प्रमुख उपलब्धियां (जुलाई 2020 में स्थापना के बाद से)

- पीकेसी ने अपनी विभिन्न परियोजनाओं के लिए रॉकफेलर फाउंडेशन, हिंदुस्तान यूनिटीवर, कमिस फाउंडेशन, पर्सिस्टेंट फाउंडेशन, शलमबर्गर, लेनोवो इंडिया, बीएसएफ केमिकल्स इंडिया और साउथेम्प्टन विश्वविद्यालय जैसे संगठनों से अनुदान और सीएसआर वित्त पोषण के रूप में 5 करोड़ रुपये से अधिक संचित किए हैं।
- पीकेसी ने 60 संगठनों (राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय) के साथ साझेदारी की है और अकादमिक, अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, उद्योगों, गैर सरकारी संगठनों और उद्भवन केंद्रों सहित 18 संगठनों के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए हैं।

पीकेसी केंद्रित क्षेत्र

I. स्वास्थ्य

पीकेसी के हेल्थ वर्टिकल का उद्देश्य शैक्षणिक और उद्योग, एनजीओ और सरकारी विभागों में सार्वजनिक स्वास्थ्य निर्णयों जैसे सीरो सर्वे, क्लिनिकल, इम्यूनोलॉजिकल, और पर्यावरण निगरानी आदि के लिए महत्वपूर्ण डेटा उत्पन्न करने और पुणे के लिए व्यापक स्वास्थ्य जानकारी और वास्तविक समय के डेटा तक पहुंच के लिए महामारी विज्ञान डेटाबेस तैयार करना है। पीकेसी के स्वास्थ्य कार्यक्षेत्र के तहत समर्थित परियोजनाओं को **एकीकृत रोग निगरानी परियोजना (आईडीएसपी)**

और राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन के साथ अनुकूल संयोग किया गया है।

परियोजनाएँ : पीकेसी 5 चल रही परियोजनाओं का प्रबंधित करती है और कोविड-19 पर 1 परियोजना पूरी कर चुकी है।

- कोविड-19 सीरो (Sero)-सर्वेक्षण, कोविड-19 जीनोमिक निगरानी, कोविड-19 पर्यावरण निगरानी, कोविड-19 डेटा संग्रह और विश्लेषण (रॉकफेलर फाउंडेशन द्वारा समर्थित)
- कोविड-19 लॉन्ग टर्म इम्यूनोजेनेसिटी स्टडी (हिंदुस्तान यूनिटीवर द्वारा समर्थित)
- कोविड-19 क्लिनिकल डेटाबेस

सहयोगी: परियोजनाओं को अस्पतालों, अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं और शहर प्रशासन के बीच सहयोगात्मक तरीके से कार्यान्वित किया जाता है। प्रमुख साझेदारों में – आईआईएसईआर- पुणे, एनसीएल- पुणे, बीजेएमसी, केईएम, सिम्बायोसिस, जनपथ, नोबल हॉस्पिटल शामिल हैं।

आगामी प्रमुख योजनाएं: संक्रामक रोग प्लेटफॉर्म - संक्रामक रोगों के लिए डेटा-संचालित नीतियों के लिए बहु-संस्थागत सहयोग हेतु एक प्लेटफॉर्म का निर्माण।

II. स्थिरता और पर्यावरण

जलवायु परिवर्तन पर **राष्ट्रीय कार्य योजना के अनुरूप**, पीकेसी की स्थिरता और पर्यावरण कार्यक्षेत्र में वर्तमान में तीन प्राथमिकताएँ हैं:

- प्रौद्योगिकी संचालित शहरी वानिकी कार्यक्रम:** पुणे शहर में वृक्षों के आवरण को संरक्षित और बेहतर बनाने का कार्य करना। पीकेसी वृक्षों की गणना को स्वचालित करने, वृक्षारोपण और वृक्ष परिपालन में नागरिक जुड़ाव में सुधार करने और कार्बन सिंक अनुमान के लिए एक कम्प्यूटेशनल प्लेटफॉर्म बनाने के लिए प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्म बनाने के लिए कार्य कर रहा है।
- निरंतर वनीकरण कार्यक्रम:** मिशन प्रकृति एक पीकेसी परियोजना है जिसका उद्देश्य कार्बन पृथक्करण और बायोमास उत्पादन के लिए अवक्रमित आरक्षित वन के लिए 1172 हेक्टेयर पर आत्मनिर्भर (सामाजिक, वित्तीय और पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ) जैव विविधता पार्क विकसित करना है।
- पुणे महानगर क्षेत्र के लिए जल कार्य योजना:** राष्ट्रीय जल मिशन के अनुरूप, पीकेसी पुणे जिले के लिए एक स्थायी जल प्रबंधन योजना तैयार कर रहा है, जिसमें प्राथमिकता के मुद्दों पर व्यापक जानकारी, और उपलब्ध संसाधन (मानव, तकनीकी और वित्तीय) और पूर्वनियोजित किए गए उपाय शामिल हैं। समय-श्रृंखला और वास्तविक समय पूर्ण डेटा, जीआईएस मानचित्र और विश्लेषिकी का उपयोग करके एक डिजिटल निर्णय लेने वाली समर्थन प्रणाली भी बनाई जाएगी।
- स्थानीय प्रशासन के साथ कार्य:** पीकेसी पीएमसी और पुणे जिला परिषद के अधिकारियों के साथ सक्रिय रूप से काम करता है ताकि

पुणे और इसके आसपास के गांवों में प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, परियोजना व्यवहार्यता अध्ययन और जल संरक्षण, और जैव-ऊर्जा परियोजनाओं को लागू करने की योजना बनाने हेतु एक ज्ञान भागीदार के रूप में कार्य किया जा सके।

सहयोगी: पीएमसी, पुणे स्मार्ट सिटी, सीईई इंडिया, डब्ल्यूआरसीएस, गैया द अर्थ फाउंडेशन, जेनेसिस, महाराष्ट्र वन विभाग, समुचित पर्यावरण।

आगामी प्रमुख योजनाएं:

- **पानी के लिए केंद्र**— जल घाटी, डेनमार्क के सहयोग से जल प्रबंधन, प्रौद्योगिकी परिनियोजन और नीति के लिए केंद्र का निर्माण
- **कार्बन पृथक्करण और नवीकरणीय ऊर्जा के लिए उत्कृष्टता केंद्र (सीओई)** — कार्बन पृथक्करण के लिए शहरी/अर्ध-शहरी और ग्रामीण वनस्पति कवच बढ़ाने, प्रौद्योगिकी-आधारित वृक्षारोपण मॉडल और नागरिक जुड़ाव कार्यक्रम विकसित करने, जैव ईंधन उत्पादन के लिए प्रायोगिक तकनीकों पर केंद्रित उत्कृष्टता केंद्र का निर्माण

III. दीर्घकालिक गतिशीलता

पीकेसी के स्थायी गतिशीलता कार्यक्रम का उद्देश्य शहर की तेजी से बढ़ती और बदलती गतिशीलता आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वैज्ञानिक और तकनीकी उपकरणों को लागू करना है। हम, कार्बन-न्यूट्रल परिवहन की दिशा में स्थायी समाधानों के विकास का समर्थन करना चाहते हैं।

भारत सरकार के **स्मार्ट सिटी मिशन** की दिशा में काम करते हुए, पुणे शहर प्रशासन, शहर में गतिशीलता के स्थायी तरीकों को प्रोत्साहित और सक्षम कर रहा है। इस सम्बन्ध में, पीकेसी के नियोजित कार्यक्रम में निम्नलिखित हैं।

- **वाहन ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण**— सार्वजनिक-निजी भागीदारी मॉडल के माध्यम से शहरी स्तर पर वाहन ई-कचरे के पुनर्चक्रण हेतु प्रयोगात्मक नवीन तकनीकों के लिए प्रौद्योगिकी प्रदाताओं और ऑटो उद्योग के साथ परियोजनाओं की अवधारणा की जा रही है।
- **पुणे डिजिटल ट्विन का उपयोग करते हुए चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर मैपिंग**— टीसीएस पुणे डिजिटल ट्विन के साथ साझेदारी में, पीकेसी शहर में ईवी चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर के लिए स्थानों का नक्शा बनाना और योजना बनाना चाहता है।

सहयोगी : ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), सेंटर फॉर मेटेरियल्स फॉर इलेक्ट्रॉनिक्स टेक्नोलॉजी (सीएमईटी), सी4आई4, सोसाइटी ऑफ ऑटोमोटिव इंजीनियर्स।

IV. बिग डेटा और कृत्रिम बुद्धि

यह कार्यक्रम बुनियादी और अनुप्रयुक्त अनुसंधान के लिए विभिन्न एआई-संचालित प्लेटफार्मों के विकास को सक्षम बनाता है। बड़े वैज्ञानिक डेटा

के विश्लेषण में नागरिकों को शामिल करने के लिए बड़े पैमाने पर नागरिक विज्ञान कार्यक्रम विकसित किए जा रहे हैं ताकि वैज्ञानिक सोच को बढ़ावा दिया जा सके। इस तरह के एक कार्यक्रम को वन-मिलियन गैलेक्सीज कहा जाता है, जहां 450+ नागरिकों ने पीकेसी के प्लेटफॉर्म पर 1 जीबी डेटा (आकाशगंगाओं की छवियां) का विश्लेषण किया है। पीकेसी अंतर-अनुशासनात्मक अनुसंधान को प्रोत्साहित करने के लिए बिग डेटा और एआई विशेषज्ञों, रसायनज्ञों और जीवविज्ञानियों के बीच सहयोगी परियोजनाओं का निर्माण करने की भी कोशिश कर रहा है।

सहयोगी: कोडाटा, आयुका, साउथमैटन विश्वविद्यालय, आईआईए बैंगलोर, एचबीसीएसई मुंबई, नेहरू तारामंडल मुंबई, जवाहरलाल नेहरू तारामंडल बैंगलोर, ज्योतिर्विद्या परिसंस्था पुणे, खगोल विश्व पुणे।

V. निर्माण क्षमता

स्किल इंडिया मिशन के साथ, पीकेसी के क्षमता निर्माण कार्यक्रम का उद्देश्य छात्रों, युवा शोधकर्ताओं और पेशेवरों को अपने ज्ञान के आधार में सुधार करने और निम्नलिखित कार्यक्रमों के माध्यम से उन्नत कौशल हासिल करने के नए अवसर प्रदान करना है।

- अंतःविषय प्रशिक्षण कार्यक्रम और पाठ्यक्रम - समसामयिक कौशल-निर्माण और ज्ञान वृद्धि
- विशेषज्ञों द्वारा नागरिक केंद्रित विज्ञान वार्ता

पीकेसी ने 2500 से अधिक लाभार्थियों के साथ 96 से अधिक सलाहकारों को शामिल करते हुए 35 से अधिक प्रशिक्षण कार्यक्रम, वार्ता और वेबिनार आयोजित किए हैं।

एसटीईएम शिक्षा: राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुरूप, पीकेसी का एसटीईएम शिक्षा कार्यक्रम स्कूल शिक्षकों और छात्रों के लिए प्रौद्योगिकी-सक्षम प्रशिक्षण कार्यक्रमों, एसटीईएम में महिलाओं के लिए छात्रवृत्ति कार्यक्रमों, अध्ययन को खेल जैसा बनाने और एसटीईएम लैब्स की स्थापना के माध्यम से एसटीईएम शिक्षा को बढ़ावा देने पर केंद्रित है।

परियोजनाएँ : पीकेसी के पास 2 चल रही एसटीईएम परियोजनाएँ हैं - टीच विद टेक (लेनोवो इंडिया द्वारा प्रायोजित) और वेयान - रसायन विज्ञान और निरंतरता में महिलाओं के लिए एक उपदेशक और छात्रवृत्ति कार्यक्रम (बीएसएफ केमिकल्स इंडिया द्वारा प्रायोजित)।

सहयोगी : आईसीटीएस, इंफोसिस स्पिंगबोर्ड, आईबीएम, डीवाई पाटील इंजीनियरिंग, एसपीपीयू, जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान, पुणे जिला परिषद, आधरकर अनुसंधान संस्थान, कोडाटा, पर्सिस्टेंट सिस्टम्स, सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया।

आगामी प्रमुख योजनाएं :

एसटीईएम शिक्षा के लिए उत्कृष्टता केन्द्र: स्कूली शिक्षा में नवाचार, अध्ययन को खेल जैसा बनाने, एसटीईएम प्रयोगशालाओं, बालिका शिक्षा और गणित मंडलियों पर ध्यान केंद्रित करने वाला केंद्र।



आयुका में अनुसंधान

इस भाग में वर्ष 2021-2022 के दौरान खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी और संबद्ध क्षेत्रों में आयुका के वैज्ञानिकों द्वारा शुरू किए गए अनुसंधानों को सम्मिलित किया गया है।

अधिक जानकारी के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।

शिक्षाशास्त्र

(ए) आयुका-एनसीआरए स्नातक स्कूल

दीपांकर भट्टाचार्य (आयुका)

मेथड्स ऑफ़ मैथमेटिकल फिजिक्स I (14 व्याख्यान) (25 अक्टूबर - 17 दिसंबर 2021)

सुकांत बोस (आयुका)

मेथड्स ऑफ़ मैथमेटिकल फिजिक्स II (14 व्याख्यान) (27 दिसंबर 2021 - 26 फरवरी 2022)

देबरति चटर्जी (आयुका)

क्वांटम एंड स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स सेमेस्टर टर्म II (14 व्याख्यान) (5 जनवरी - 23 फरवरी 2022)

रंजीव मिश्रा (आयुका)

इलेक्ट्रोडायनामिक्स एंड रेडिएटिव प्रोसेसेज II (14 व्याख्यान) (27 दिसंबर 2021 - 26 फरवरी 2022)

दीपांजन मुखर्जी (आयुका)

इलेक्ट्रोडायनामिक्स एंड रेडिएटिव प्रोसेसेज I (14 व्याख्यान) (25 अक्टूबर - 17 दिसंबर 2021)

सोमक रायचौधुरी (आयुका)

इंट्रोडक्शन टू एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स I (14 व्याख्यान) (25 अक्टूबर - 17 दिसंबर 2021)

दुर्गेश त्रिपाठी (आयुका)

इंट्रोडक्शन टू एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स II (14 व्याख्यान) (27 दिसंबर 2021 - 26 फरवरी 2022)

(बी) सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय एमएससी व्याख्यान

(भौतिक विज्ञान विभाग और अंतरिक्ष विज्ञान विभाग)

नीरज गुप्ता

रेडियो एस्ट्रोनामि (सैद्धांतिक ४ व्याख्यान), एंड सुपरविजन ऑफ़ रेडियो एस्ट्रोनामि एक्सपेरिमेंट्स)

रंजन गुप्ता

एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स लेबोरेटरी कोर्स (थ्योरी 10 लेक्चर्स), एंड रिलेटेड टू ऑब्जरवेशनल एस्ट्रोनामि (10 व्याख्यान एंड नाइट एक्सपेरिमेंट्स)

सुहृद मोरे

एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स II, कॉस्मोलॉजी

डी. जे. सैकिया

एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स - I, इंट्रोडक्टरी एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स (40 व्याख्यान ऑनलाईन माध्यम से दिए गए) (अक्टूबर 2021 - जनवरी 2022)

निशांत सिंह

एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स - II, जनरल रिलेटिविटी

(सी) सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय बीएससी व्याख्यान

कंदस्वामी सुब्रमण्यम

इंटरडिसिप्लिनरी स्कूल ऑफ़ साइंस, इंट्रोडक्शन टू एस्ट्रोफिजिक्स (27 व्याख्यान) (अगस्त से नवंबर 2021) [ऑनलाईन]

(सी) पीएचडी शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण

(प्रदान की गई उपाधि)

असीम परांजपे

शीर्षक: हेलो डायनेमिक्स एंड किनेमैटिक्स: एप्लिकेशन्स टू लार्ज स्केल स्ट्रक्चर एंड कॉस्मोलॉजी।
छात्र: सुजाता रामकृष्णन (आयुका)

वरुण साहनी

शीर्षक: डार्क मैटर, डार्क एनर्जी एंड द अर्थी यूनिवर्स।
छात्र: स्वागत मिश्रा (आयुका)

(डी) पीएचडी शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण

(उपाधि प्राप्ति हेतु कार्यरत - आयुका)

दीपांकर भट्टाचार्य

शीर्षक: एन इन्वेस्टीगेशन ऑफ़ पोलरीज़ेड एमिशन फ्रॉम अक्रेटिंग बाइनरी एक्स-रे पल्सर्स।
छात्र: परिसी शिर्के (आयुका)

सुकांत बोस और अनुप्रीता मोरे

शीर्षक: युसिंग ग्रेविटेशनल वेक्स फ्रॉम कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स टू प्रोब ग्रेविटेशनल लेंसिंग (स्ट्रॉंग एंड माइक्रो) एंड द मैग्नेटिक पेत्रोज प्रोसेस।
छात्र: अनुज मिश्रा (आयुका)

देबारति चटर्जी

शीर्षक: स्टडी ऑफ़ द रोल ऑफ़ न्यूट्रॉन स्टार कम्पोजीशन ऑन ग्रेविटेशनल वेव एमिशन।
छात्र: विक्रम के. प्रधान (आयुका)

शीर्षक: स्टडी ऑफ़ द रोल ऑफ़ ट्रान्सपोर्ट प्रॉपर्टीज़ इन न्यूट्रॉन स्टार ऑन ग्रेविटेशनल वेव एमिशन।
छात्र: सुप्रोवो घोष (आयुका)

शीर्षक: हैड्रॉन-कार्क फेज ट्रांजीशन इन न्यूट्रॉन स्टार्स इन द लाइट ऑफ़ रीसेंट मल्टी-मैसेंजर ऑब्सेर्वेशन्स।
छात्र: स्वर्णिम शिर्के (आयुका)

गुलाब देवांगन

शीर्षक: सॉफ्ट एक्स-रे एक्सपेस एंड अक्रीशन डिस्क/कोरोना एमिशन फ्रॉम एक्टिव

गैलेक्टिक न्युक्लिआय ।

छात्र: प्रकाश त्रिपाठी (आयुका)

शीर्षक: एस्ट्रोसैट व्यू ऑफ अक्रीशन डिस्क इन एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिआय

छात्र: श्रावनी कुमार (आयुका)

शीर्षक: अक्रीशन डिस्क/कोरोना इंटरप्ले इन एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिआय

छात्र: कविता कुमारी (आयुका)

शीर्षक: एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिआय एंड ब्राइट युवी सोर्सिंग इन द

एस्ट्रोसैट/युवीआईटी फील्ड

छात्र: पियाली गांगुली (आयुका)

नीरज गुप्ता

शीर्षक: एन अन्बायस्ड व्यू ऑफ कोल्ड एटॉमिक गैस एसोसिएटेड विथ रेडियो-लाउड एजीएनज् ।

छात्र: पार्थ प्रतिम डेका (आयुका)

संजित मित्रा

शीर्षक: अल्गोरिथ्म फॉर ग्रेविटेशनल वेव डाटा एनालिसिस एंड डिटेक्टर कंट्रोल बेस्ड ऑन मॉडर्न टेक्निकस ।

छात्र: श्रीजीत जाधव (आयुका)

शीर्षक: मेथड्स एंड साइंटिफिक पोटेनशियल ऑफ स्टोकैस्टिक ग्रेविटेशनल वेव बैकग्राउंड एनलाइज़ ।

छात्र: दीपाली अग्रवाल (आयुका)

शीर्षक: इफिशियन्ट सार्चिंग फॉर कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स एंड साइंस इन द लाइगो-इंडिया एरा ।

छात्र: कांचन सोनी (आयुका)

सुहृद मोरे

शीर्षक: द गैलेक्सी डार्क मैटर कनेक्शन ।

छात्र: नवीन चौरसिया (आयुका)

शीर्षक: कॉस्मोलॉजी फ्रॉम गैलेक्सी क्लस्टरर्स ।

छात्र: अमित कुमार (आयुका)

शीर्षक: ग्रेविटेशनल लेंसिंग इन गैलेक्सी क्लस्टरर्स ।

छात्र: दिव्या राणा (आयुका)

शीर्षक: ग्रेविटेशनल लेंसिंग प्रोब्स ऑफ डार्क मैटर ।

छात्र: प्रियंका गावडे (आयुका)

दीपांजन मुखर्जी

शीर्षक: मॉडलिंग द इम्पैक्ट ऑफ एजीएन-ड्रिवेन ऑउटफ्लोस ऑन द स्टार फार्मेशन एक्टिविटी इन गैलेक्सीज ।

छात्र: श्री अंकुश मंडल

शीर्षक: सिम्युलेशन इफेक्ट्स ऑफ एजीएन-ड्रिवेन ऑउटफ्लोस ऑन गैलेक्टिक स्केल्स एंड प्रेडिक्टिंग देअर अब्जर्वबल सिग्नेचर्स ।

छात्र: सुश्री मीनाक्षी

असीम परांजपे

शीर्षक: एक्सप्लोरिंग द नेचर ऑफ डार्क मैटर यूजिंग एस्ट्रोफिजिकल एंड कॉस्मोलॉजिकल प्रोब्स ।

छात्र: भास्कर आर्य (आयुका)

शीर्षक: इंटरप्ले ऑफ गैलेक्सी फार्मेशन एंड द इवोल्यूशन ऑफ डार्क मैटर हैलोज इन द कॉस्मिक वेब ।

छात्र: श्री प्रेमविजय वेलमणि (आयुका)

कनक साहा

शीर्षक: प्रोबिंग द आयोनाइजिंग राडिया/ऑन ऑफ हाई-रेडशीड गैलेक्सीज यूजिंग एस्ट्रोसैट ।

छात्र: सौमिल मौलिक (आयुका)

शीर्षक: प्रोबिंग द असेंबली ऑफ गैलेक्सीज इन हाई- (z) यूनिवर्स ।

छात्र: मनीष कटारिया (आयुका)

शीर्षक: क्लम्प डायनामिक्स ऑफ स्टार-फॉर्मिंग गैलेक्सीज एट इंटरमीडिएट रेडशिफ्ट ।

छात्र: पुष्पक पाण्डेय (आयुका)

निशांत सिंह

शीर्षक: आस्पेक्ट्स ऑफ ट्रुबुलेंट कन्वेक्शन: इम्प्लिकेशन्स फॉर सोलर डिफरेंशियल रोटेशन एंड स्मॉल-स्केल डायनामोस ।

छात्र: किशोर गोपालकृष्णन (आयुका)

(ई) पीएचडी शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण

(उपाधि प्राप्ति हेतु कार्यरत-आयुका के अलावा)

शुभदीप डे

शीर्षक: डेवलपमेंट ऑफ द ऑप्टिकल सेट-अप फॉर अटर्बियम आयन ऑप्टिकल फ्रीक्वेंसी स्टैंडर्ड्स ।

छात्र: लकी शर्मा (सीएसआईआर - नेशनल फिजिकल लेबोरेटरी)

नीरज गुप्ता

शीर्षक: एचआई एनालिसिस ऑफ रिज़ाल्ड गैलेक्सीज इन ब्लाइंड सर्वे विथ मीरकेट ।

छात्र: एरिक मैना - एसएआरएओ, दक्षिण अफ्रीका (सह-पर्यवेक्षक, 2019 से)

शीर्षक: टेस्टिंग लार्ज स्केल कॉस्मोलॉजी विथ मीरकेट

छात्र: जोनाह वेगेनवेल्ड - एमपीआईएफआर, जर्मनी (सलाहकार, 2019 से)

सुरेश दोरावरी

शीर्षक: स्टडी ऑफ लिमिटिंग नोइसेस इन एडवांस्ड लाइगो प्री- स्टैबलाइज़्ड लेजर सिस्टम ।

छात्र: दिव्या दिलीप (आईएआर, गांधीनगर)

इंट्रोडक्शन टू एडवांस्ड लाइगो एन्ड ऑप्टोरच्युनिटी फॉर रिसर्च एन्ड टेक्नोलॉजिकल इनोवेशन, फॉलोड बाय पैनल डिस्कशन ऑन लाइगो-इंडिया, थापर एमेच्योर एस्ट्रोनॉमर्स सोसाइटी, थापर इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, पटियाला, यूरेका 5.0, दिसम्बर 05, 2021. [ऑनलाइन]

इंट्रोडक्शन टू एडवांस्ड लाइगो & ऑप्टोरच्युनिटी फॉर रिसर्च & टेक्नोलॉजिकल इनोवेशन, टेकएक्सपो (वर्चुअल एक्जिबिशन)-माईडस्पाक्स सीओईपी अक्टूबर ३०, २०२१ [ऑनलाइन].

निशांत सिंह

शीर्षक: ऑन इफेक्ट्स ऑफ स्माल-स्केल टर्बुलन्स ऑन द एक्सीलेरेशन ऑफ कॉस्मिक रेज ।

छात्र: श्री सायन कुंडू (आईआईटी-इंदौर) (सह-पर्यवेक्षण)

शीर्षक: ऑन मैग्नेटिक फ्रील्ड्स ऑफ़ डिस्क गैलेक्सीज ।
छात्र: सुश्री सुबह शर्मा (थापर इंस्टीट्यूट ऑफ़ इंजीनियरिंग एंड टेक., पटियाला) (वर्तमान में सह-पर्यवेक्षण)

(एफ) परियोजनाओं का पर्यवेक्षण

दीपांकर भट्टाचार्य

अवनि साहू (पीवीपीआईटी, पुणे) आईडेन्टिफाईंग पैटर्न्स इन एस्ट्रोसैट सीझेडटीआई टेम्पोरल डाटा वाया मशीन लर्निंग ।

सुकृत जायसवाल (आईआईएसईआर पुणे) ने बिक्रम केशरी प्रधान की सह-पर्यवेक्षण के तहत परियोजना "स्टडी ऑफ़ द रोल ऑफ़ न्यूक्लियर पैरामीटर्स इन प-मोड ओस्किलेशन्स इन न्यूट्रॉन स्टार्स" पूरी की । ओस्किलेशन्स

राधिका अग्रवाल (आईआईटी गांधीनगर) बिक्रम केशरी प्रधान की सह-पर्यवेक्षण के तहत "रोल ऑफ़ वेक्टर सेल्फ-इंटेरेक्शन इन न्यूट्रॉन स्टार प्रॉपर्टीज" परियोजना पर कार्य कर रही है ।

अभिनाब घोष (आईआईएसईआर कोलकाता) मई-जुलाई 2021 की अवधि के दौरान CompOSE सहयोग परियोजना ।

वंशज केरनी (आईआईटी रुड़की) अगस्त 2021 से CompOSE सहयोग परियोजना ।

सुरेश दोरावरी

अहान पलसुले (एसपीपीयू) एंगुलर मोशन सेंसिटिविटी लिमिट्स ऑफ़ अ लाइगो ऑप्टिकल लेवर्स ।

निशांत मित्तल (आईआईटीबी) इम्प्रोविंग ओएसईएम सेंसिटिविटी वाया फेज सेंसिटिव डिटेक्शन एंड फॉर्स फीडबैक इन सिस्मिक सेंसर्स ।

करण केडिया, अदिति चालुवादी, अमित राणे (एसपीआईटी, मुंबई) स्टडी ऑफ़ ओएसईएम नॉइज इन अ मॉड्युलर डेटा शेडो सेंसर सर्किट.

शिवराज कंदस्वामी

विशाखा पोतदार (एसपीपीयू) वर्चुअल लाइगो ग्रेविटेशनल वेव डिटेक्टर ।
जुनैद यूसुफ (कश्मीर विश्वविद्यालय) इफेक्ट ऑफ़ डिटेक्टर कैलिब्रेशन अन्सर्टन्टी ऑन द सर्वेस फॉर स्टोकेस्टिक जीडब्लू बैकग्राउंड्स.

सुहद मोरे

निकिता बालोधी (आईआईएसईआर तिरुपति) स्टडी ऑफ़ गैलेक्सी मॉर्फोलॉजी फ्रॉम लार्ज सर्वेयुजिंग आर्टिफिशल इंटेलिजेंस.

ईशा गर्ग (आईआईटी रुड़की) डार्क मैटर हेलो बायस ।

अनुप्रीता मोरे, सुरेश दोरावरी, शिवराज कंदस्वामी

सिद्धिका श्रीराम (सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग, तमिलनाडु) डिकोम्पोस लेजर मोड्स युजिंग सीएनएन ।

दीपांजन मुखर्जी

दीपांजन मुखर्जी द्वारा दूरस्थ रूप से सह्याद्री कृष्णन का शैक्षणिक वर्ष 2021-2022 के लिए उनके स्नातकोत्तर शोधप्रबंध का पर्यवेक्षण किया गया ।

कनक साहा

श्री हिमांशी ए. भिसीकर (आईआईएसईआर पुणे) अंडरस्टैंडिंग स्टार फार्मेशन इन एनजीटी 4571 युजिंग युवीआईटी एंड एसडीएसएस (एम.एससी. अंतिम वर्ष शोध प्रबंध) ।

डी. जे. सैकिया

ऋषिकेश एन. भुतकर (सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे) कॉम्पैक्ट रेडियो सोर्सिंग एंड द यूनीफिकेशन स्कीम (योगेश चंदोला द्वारा सह-पर्यवेक्षण)

राहुल बी. मुसाले (सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे) कॉम्पैक्ट रेडियो सोर्सिंग एंड देइर सिमिट्री पैरामीटर्स (योगेश चंदोला द्वारा सह-पर्यवेक्षण)

निशांत सिंह

सौमिल केलकर (आईआईएसईआर-पुणे) न्यू पैराडाइम्स ऑफ़ स्टेरल कन्वेक्शन (सह-पर्यवेक्षण)

मानसदेवी प्रियम्बधा तिरुज्ञानसंबंदम

परिवेश चौधरी (आईआईटी कानपुर) 10 (m) प्रोटोटाइप इंटरफेरोमीटर ऑप्टिकल डिज़ाइन इन एफपीएमआई कॉन्फिगरेशन ।

परिवेश चौधरी (आईआईटी कानपुर) लेंथ सेंसिंग एंड कण्ट्रोल स्कीम्स फॉर अ ग्री-मिरर कपल्ड कैविटी ।

(जी) सेमिनार, वार्तालाप और व्याख्यान

टेक प्रसाद अधिकारी

एक्स-रे एस्ट्रोनामी एन्ड एक्सएमएम-न्यूट्रन डेटा एनालिसिस, एक्स रे एस्ट्रोनामी कार्यशाला दि. 7-10 मार्च, 2022 "त्रिभुवन विश्वविद्यालय, नेपाल द्वारा दि. 7 मार्च, 2022 को आयोजित किया गया ।

दीपांकर भट्टाचार्य

एस्ट्रोसैट मिशन: साइंस हाइलाइट्स नेशनल स्पेस साइंस सिम्पोजियम 01 फरवरी 2022 [ऑनलाइन]

देवारति चटर्जी

प्रोबिंग द न्यूट्रॉन स्टार इंटीरियर विथ एफ-मोड्स, यूनिवर्सिटाड डी वालेंसिया, स्पेन, 09 अप्रैल, 2021 ।

इम्प्रिंट्स ऑफ़ द इंटरनल कम्पोजीशन ऑफ़ न्यूट्रॉन स्टार्स ऑन ग्रेविटेशनल वेव एमिशन, इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरेटिकल साइंसेज बेंगलुरु 09 जून, 2021 ।

सिग्रेचर्स ऑफ़ स्ट्रैन्जस इन न्यूट्रॉन स्टार मर्जर रमनन्ट्स, वर्कशॉप प्रोबिंग न्यूक्लियर फिजिक्स विथ न्यूट्रॉन स्टार मेर्जेस, यूरोपियन सेंटर फॉर थ्योरेटिकल स्टडीज इन न्यूक्लियर फिजिक्स एंड रिलेटेड एरियाज, ट्रेन्टो, इटली, 14 जुलाई, 2021 ।

रोल ऑफ़ न्यूट्रॉन स्टार इंटीरियर कम्पोजीशन इन ग्रेविटेशनल वेव एमिशन आयुका, 06 अगस्त, 2021 ।

ग्रेविटेशनल वेव्स: विंडो टू एन अनफोरेसीन यूनिवर्स, एनआईटी सूरत, नेशनल साइंस डे, 28 फरवरी 2022 ।

न्यूट्रॉन स्टार्स: एस्ट्रोफिजिकल प्रोब्स ऑफ़ एक्सट्रीम मैटर, एक्सप्लोर 2022 वर्कशॉप एस्ट्रोफिजिकल लैबोरेट्रीज ऑफ़ फंडामेंटल फिजिक्स, 29 मार्च 2022 ।

शुभदीप डे

एप्लिकेशन्स ऑफ द ऑप्टिकल एटॉमिक क्लॉक एज अ क्रांटम सेंसर, एसवीएनआईटी, सूरत 14 मार्च 2022 ।

ऑप्टिकल एटॉमिक क्लॉक: अ क्रांटम सेंसर टू इन्वेस्टीगेट फंडामेंटल साइंस, सीएसआईआर-एनपीएल, नई दिल्ली, 04 मार्च 2022 ।

आयुका'स ऑप्टिकल एटॉमिक क्लॉक ऐमिंग फॉर क्रांटम मैट्रोलाजी, आईआईटी नई दिल्ली, 03 मार्च 2022 ।

क्रांटम सेंसिंग युजिंग एटॉमिक क्लॉक्स, आयुका नेशनल साइंस डे 27 फरवरी, 2022 ।

गुलाब देवांगन

ग्रींग ब्लैक होल्स: अकेशन एंड मर्जेस, साइंस हाईलाइट ऑफ एस्ट्रोसैट, काठमांडू, नेपाल, 15-20 मई 2022.

मल्टी-वेवलेंथ स्टडी ऑफ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विथ एस्ट्रोसैट सेकन्ड चीन-इंडिया वर्कशॉप ऑन हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स, 6-10 दिसंबर 2021 ।

एन इंटीडकशन टू एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लियस, एनआईयुएस एस्ट्रोनामी 2022, एचबीसीएसई (मुंबई), 19 जून 2022.

एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लियस रेडियो एस्ट्रोनामी स्कूल, आरएडब्लूएस 2021, 30 दिसंबर 2021 ।

प्रोबिंग सेंट्रल इंजिन्स ऑफ एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लियस विथ एस्ट्रोसैट, 3-डे वर्कशॉप ऑन हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स 9-11 मई 2022 ।

अप्रतिम गांगुली

डिटेक्शन एंड पैरामीटर एस्टिमेशन ऑफ टाइप- II लेंसेड बाइनरी ब्लैक होल मर्जेस, अमलडी 14, 22 जुलाई 2021 को आयोजित किया गया ।

नीरज गुप्ता

द मीरकैट अब्सॉर्प्शन लाइन सर्वे: कम्प्यूटिंग एंड बिग डाटा चैलेंजे(स), (एच)पीसी फॉर एस्ट्रोनामी & एस्ट्रोफिजिक्स नेशनल सुपर कम्प्यूटिंग मिशन, इंडिया, अक्टूबर 2021 ।

द मीरकैट अब्सॉर्प्शन लाइन सर्वे: ईवोलुशन ऑफ कोल्ड गैस इन गैलेक्सीज, एसआई, 2022 के हिस्से के रूप में एसकेए साइंस मीटिंग ।

रंजन गुप्ता

लेबोरेटरी स्टडी ऑफ रेजोलिथ एनालॉग्स, आयुका संकाय व्याख्यान, 2 अगस्त 2021 । [ऑनलाईन]

एन इंटीडकशन टू एस्ट्रोनामी एन्ड एस्ट्रोफिजिक्स, सेंट जोसेफ कॉलेज (स्वायत्त), जाखमा, नागालैंड 17 सितम्बर 2021 । [ऑनलाईन]

इंडिया'स इन्वॉल्वमेंट इन मेगा प्रोजेक्ट्स इन एस्ट्रोनामी एंड ए करियर इन एस्ट्रोनामी एन्ड एस्ट्रोफिजिक्स, सेंट जोसेफ'स कॉलेज (स्वायत्त) जाखमा, नागालैंड 17 सितम्बर 2021 [ऑनलाईन]

मेगा प्रोजेक्ट्स इन एस्ट्रोनामी, रीसेंट एडवांसेस ऑन पुअर एंड एप्लाइड फिजिक्स विषय पर अंतर्राष्ट्रीय व्याख्यान शृंखला, भौतिक विभाग, यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एन्ड टेक्नोलॉजी मेघालय (युएसटीएम), अक्टूबर 1, 2021 । (ऑनलाईन)

लेबोरेटरी स्टडी ऑफ रेजोलिथ एनालॉग्स- रेलेवंस टू रीसेंट एस्ट्रोइड रेजोलिथ सैपल रिटर्न मिशन, एसएनबीएनसीबीएस, कोलकाता, फरवरी 21, 2022 ।

शिवराज कंदस्वामी

स्टोकेस्टिक ग्रेविटेशनल वेव बैकग्राउंड, बिल्ड-ए-डिटेक्टर कार्यशाला, आयुका एंड ग्लासगो यूनिवर्सिटी, युके, 3 जून 2021 । [ऑनलाईन]

स्टेट्स अपडेट ऑन लाइगो-इंडिया, लाइगो -वर्गो-काग्रा कोलेबोरेशन मीटिंग, लुसिआना स्टेट यूनिवर्सिटी, युएसए, 16 मार्च 2022 [ऑनलाईन]

रंजीव मिश्रा

पजल चैलेंजेज फ्रॉम एस्ट्रोसैट आब्ज़र्वेशन ऑफ एक्स-रे बाईनरिज, एसआई बैठक 2022, आईआईटी रूडकी, मार्च 2022 ।

ब्लैक होल्स इन द यूनिवर्स, इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स (ईटीएचईए) पर कार्यशाला तेजपुर, मार्च 2022 ।

ब्लैक होल्स इन द यूनिवर्स, एक्सप्लोरिंग द कॉसमॉस 22 पर कार्यशाला, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी, मार्च, 2022 ।

स्पेक्ट्रल एंड टेम्पोरल बिहेवियर ऑफ ब्लेजर्स, सेकंड चीन-इंडिया हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स, पर कार्यशाला दिसम्बर 2021 ।

ब्लैक होल्स इन द यूनिवर्स, इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन फिजिकल साइंसेज, पर कार्यशाला आईसीएफएआई, युनिवर्सिटी, त्रिपुरा, अक्टूबर 2021 ।

ब्लैक होल्स इन द युनिवर्स, एसएएओ, दक्षिण आफ्रिका, अक्टूबर, 2021 । सम केशन्स: मोस्टली अबाउट ब्लैक होल सिस्टम्स, आयुका रिट्रीट, अगस्त 2021 ।

संजित मित्रा

हंटिंग फॉर ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रॉम ग्राउंड एंड स्पेस, 21 वीं नेशनल स्पेस साइंस सिम्पोजियम (एनएसएसएस), सेण्टर ऑफ एक्सीलेंस इन स्पेस साइंसेज इंडिया, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च कोलकाता, 03 फरवरी, 2022 ।

ग्रेविटेशनल वेव्स एंड लाइगो-इंडिया, वी. पी. महाविद्यालय, वैजापुर, जिला, औरंगाबाद, 18 अक्टूबर, 2021 । [ऑनलाईन]

सुहृद मोरे

सुबारू एचएससी सहयोगी बैठक के लिए आमंत्रित, 01 मार्च, 2022 । वीक लेंसिंग कॉस्मोलॉजी फ्रॉम द सुबारू हाइपर सुप्रीम-कॅम सर्वे, एडवांसेज इन रिट्रिविटी एंड कॉस्मोलॉजी पर इंटरनेशनल एकेडमी ऑफ फिजिकल साइंसेज के 27 वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में परिपूर्ण वार्तालाप, आयोजित दि. 28 अक्टूबर, 2021 ।

वीक लेंसिंग कॉस्मोलॉजी फ्रॉम द सुबारू हाइपर सुप्रीम-कॅम सर्वे, आईआईएससी कलकत्ता, 4 मार्च, 2022 ।

वीक लेंसिंग फ्रॉम द सुबारू एचएससी ईयर 3 डाटा, सुबारू एचएससी सहयोगी बैठक, आयोजित दि. 1 मार्च, 2022 ।

दीपांजन मुखर्जी

सिम्युलेशन द जेट-आईएसएम इंटरव्यू इन सीएसएस-जीपीएस गैलेक्सीज, सीएसएस एंड जीपीएस रेडियो सोर्सिज पर व्हर्चुअली 6 वीं कार्यशाला, दि. 10-14 मई 2021. [ऑनलाईन]

सिम्युलेंटिंग द इम्पैक्ट ऑफ जेट-ड्रिवेन ऑउटफ्लोस ऑन डिफरेंट स्केल्स, दि. 14-18 जून, 2021 को एमपीआईए हिडेलबर्ग और आईआईटी इंदौर द्वारा आयोजित वर्चुअल अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।

सिम्युलेंटिंग यंग इवॉल्विंग रेलटीवीस्टिक जेट्स फ्रॉम सुपरमासीव ब्लैक होल्स, एपीआईआर पर दि. 27 अप्रैल 2021 को आयोजित। [ऑनलाइन]

सिम्युलेंटिंग यंग इवॉल्विंग रेलटीवीस्टिक जेट्स फ्रॉम सुपरमासीव ब्लैक होल्स, शेफील्ड विश्वविद्यालय, दि. 20 सितंबर, 2021 को आयोजित। [ऑनलाइन]

हाउ सुपरमासीव ब्लैकहोल्स अफेक्ट गैलेक्सी इवोलुशन, दि. 23 सितंबर 2021 को राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन और आईआईटी, खडगपुर द्वारा संयुक्त रूप से हाई परफॉरमेंस कंप्यूटिंग फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स विषय पर कार्यशाला का आयोजन किया गया। [ऑनलाइन]

सिम्युलेंटिंग यंग इवॉल्विंग रेलटीवीस्टिक जेट्स फ्रॉम सुपरमासीव ब्लैक होल्स, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, आयोजित दि. 2 फरवरी, 2022। [ऑनलाइन]

सिम्युलेंटिंग यंग मैग्नेटिज़्ड जेट्स फ्रॉम सुपरमासीव ब्लैक होल्स, एएसआई 2022, की वार्षिक बैठक में परिपूर्ण वार्तालाप, आयोजित दि. 27 मार्च 2022।

असीम परांजपे

द रेडियल अक्सेलरेशन रिलेशन इन ए Λ CDM यूनिवर्स, शरीफ यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी, तेहरान, आयोजित दि. 21 नवम्बर, 2021। [ऑनलाइन]

द रेडियल अक्सेलरेशन रिलेशन एंड द एक्सटर्नल फील्ड इफेक्ट इन ए Λ CDM यूनिवर्स, डीआईपीसी, सन सेबेस्टियन, आयोजित दि. 04 फरवरी, 2022 [ऑनलाइन]

कनक साहा

एक्सप्लोरिंग एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, एस्ट्रोनोमिक्स इंस्टीट्यूट, रुहर-यूनिवर्सिटीएट बोचुम, जर्मनी, आयोजित दि. 19 मई 2021।

एक्सप्लोरिंग द एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, गैलेक्सी साइंस कोलैबोरेशन, एलएसएसटी, आयोजित दि. 01 जून 2021।

एक्सप्लोरिंग द एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, यूनिवर्सिटी डेड फेडरल डो रियो डी जनेरियो, ब्राजील, आयोजित दि. 13 जुलाई, 2020।

सम आस्पेक्ट्स ऑफ गैलेक्सी रिसर्च, आयुका वर्चुअल रिट्रीट, आयुका, आयोजित दि. 13 जुलाई, 2020।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, 17 वीं प्रोफे. जे. एम. सस्सरमा मेमोरियल लेक्चर, स्कॉटिश चर्च कॉलेज, आयोजित दि. 20 नवम्बर, 2021।

लाइमन कन्टिन्युअम लीकर्स फ्रॉम एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, कंट्रिब्यूटेड प्रेजेंटेशन एट एनयुवीए वर्चुअल मीटिंग, आयोजित दि. 26-17 नवम्बर, 2021। [ऑनलाइन]

द एस्ट्रॉऑर्डिनरी एस्केप ऑफ एक्सटीम-युवी फोटोन्स, कूचबिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल, आयोजित दि. 10 दिसंबर, 2021।

गैलेक्सीज: फार्मेशन एंड इवोलुशन, खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी पर परिचयात्मक कार्यशाला, कश्मीर विश्वविद्यालय, आयोजित दि. 18-19 दिसंबर, 2021।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम हाई रेडशिफ्ट गैलेक्सीज, टीआईएफआर, मुंबई, आयोजित दि. 19 जनवरी, 2022।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम डिस्टन्ट गैलेक्सीज, इंस्टीट्यूट फॉर प्लाज्मा रिसर्च, गांधीनगर, आयोजित दि. 24 जनवरी, 2022।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, द फिजिकल सोसाइटी, आईआईएसआर, थिरुवनंतपुरम, केरल, आयोजित दि. 25 जनवरी, 2022।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम हाई रेडशिफ्ट गैलेक्सीज, शांति स्वरूप भटनागर अवाडी, डीडीयू+एनएसआई, भारत द्वारा ट्रांस-डिसीप्लिनरी एरियाज ऑफ रिसर्च पर छठी व्याख्यान कार्यशाला, दि. 02 फरवरी, 2022।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम डिस्टन्ट गैलेक्सीज, इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, गीतम विश्वविद्यालय, आंध्र प्रदेश, आयोजित दि. 21 फरवरी, 2022।

एक्सटीम युवी फोटोन्स फ्रॉम हाई रेडशिफ्ट गैलेक्सीज, आईआईएसआर, तिरुपति, आयोजित दि. 22 फरवरी, 2022।

प्रोबिंग अर्ली गैलेक्सी फार्मेशन युजिंग एस्ट्रोसैट युवी डीप फील्ड, खगोलभौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, उत्तरी बंगाल विश्वविद्यालय, आयोजित दि. 03 मार्च, 2022।

डी. जे. सैकिया

जेट प्रोपगेशन इन यंग रेडियो गैलेक्सीज, एस्ट्रोफिजिकल जेट्स और अवलोकन सुविधाओं पर सम्मेलन: राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य, एआरआईईएस, नैनीताल, आयोजित दि. 05 अप्रैल, 2021।

रिकरन्ट जेट एक्टिविटीज इन गैलेक्सीज, एस. एम. चित्रे मेमोरियल सिम्पोजियम ऑन फ्रंटियर्स इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड फ्लुइड मैकेनिक्स, यूएम-डीईई-सेंटर फॉर एक्सीलेंस इन बेसिक साइंस, मुंबई, आयोजित दि. 08 मई, 2021।

एक्सप्लोरिंग द यूनिवर्स एट रेडियो वेवलेंग्थ्स, चांसलर लेक्चर सीरीज, असम डाउन टाउन यूनिवर्सिटी, गुवाहाटी, आयोजित दि. 22 मई, 2021।

ए मल्टी-मैसेंजर व्यू ऑफ आवर यूनिवर्स एंड द इंजीनियरिंग चैलेंजेज एन्काउन्टर्ड, स्पेस टेक्नोलॉजी क्लब, असम इंजीनियरिंग कॉलेज, गुवाहाटी, आयोजित दि. 08 नवंबर, 2021।

निशांत सिंह

ए वर्चुअल नार्डिक डाइनेमो, सेमिनार ऑन मेन-फील्ड डाइनेमो एक्शन इन शेअर फ्लो: केसेस ऑफ फिक्स्ड एंड फ्लक्चुवेटिंग काइनेटिक हेलिसिटी, आयोजित दि. 13 अप्रैल 2021।

दुर्गेश त्रिपाठी

सोलर अल्ट्रावायलेट इमेजिंग टेलिस्कोप, पीएमओडी कोलोकियम, 13 अप्रैल 2021 [विथ एसयुआईटी टीम] [ऑनलाइन]

द आदित्य-एल1 मिशन: इसरो'स ऑब्जर्वेटरी इन स्पेस फॉर सोलर ऑब्सेर्वेशन, 15 वीं सोलर टेर्रेस्ट्रियल फिजिक्स सिम्पोजियम, ऑनलाइन, आयोजित दि. 21-25 फरवरी, 2022 (आदित्य-एल1 टीम) [ऑनलाइन]

डायनामिक्स ऑफ द सोलर ऐटमस्फियर, अंतरिक्ष विज्ञान और खगोलविज्ञान विभाग, आईआईटी कानपुर, आयोजित दि. 7 मार्च 2022

ऑन द हीटिंग एंड डायनामिक्स ऑफ सोलर ट्रांजीशन रीजन, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 40वीं बैठक, आईआईटी, रुड़की और एआरआईईएस, नैनीताल द्वारा आयोजित दि. 25-29 मार्च 2022, [ए. राजहंस, जेम्स क्लिमचुक के साथ] [ऑनलाइन]

एमजी ॥ कोर-टू-विंग रेश्यो एंड इट्स सेण्टर टू लिंब वेरिफेशन इन संस्पोट्स फ्रॉम आईआरआईएस” कंटीब्यूटरी टॉक, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 40वीं बैठक, आईआईटी, रुड़की और एआरआईईएस, नैनीताल द्वारा आयोजित दि. 25-29 मार्च 2022, [मेघा आनंद, दुर्गेश त्रिपाठी, प्रदीप कश्यप] [ऑनलाइन]

फ्लौज इन एन्थैल्पी-बेस्ड थर्मल इवोलुशन ऑफ लूप्स, थर्ड पार्कर सोलर प्रोब मीटिंग, आयोजित दि. 09 नवंबर, 2021 [अभिषेक राजहंस, दुर्गेश त्रिपाठी, स्टीफन ब्रैडशॉ, विनय कश्यप, जेम्स क्लिमचुक] [ऑनलाइन]

फ्लौज इन एन्थैल्पी-बेस्ड थर्मल इवोलुशन ऑफ लूप्स, १६वीं यूरोपियन सोलर फिजिक्स मीटिंग, आयोजित दि. 08 सितम्बर, 2021 [अभिषेक राजहंस, दुर्गेश त्रिपाठी, स्टीफन ब्रैडशॉ, विनय कश्यप, जेम्स क्लिमचुक] [ऑनलाइन]

फ्लौज इन एन्थैल्पी-बेस्ड थर्मल इवोलुशन ऑफ लूप्स, XVII वीं हवार खगोलभौतिकी संगोष्ठी, आयोजित दि. 21 सितम्बर, 2021 [अभिषेक राजहंस, दुर्गेश त्रिपाठी, स्टीफन ब्रैडशॉ, विनय कश्यप, जेम्स क्लिमचुक] [ऑनलाइन]

द इम्प्लिसे वे हीटिंग ऑफ क्वाइट सोलर कोरोना, फिजिकलिश्च- मेटेरोलॉजिस्चे ऑब्जर्वेटोरियम दावोस/वर्ल्ड रेडिएशन सेंटर (पीएमओडी/डब्ल्यूआरसी), आयोजित दि. 11 मई 2021, [ऑनलाइन] [विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी]

सोलर विंड प्रेडिक्शन युजिंग डीप लर्निंग, पीएसपी स्कॉलर मीटिंग, आयोजित दि. 17 अगस्त, 2021 [ऑनलाइन] [उपेंद्रन वी., चेंग एम., हनसोगे एस., कृष्णमूर्ति जी.]

क्रोमोस्फेरिक एंड ट्रांजिशन रीजन डायनामिक्स इन कोरोनल होल्स एंड क्राइट सन, द हिनोड-14/आईआरआईएस-11 बैठक आयोजित दि. 25 से 28 अक्टूबर 2021 [ऑनलाइन] [विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी]

सोलर विंड प्रेडिक्शन युजिंग डीप लर्निंग, द सोलर ऑर्बिटर इंटरनेशनल साइंस वर्किंग ग्रुप ऑन सोलर विंड सोर्सिंग एंड कनेक्शन, आयोजित दि. 14 अक्टूबर, 2021 [ऑनलाइन] [उपेंद्रन वी., च्युंग एम., हानासोगे एस., कृष्णमूर्ति जी.]

ऑन द फार्मेशन सोलर विंड एंड स्विचबैक्स, एंड क्राइट सन हीटिंग, पर आयुका में दि. 07 दिसम्बर, 2021 को 01 घंटे की छात्र संगोष्ठी [ऑनलाइन] [विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी]

सोलर विंड सिग्रेचर्स इन द क्रोमोस्फेर, पर दि. ०1-31 दिसंबर 2021 तक अमेरिकन जियोफिजिकल यूनियन (एजीयू) – 2021 द्वारा आयोजित भाषण के लिए उत्कृष्ट छात्र प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया। [विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी]

ऑन द फार्मेशन सोलर विंड एंड स्विचबैक्स, एंड क्राइट सन हीटिंग, द यूरोपियन सोलर फिजिक्स ऑनलाइन सेमिनार (ईएसपीओएस) बैठक, आयोजित दि. 16 दिसंबर, 2021 [ऑनलाइन] [विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी]

सोलर अल्ट्रावॉयलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (एसयूआईटी) फॉरवर्ड मॉडलिंग, 21 वीं राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी, फरवरी 2022, [एस. रॉय, ए. भसारी, वी. विट्जके, डी. त्रिपाठी, पी. श्रीजीत, ए. एन. रामप्रकाश, एस. अलेक्जेंडर, एस. सोलंकी] [ऑनलाइन]

सोलर अल्ट्रावॉयलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (एसयूआईटी) फॉरवर्ड मॉडलिंग, 40 वीं एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया मीटिंग, आयोजित दि. 25-29 मार्च, 2022, आईआईटी, रुड़की और एआरआईईएस, नैनीताल, [एस. रॉय, ए. भसारी, वी. विट्जके, डी. त्रिपाठी, पी. श्रीजीत, ए. एन. रामप्रकाश, एस. अलेक्जेंडर, एस. सोलंकी] [ऑनलाइन] आवर डायनामिक सन, पर फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे में सोलर फिजिक्स परिचयात्मक कार्यशाला में आयोजित दि. 24 अगस्त, 2021 (ऑनलाइन)

मानसदेवी प्रियम्बधा तिरुज्ञानसंबंदम

बिल्डिंग द क्राइटेस्ट मशीन टू लिसेन टू द साउंड ऑफ स्पेस-टाइम, महिला वैज्ञानिकों के साथ महिला दिवस (तारा गवर्नमेंट कॉलेज, तेलंगाना), आयोजित दि. ०8 मार्च, 2022।

(एच) परियोजनाओं का पर्यवेक्षण

दीपांकर भट्टाचार्य

स्टेलर स्ट्रक्चर (4 व्याख्यान), खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल, आयोजित दि. 10-13 मई 2021।

देवारति चटर्जी

कॉम्पैक्ट स्टार्स I और II (2 व्याख्यान), आयुका परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल इन एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स + रिफ्रेशर कोर्स 2021, यूट्यूब पर लाइव प्रसारण, आयोजित दि. 20-21 मई, 2021।

शुभदीप डे

एटॉमिक क्लॉक्स, खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (आईएसएसएए) में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल और खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में रिफ्रेशर कोर्स (आरसीएए), 2021।

गुलाब देवांगन

'एक्स-रे एस्ट्रोनॉमी एंड एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिआय, (2 व्याख्यान), आयुका में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल और रिफ्रेशर कोर्स, मई - जून 2022।

नीरज गुप्ता

आईएसएम एंड रेडियो एस्ट्रोनॉमी (3 व्याख्यान), खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल, मई - जून 2020।

रंजन गुप्ता

फोटोमेट्री और स्पेक्ट्रोस्कोपी, (2 व्याख्यान), खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल, आयोजित दि. 17-18 मई 2021, [ऑनलाइन]

शिवराज कंदस्वामी

डिटेक्टर कैरेक्टराइजेशन एंड कैलिब्रेशन ऑफ एडवांस्ड लाइगो, खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल (आईएसएसएए) और खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में रिफ्रेशर कोर्स (आरसीएए) 2021, आयोजित दि. 11 जून, 2021। [ऑनलाइन]

रंजीव मिश्रा

रेडिएटिव प्रोसेस, (2 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल, जून 2022।

संजित मित्रा

ग्रेविटेशनल वेव्स (3 व्याख्यान), खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन स्कूल (आईएसएसएए) और खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम (आरसीएए) 2021, आयुका आयोजित दि. 9-11 जून, 2021। [ऑनलाइन]

इंट्रोडक्शन टू ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनॉमी, (1 व्याख्यान) खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक कार्यशाला, भौतिकी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, आयोजित दि. 18 दिसंबर, 2021।

ग्रेविटेशनल वेव्स एंड लाइगो-इंडिया, (2 व्याख्यान), एड एस्टा - एस्ट्रोनॉमी एंड साइंस क्लब ऑफ बिट्स पिलानी, हैदराबाद कैंपस, आयोजित दि. 02 फरवरी, 2022। [ऑनलाइन]

सुहद मोरे

ग्रेविटेशनल लेंसिंग (2 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल सह पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, आयोजित दि. 28 मई - 2 जून, 2021 ।

कॉस्मोलॉजी, (4 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल सह पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, आयोजित दि. 19,20,21,24 मई, 2021 ।

दीपांजन मुखर्जी

फ्लुइड सिमुलेशन एंड हैंड्स-ऑन ट्रेनिंग, (4 व्याख्यान), एएसआई 2022 की वार्षिक बैठक, आयोजित दि. 25 मार्च, 2022 । [ऑनलाइन]

रेडिएटिव ट्रांसफर, (4 व्याख्यान), ए एंड ए 2021 में आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल कम्प्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स, (1 व्याख्यान), ए एंड ए 2021 में आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल

कनक साहा

गैलेक्सीज, (3 व्याख्यान), ए एंड ए में आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल, मई 2021 ।

एस्ट्रोफिजिक्स (18 व्याख्यान), एम.एससी. क्लास, कूचबिहार पंचानन बर्मा यूनिवर्सिटी, मई-जून 2020 ।

डी. जे. सैकिया

रेडियो एस्ट्रोनॉमी (10 व्याख्यान) सेंटर फॉर स्पेस साइंस एंड टेक्नोलॉजी एजुकेशन इन एशिया एंड द पसिफिक (एफिलिएटेड टू द यूनाइटेड नेशन्स) फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी, अहमदाबाद स्पेस एंड एटमोस्फियरिक साइंस में 12 वां स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम, मार्च 2022 [ऑनलाइन]

एस्ट्रोफिजिकल जेट्स एंड सुपरमासिव ब्लैक होल्स, (2 व्याख्यान) आएसएसए/आरसीए 2021, आयुका, पुणे, आयोजित दि. 03-04 जून, 2021 ।

मिल्की वे: एन ओवरव्यू (1 व्याख्यान), आयुका-एनसीआरए रेडियो एस्ट्रोनॉमी शीतकालीन स्कूल 2021, आयुका, पुणे, आयोजित दि. 27 दिसंबर, 2021 ।

निशांत सिंह

फ्लुइड्स एंड प्लाज्मा फिजिक्स, (4 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल/पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, मई-जून 2021 ।

(आई) लोकप्रिय / सार्वजनिक व्याख्यान

देवारति चटर्जी

न्यूट्रॉन स्टार्स: एस्ट्रोफिजिकल प्रोब्स ऑफ एक्सट्रीम फिजिक्स, फिजिक्स & एस्ट्रोनॉमी क्लब, आईआईटी दिल्ली, आयोजित दि. 11 मार्च, 2022 ।

फ्यूचर ओर्पोच्युनिटीज़ फॉर इंडियन गर्ल स्टूडेंट्स इन मेगा-साइंस प्रोजेक्ट्स: लाइगो-इंडिया, नेहरू साइंस सेंटर, मुंबई में महिला दिवस, आयोजित दि. 3 मार्च, 2021 ।

फ्रॉम न्युक्लिआय टू न्यूट्रॉन स्टार्स: प्रोबिंग न्युक्लिअर मैटर, होराइजन एस्ट्रोनॉमी क्लब ऑफ आईआईटी मद्रास, आयोजित दि. 13 सितंबर, 2020 ।

अप्रतिम गांगुली

ए ग्रेविटेशनल-वेव पीक एट द स्टेरार ग्रेवयार्ड, लाइगो -इंडिया राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 ।

नीरज गुप्ता

स्कायर किलोमीटर ऐरे (एसकेए): द लार्जस्ट रेडियो टेलिस्कोप, आयुका विज्ञान दिवस, आयोजित दि. 28 फरवरी, 2022

संजित मित्रा

एन इवेंटफुल बिगनिंग ऑफ ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनॉमी, कॉस्मोलॉजी क्लब, दिल्ली टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, आयोजित दि. 28 अक्टूबर, 2021 । [ऑनलाइन]

सुहद मोरे

आस्क एन अस्ट्रोनॉमर सीरीज, बाय द एएसआई पब्लिक आउटरीच एंड एजुकेशन कमेटी, आयोजित दि. 08 जनवरी, 2022 ।

डी. जे. सैकिया

नॉन-वायलेंट कनफ्लिक्ट एंड सोशल जस्टिस, इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इम्पैक्ट ऑफ कनफ्लिक्ट ऑन ह्युमेनीटीएस सेंट पॉल्स कॉलेज, बेंगलुरु, आयोजित दि. 25 जून, 2021 ।

डेवलपिंग एम्पथी एंड द इम्पॉर्टन्स ऑफ स्टर्डिंग लिटरेचर, फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम ऑन न्यू ट्रेड्स इन इंग्लिश स्टडीज, तेजपुर विश्वविद्यालय टीएलसी और अंग्रेजी विभाग, तेजपुर, आयोजित दि. 17 जनवरी, 2022

टुवर्ड्स होलिस्टिक लिबरल एजुकेशन, फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, एक्सप्लोरिंग डायनामिक्स ऑफ द क्लासरूम NEP एंड NAAC पर्सपेक्टिव, सेंट पॉल्स कॉलेज, बेंगलुरु, आयोजित दि. 25 जनवरी, 2022 ।

कनक साहा

एस्ट्रोफिजिक्स ऑफ गैलेक्सीज, एबीएन सील कॉलेज और ब्रेक थू साइंस सोसाइटी, कूचबिहार, आयोजित दि. 21 दिसंबर, 2021

(जे) रेडियो/टीवी कार्यक्रम

देवारति चटर्जी

लिसनिंग टू द कॉसमॉस, लाइगो-इंडिया पॉडकास्ट चैनल के लिए इंटरनेशनल ग्रेविटेशनल वेव विशेषज्ञों के पॉडकास्ट (4 साक्षात्कार):

1. डॉ. करण जानी (वैंडरबिल्ट विश्वविद्यालय, नैशविले)
2. प्रो. संजीव धुरंधर (आयुका, पुणे)
3. प्रो अन्ना वत्स (एमस्टर्डम विश्वविद्यालय)

लाइगो -इंडिया द्वारा अन्य शिक्षाशास्त्र संबंधी गतिविधियां:

आयुका में लाइगो-इंडिया उपकरण विज्ञान प्रशिक्षण

आयुका में लाइगो-इंडिया टीम भारत भर के महाविद्यालयीन छात्रों को गुरुत्वीय तरंग संसूचकों से संबंधित भौतिकी और प्रौद्योगिकी में रुझान पैदा करने के लिए प्रशिक्षण प्रदान करने में लगी हुई है । हमने COMSOL, सॉलिड वर्क्स, लैबव्यू सॉफ्टवेयर और संबंधित डेटा अधिग्रहण हार्डवेयर के साथ एक डिजाइन सेल तैयार किया है । इन उपकरणों का उपयोग उन उपकरणों को विकसित करने के लिए किया जा रहा है जिन्हें हम उन विभिन्न प्रयोगशालाओं में बनाने की योजना बना रहे हैं जहाँ छात्र परियोजनाएँ शुरू की जा रही हैं । पिछले एक साल में हमने छह सिंगल स्टेज सस्पेंशन ट्रेनिंग मॉड्यूल (STM) बनाए हैं और एनालॉग सर्किट को अभिकल्पित और निर्मित किया है जो इन सस्पेंशन को एक लैबव्यू आधारित नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण प्रणाली से जोड़ता है । इसके अलावा, हमने डिजाइन सेल में एक कृत्रिम उन्नत लाइगो नियंत्रण कक्ष भी बनाया है

और एक स्टैंड अलोन कंट्रोल एवं डेटा सिस्टम (सीडीएस) भी बनाया है जो लाइगो साइटों पर उपयोग किए जाने वाले सीडीएस के अनुरूप है। इन विभिन्न प्रशिक्षण मॉड्यूल का उपयोग पूर्वस्नातक छात्रों और हमारे आंतरिक लाइगो-इंडिया कर्मियों द्वारा किया जाता है ताकि उन्हें एक उन्नत लाइगो डिटेक्टर को शुरू करने और संचालित करने के लिए आवश्यक कौशल प्रदान किया जा सके।

हम अपनी प्रायोगिक गतिविधि को समायोजित करने के लिए कई प्रयोगशाला सुविधाओं के निर्माण में लगे हुए हैं। टीचर लर्निंग सेंटर, आयुका में एक प्रयोगशाला का निर्माण किया गया है, जिसमें एक उन्नत प्रकाशिकी प्रयोगशाला के लिए एक सफाई कक्ष भी शामिल है। शिक्षकों को प्रशिक्षित करने और व्यतिकरणमिति में छात्रों को शामिल करने के लिए एक प्रयोगशाला भी उसी सुविधा में विकसित की गई है। एस. पी. पुणे विश्वविद्यालय परिसर में SITARA सुविधा में गुरुत्वाकर्षण तरंग संसूचक से संबंधित उपकरण विज्ञान के लिए एक और प्रयोगशाला विकसित की जा रही है। इन प्रयोगशाला सुविधाओं का उपयोग उन्नत अनुसंधान के साथ-साथ उन कर्मियों के प्रशिक्षण के लिए किया जाएगा जो लाइगो-इंडिया वेधशाला की स्थापना, शुरू करने और संचालन में योगदान देंगे।

लाइगो-इंडिया वेबसाइट और सोशल मीडिया चैनलों पर **एलआई-ईपीओ ब्लॉग** "ग्रेविटी मैटर्स" ने आम जनता के बीच जीडब्ल्यू से संबंधित विज्ञान को बढ़ावा देना जारी रखा, जिसमें ग्रेविटेशनल वेव साइंस, जीडब्ल्यू एस्टोनॉमी में महिलाएं, साइंस आर्ट, स्थानीय भाषाओं में लेख और बहुत कुछ शामिल हैं। कुछ नई झलकियों में प्रोफेसर संजीव धुरंधर और प्रोफेसर तरुण सौरदीप जैसी प्रतिष्ठित गुरुत्वाकर्षण तरंग हस्तियों द्वारा पॉडकास्ट, जीडब्ल्यू शोधकर्ताओं और छात्रों के साथ बिहाइंड द सीन्स पद्धति से किए गए साक्षात्कार शामिल हैं।

<https://www.ligo-india.in/gravitymatters/>

जीडब्ल्यू डिस्कवरी वर्षगांठ पर बच्चों की पुस्तक "लिसन टू द यूनिवर्स" का विमोचन

लाइगो द्वारा गुरुत्वाकर्षण तरंगों के पहले संसूचन की वर्षगांठ के अवसर पर मराठी में एक सचित्र बच्चों की पॉप-अप पुस्तक - "का (एका) ब्रह्माण्ड काय म्हणते" (ब्रह्मांड की बात सुनो) का विमोचन किया गया। यह पुस्तक ग्लासगो विश्वविद्यालय, आयुका SciPOP द्वारा लाइगो-इंडिया ईपीओ (मनसादेवी पी तिरुञ्जानसम्बन्धम) के सहयोग से लिखी गई थी और आंशिक रूप से न्यूटन भाभा फंड द्वारा समर्थित है। यह पुस्तक प्रारंभ में महाराष्ट्र में लाइगो-इंडिया वेधशाला स्थल के आसपास के स्कूली बच्चों की मूल भाषा मराठी में प्रकाशित हुई है। पुस्तक पढ़ने के वीडियो का प्रथम प्रदर्शन दि. 14 सितंबर, 2021 को लाइगो-इंडिया ईपीओ के युट्यूब चैनल पर मराठी, अंग्रेजी के साथ-साथ हिंदी सहित तीन भाषाओं में हिंदी दिवस के अवसर पर किया गया था, जिसे उसी दिन मनाया गया था।

एलआईएमएमए 2019 सम्मेलन वीडियो

2019 में एलआईएमएमए सम्मेलन के दौरान चित्रित किए गए वीडियो की श्रृंखला, में गुरुत्वाकर्षण तरंग संसूचकों पर कार्यरत दुनिया के प्रमुख विशेषज्ञ नई भौतिकी और खगोलभौतिकी पर चर्चा करने के लिए एकत्र हुए थे, वे नई भौतिकी और खगोलभौतिकी से संबंधित बातों को लाइगो इंडिया के युग में इन्हें सुलझा सकते हैं। इन वीडियोज को 2021 के दौरान विभिन्न अवसरों पर जारी किया गया था। साक्षात्कारकर्ताओं में लाइगो-इंडिया टीम के कई सदस्य शामिल थे। (सुकांता बोस, सुरेश दोरावरी, वैभव सावंत)। वीडियो लाइगो-इंडिया युट्यूब चैनल पर उपलब्ध हैं।

2019 में LIMMA सम्मेलन के दौरान शूट किए गए वीडियो की एक श्रृंखला, वीडियो LIGO-India Youtube चैनल - <https://www.youtube.com/LIGOIndia> पर उपलब्ध हैं

<https://www.youtube.com/LIGOIndia>

"बिल्ड ए डिटेक्टर वर्कशॉप" (31 मई - 11 जून, 2021)

न्यूटन-भाभा और लाइगो इंडिया साझेदारी के बीच सहकारिता, इस कार्यशाला ने छात्रों को गुरुत्वाकर्षण तरंग (जीडब्ल्यू) विज्ञान के बारे में सिखाया और गुरुत्वाकर्षण तरंग

संसूचक के साथ-साथ संभावित संकेतों का मापन करने के लिए आवश्यक विचारों के संबंध में मार्गदर्शन किया गया। ध्वनि के आवंटन के साथ-साथ संभाव्य स्रोतों का पता लगाना, इन विषयों पर व्याख्यान की श्रृंखला का आयोजन किया गया। प्रत्येक व्याख्यान के अंत में असाइनमेंट दिए गए थे और प्रत्येक प्रश्नोत्तर सत्र में चर्चा की गई थी। कार्यशाला के अंतिम तीन दिनों में टीमों ने अपने स्वयं के ध्वनि के आवंटन और स्रोत भूखंड के साथ अपने स्वयं के गुरुत्वाकर्षण तरंग संसूचक को अभिकल्पित करने पर ध्यान केंद्रित किया।

एलओसी: देबरति चटर्जी और मारिएला मासो-रीड (न्यूटन-भाभा फंड)

डॉप-इन सत्र के लिए स्वयंसेवक: मनसादेवी पी तिरुञ्जानसम्बन्धम, सुरेश दोरावरी और शिवराज कंदस्वामी

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 - एलआई-ईपीओ द्वारा आयोजित, युट्यूब पर शाश्वत कपाड़िया (आईसीटीएस), अप्रतिम गांगुली (आयुका), प्रो जाइल्स हैमंड (ग्लासगो विश्वविद्यालय), और मराठी में प्रो. वरुण भालेराव (आईआईटी बॉम्बे) द्वारा सार्वजनिक वार्ता प्रसारण की गई।

महत्वपूर्ण लाइगो-इंडिया प्रेस विज्ञप्तियां

एलआई-ईपीओ टीम भारत में स्थानीय और राष्ट्रीय मीडिया के बीच लाइगो-इंडिया वैज्ञानिक सहयोग (एलआईएससी) प्रेस विज्ञप्ति रचना करने और वितरित करने में शामिल थी। इनमें लाइगो वैज्ञानिक सहयोग (एलएससी) की महत्वपूर्ण घोषणाएँ और घटनाएँ शामिल थीं, जिसके लिए एलआईएससी के कार्य समूहों ने सक्रिय रूप से योगदान दिया था। मुख्यधारा विषयक के मीडिया में उनकी दृश्यता सुनिश्चित करने के लिए भारतीय कार्यकारी समूहों के कार्य पर प्रकाश डाला गया। कुछ प्रेस विज्ञप्तियों का हिंदी और मराठी में अनुवाद भी किया गया। पिछले कुछ प्रेस विज्ञप्तियों की सूची नीचे दी गई है।

- O3 एलेंसिंग
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/o3alensing/>
- O3 आईएमबीएच
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/o3imbh/>
- एनएसबीएच जीडब्ल्यू200105 और जीडब्ल्यू200115
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/nsbhdiscovey/>
- O3 ऑल स्काई, ऑल फ्रीक्वेंसी सर्च
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/o3asaf/>
- GWTC-3 कैटलॉग
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/o3bcatalog/>
- जीआर के O3b परीक्षण
<https://www.ligo-india.in/outreach/detections/o3btgr/>

एलआई पत्रकार सम्मेलन - 2 जुलाई, 2021

पैनल सदस्य: देबरति चटर्जी, अनुप्रीता मोरे, सोमक रायचौधरी, संजित मित्रा, सुकांता बोस, बाल अय्यर, पी. अजित, अर्चना पै, वरुण भालेराव, के. जी. अरुण, भूषण गद्रे, समीर धुर्डे

एलआई-ईपीओ द्वारा "रीसेंट माईलस्टोन्स इन जीडब्ल्यू एस्टोनॉमी" विशेष रूप से लाइगो-इंडिया वैज्ञानिक सहयोग (एलआईएससी) के वैज्ञानिकों के योगदान को उजागर करने हेतु एक प्रेस वेबिनार का आयोजन किया गया था।



वैज्ञानिक बैठकें एवं अन्य कार्यक्रम

19 से 20 मई, 2021 के दौरान आयुका में ऑनलाइन रूप से आयोजित की गई ब्रिक्स खगोल विज्ञान कार्यकारी समूह (बीएडब्ल्यूजी) की बैठक की रिपोर्ट

ब्रिक्स खगोल विज्ञान कार्यकारी समूह, (बीएडब्ल्यूजी) खगोल विज्ञान के क्षेत्र में सहयोग करने के लिए ब्रिक्स सदस्य देशों को एक मंच प्रदान करता है। इस वर्ष, भारत ने ब्रिक्स बैठकों की अध्यक्षता ग्रहण की। और इस अवसर पर आयुका (IUCAA) एवं डीएसटी, नई दिल्ली ने संयुक्त रूप से 19 से 20 मई 2021 के दौरान, आयुका (IUCAA) में 7वीं बी.ए. डब्ल्यू.जी. बैठक हेतु ऑनलाइन बैठक की मेज़बानी की। बैठक में पाँचों देशों (ब्राज़ील, रूस, भारत, चीन और दक्षिण अफ्रीका) से आए प्रतिभागी उपस्थित थे, जिसमें 50 से भी अधिक प्रतिभागी खगोलविद् एवं सरकारी अधिकारी थे। ब्रिक्स देशों से बैठक में सहभाग लेने वाली अन्य प्रमुख संस्थाओं में टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुंबई; भारतीय ताराभौतिकी संस्थान, बैंगलुरु; राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी केंद्र, पुणे; दिल्ली विश्वविद्यालय, भारत; राष्ट्रीय खगोल भौतिकी प्रयोगशाला; ब्राज़िलियन सेंटर फॉर रिसर्च इन फिज़िक्स; राष्ट्रीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान, ब्राज़ील; इन्स्टीट्यूट ऑफ अस्ट्रॉनॉमी ऑफ द रूसी अकैडमी ऑफ साइन्स; राष्ट्रीय खगोलीय वेधशालाएँ, चाइनीज अकैडमी ऑफ साइन्स, दक्षिण अफ्रीका से दक्षिण अफ्रीकी खगोलीय सोसाइटी, डीएसटी दक्षिण अफ्रीका, नेशनल रिसर्च फाउंडेशन, आदि शामिल थी।

बैठक के पहले दिन इनमें से प्रत्येक देश के प्रतिनिधियों द्वारा ब्रिक्स की प्रमुख परियोजना: "ब्रिक्स इंटेलेजेंट टेलीस्कोप एंड डेटा नेटवर्क (बीआईटीडीएन)" की प्रगति पर प्रस्तुतीकरण किए गए। तत्पश्चात "ब्रिक्स एस्ट्रोनॉमी एसोसिएशन" के प्रस्तावित गठन पर चर्चा की गई। दूसरे दिन, मुख्य रूप से प्रस्तुतीकरण किए



गए। उन पर संबंधित पाँच देशों के अधिकारियों द्वारा समापन सम्बोधन किया गया। तदोपरांत दक्षिण अफ्रीका में स्थित ब्रिक्स सचिवालय द्वारा "ब्रिक्स खगोल विज्ञान कार्य समूह की 7 वीं बैठक के संकल्प" तैयार किए गए। बीएडब्ल्यूजी ने ब्रिक्स देशों के खगोलविदों के बीच सहयोगिता बढ़ाने के महत्त्व को रेखांकित किया। प्रत्येक देश में संबंधित केंद्र बिंदू ब्रिक्स अस्ट्रोनॉमी एसोसिएशन के निर्माण पर चर्चा का आयोजन किया जाएगा और आगे की कार्रवाई के लिए सचिवालय को रिपोर्ट भेजी जाएगी। बीएडब्ल्यूजी ने इस बैठक की सफलतापूर्वक मेज़बानी के लिए भारत

को धन्यवाद दिया और चीन ने 2022 में बीएडब्ल्यूजी की अगली बैठक की मेज़बानी करने के लिए प्रस्ताव दिया।

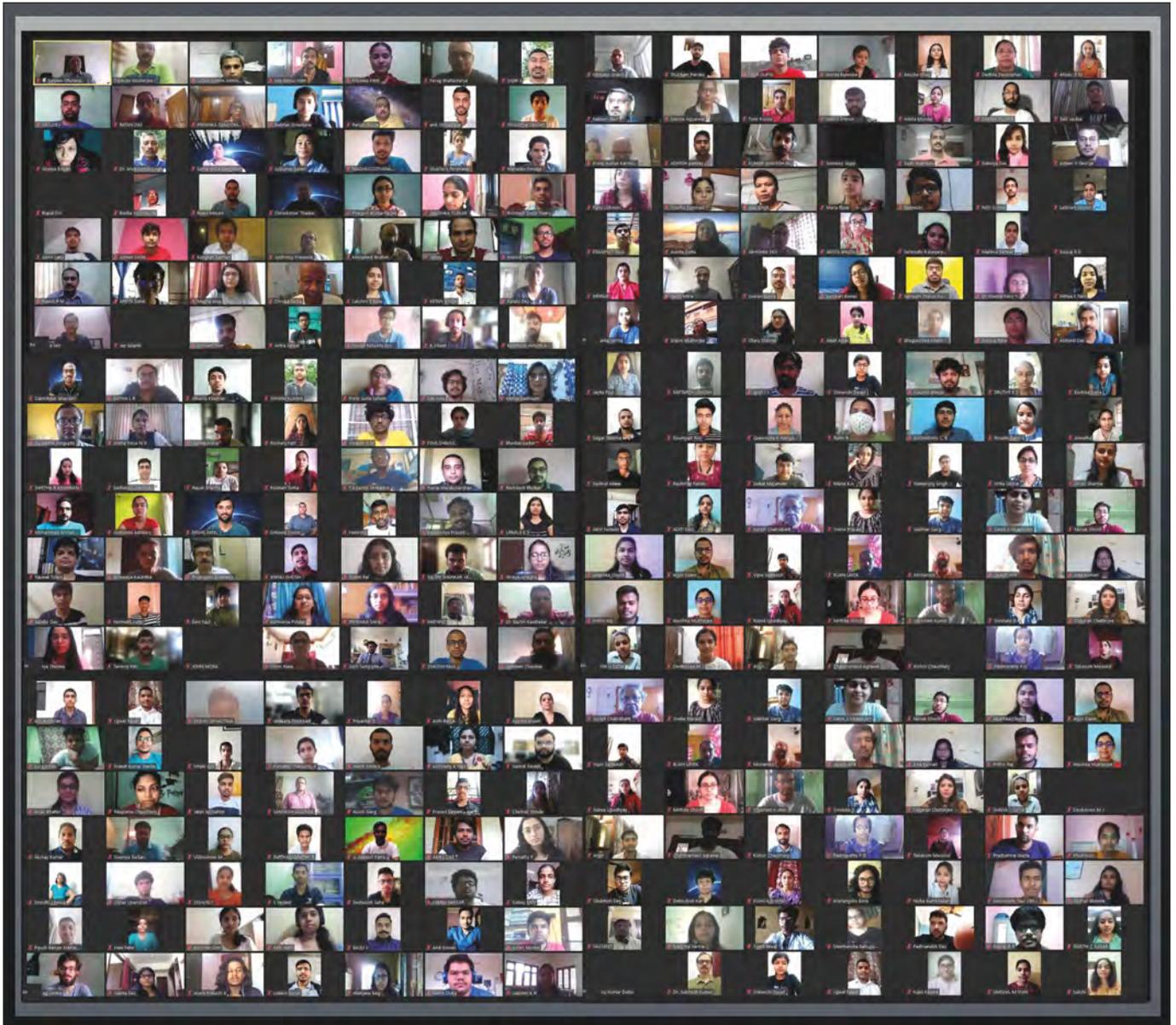
बीएडब्ल्यूजी बैठक का आयोजन रंजन गुप्ता ने किया था, जो वर्तमान में भारत बीएडब्ल्यूजी के अध्यक्ष हैं।

खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर

कॉलेज एवं विश्वविद्यालयीन छात्रों के लिए खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर (ISSAA 2021) के साथ-साथ कॉलेज एवं विश्वविद्यालय के अध्यापकों के लिए खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम (RCAA 2021) का अयोजन 10 मई-11 जून 2021, के दौरान आयुका द्वारा किया गया। कार्यक्रमों का आयोजन वर्चुअली ज़ूम वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग प्लेटफॉर्म के माध्यम से किया गया और उसी समय यू ट्यूब पर भी उनका सीधा (लाइव) प्रसारण किया गया। इस वर्ष, हमें ग्रीष्म कालीन शिविर के लिए 1300 से भी आवेदन प्राप्त हुए, जो ग्रीष्म कालीन शिविर के प्रति लोगों के मन में होने वाले उत्साह एवं रुचि का प्रदर्शन था। भारत के

विभिन्न कॉलेज तथा विश्वविद्यालयों से अलग-अलग वैज्ञानिक एवं तकनीकी शाखाओं से स्नातक तथा स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त करने वाले लगभग 750 छात्रों को व्याख्यानो में सहभागी होने के लिए आमंत्रित किया गया था। इस व्यापक व्याख्यान श्रृंखला में 30 अलग-अलग विषयों को शामिल किया गया था, जिसमें परिचयात्मक खगोल विज्ञान पर बुनियादी शैक्षणिक व्याख्यान से लेकर अत्याधुनिक अनुसंधान से संबंधित अधिक उन्नत व्याख्यान शामिल थे। व्याख्यानो की इस विस्तृत श्रृंखला का उद्देश्य खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी के मूलतत्वों से परिचित कराने के साथ-साथ सीमांत क्षेत्र के अनुसंधान-विषयों एवं तकनीकों में हो रहे विकास की जानकारी देना था। व्याख्यान,

आयुका के संकाय, पोस्टडॉक्ट एवं पीएच.डी. छात्रों द्वारा दिए गए। इसके साथ-साथ धुबादित्य मित्रा द्वारा खगोल भौतिकीय प्रक्षोभ विषय पर दो भागों का अतिथि व्याख्यान दिया गया (एन.ओ.आर.डी.आई.टी.ए., स्वीडन)। इस वर्ष, हमने प्रतिभागियों को खगोल विज्ञान में अधिक से अधिक प्रत्यक्ष व्यावहारिक अनुभव प्राप्त कराने हेतु प्रोत्साहित करने के लिए खगोलविज्ञान से संबंधित कई प्रयोगों का सीधा (लाइव) प्रदर्शन भी किया। विषयों में रेडियो खगोलविज्ञान में प्रयोग, एक लघु टेलीस्कोप के निर्माण का प्रदर्शन एवं उसका उपयोग तथा ओपन सोर्स प्लैनेटोरियम साफ्टवेयर पर एक ट्यूटोरियल शामिल था। सीधे (लाइव) प्रदर्शन का आयोजन संयुक्त रूप से आयुका के अध्ययन-शिक्षण



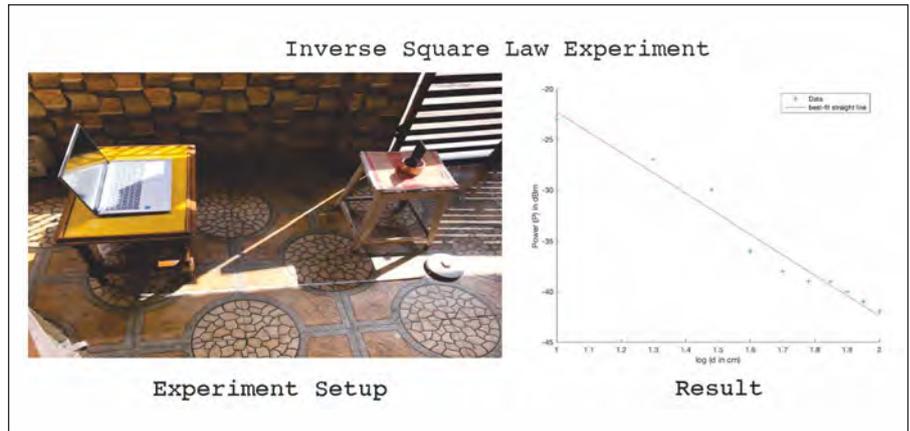
केंद्र (टी.एल.सी.) एवं आयुका खगोल विज्ञान आऊटरीच समूह के सदस्यों द्वारा किया गया। अधिकतर व्याख्यानों एवं प्रदर्शनों की रेकॉर्डिंग को यूट्यूब पर सीधा प्रसारित किया गया है और फिर बाद में देखने के लिए उपलब्ध कराया गया, जिसे अब तक लगभग 20,000 बार देखा जा चुका है और अभी तक गितनी शुरू है। कार्यक्रमों को आयुका के समस्त कर्मचारियों से पूर्ण रूप से सहयोग प्राप्त हुआ। संतोष जागडे एवं सागर भोसले (दोनों ही आयुका से) ने ज़ूम वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग तथा यूट्यूब पर सीधे प्रसारण का संयोजन किया गया था। दीपांजन मुखर्जी, निशांत सिंह और सुहृद मोरे (सभी आयुका से) संकाय संयोजक थे।

शिक्षकों हेतु खगोल विज्ञान केंद्र

शिक्षण अधिगम केंद्र एवं राष्ट्रीय संसाधन केंद्र

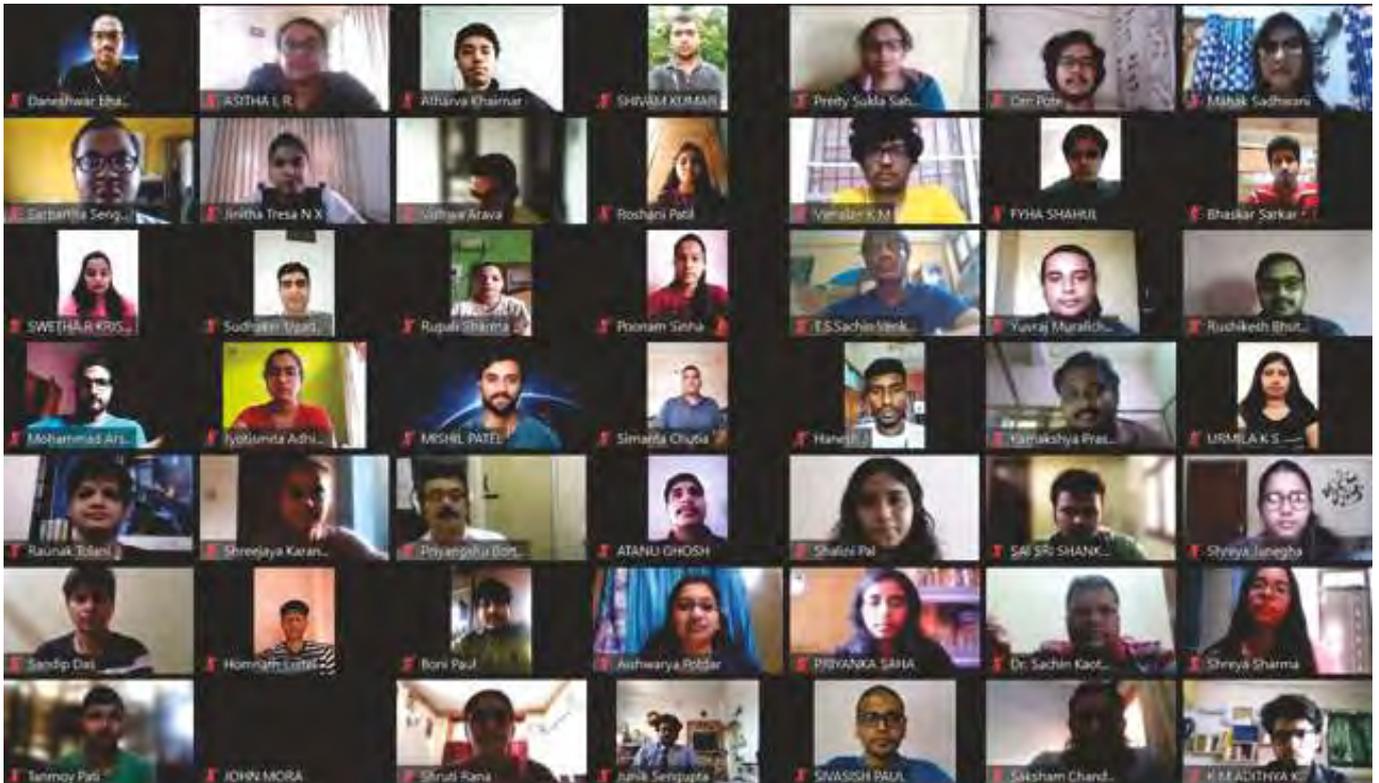
खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम

कॉलेज एवं विश्वविद्यालय के अध्यापकों के लिए खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम (RCAA 2021) के साथ-साथ खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर (ISSAA 2021) का आयोजन 10 मई से लेकर 11 जून, 2021 के दौरान किया गया। वर्तमान में चल रही महामारी के कारण, RCAA का आयोजन जूम के माध्यम से प्रतिभागियों के साथ ऑनलाइन संवादात्मक पद्धति से किया गया। प्रस्तुतीकरणों को भी यूट्यूब पर सीधा प्रसारित किया गया। देश भर के विश्वविद्यालयों एवं कॉलेज से लगभग 200 संकाय सदस्यों तथा अर्ली कैरियर रिसर्चर्स को पाठ्यक्रम में सम्मिलित होने के लिए आमंत्रित किया गया था। इसके अतिरिक्त



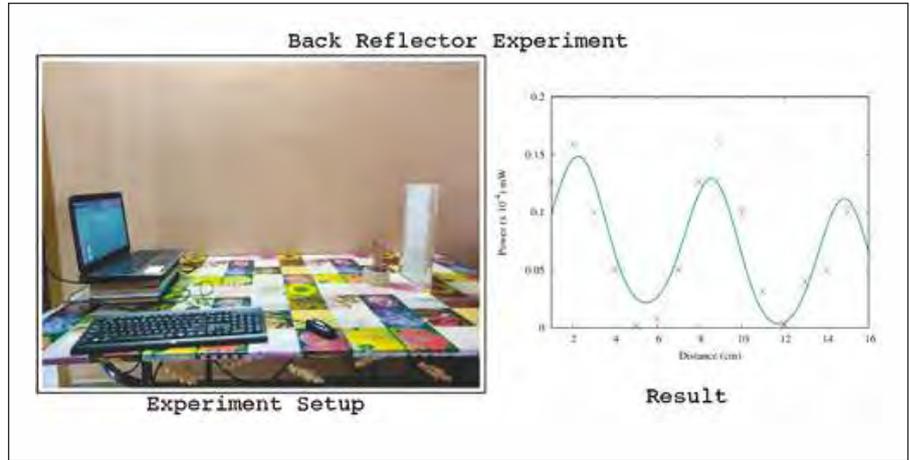
व्याख्यानों में खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में अनुसंधान के कुछ बुनियादी तथा कई सारे सीमांत क्षेत्र भी शामिल थे, RCAA का महत्वपूर्ण हिस्सा यह था कि पाठ्यक्रम में कई ऐसी गतिविधियों का

आयोजन किया गया था, जिन्हें प्रतिभागी अपने घर में प्रत्यक्ष रूप से कर सकते थे। प्रतिभागियों ने इन गतिविधियों को समूह में संचालित किया, जिससे उन्हें एक-दूसरे से सीखने में सहायता मिली।



खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम के प्रतिभागियों का वर्ग

पाठ्यक्रम में प्रतिभागियों के घरों में उपलब्ध गैजेट का उपयोग करते हुए खगोल विज्ञान पर आधारित प्रयोग करना, स्टैलारियम, अन ओपन सोर्स प्लैनेटेरियम साफ्टवेयर पैकेज पर आधारित नियत कार्य (असाइनमेंट) करना और पाठ्यक्रम के दौरान सीखे गए खगोलीय विषयों पर शैक्षणिक वीडियो बनाना आदि गतिविधियाँ शामिल थीं। खगोल विज्ञान विषय से संबंधित प्रयोग, रेडियो तरंग संचरण की समझ पर आधारित थे। इन प्रयोगों में मोबाइल तथा लैपटॉप का उपयोग ट्रान्समीटर एवं रिसीवर के रूप में किया गया। जमीर मनु, आशिष म्हस्के, एवं प्रकाश अरुमुगासामी द्वारा डिज़ाइन किए गए इन प्रयोगों में (ये सभी अध्ययन-शिक्षण केंद्र, शिक्षकों हेतु खगोल विज्ञान केंद्र, आयुका से हैं।), व्युत्क्रम वर्ग नियम का अन्वेषण, एवं परावर्तक परिणाम शामिल थे। विभिन्न समूहों की व्यवस्था एवं परिणाम संलग्न चित्रों में दिखाए गए हैं। प्रतिभागियों ने कई लघु एवं शिक्षाप्रद वीडियो बनाए, और प्रकाश अरुमुगासामी द्वारा दिए गए स्टैलारियम नियत कार्य (असाइनमेंट) को अपने नियमित कक्षा अध्यापन में



इस पैकेज का उपयोग करने के लिए अत्यधिक महत्त्वपूर्ण पाया। पुनश्चर्चा पाठ्यक्रम का संयोजन दीपांजन मुखर्जी, निशांत सिंह, एवं सुहृद मोरे के साथ ध्रुवा जे. सैकिया द्वारा किया गया था और ए.सी.ई. टी.एल.सी. की टीम पाठ्यक्रम सामग्री के बारे में प्रतिभागियों की समझ के मूल्यांकन की

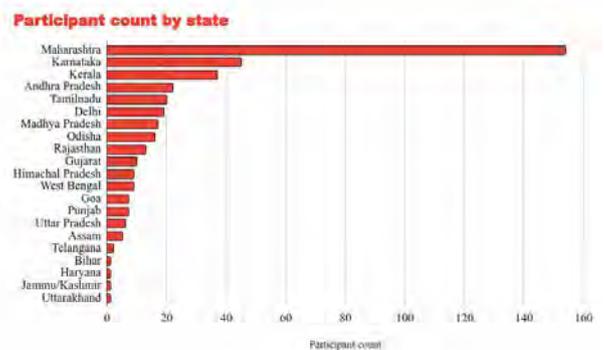
देखरेख कर रही थी।

गुरु ध्वनि 2021: बृहस्पति से आने वाले संकेतों की जाँच-पड़ताल

The poster is for the "GURU DHWANI (PROBING THE SIGNALS FROM JUPITER) Antenna Designing Challenge". It is organized by the Astro Club, Department of Physics, Fergusson College (Autonomous), Pune, in collaboration with the Teaching Learning Centre, Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (TLC, ICAA), Pune. The aim is to design and simulate an antenna for observing radio emission from Jupiter in the frequency range of 10 MHz to 40 MHz. The duration to complete the design is expected to be of 4 months. Regular interactive sessions and talks by experts will be arranged to get acquainted with the antenna basics. Shortlisted designs will be further evaluated on the prototype performance and the best functioning design will be installed for observations. Registration details: Starting from 15th August 2021, Deadline: 16th September 2021, Participants should register as a team (Team must have a teacher mentor(s) from their Institute). For more details visit: <https://rb.gy/w0ba8d>. Contact: @astro club fc, @AstroclubECI.

गुरु ध्वनि 2021, राष्ट्रीय स्तर की एंटीना डिज़ाइन चुनौती प्रतियोगिता का आयोजन शिक्षण अधिगम केंद्र (टी. एल. सी.) आयुका के सहयोग से एस्ट्रो क्लब, फर्ग्युसन कॉलेज (स्वायत्त संस्था) द्वारा किया गया। इस प्रतियोगिता का उद्देश्य बृहस्पति से आने वाले अत्यधिक कम-आवृत्ति के रेडियो उत्सर्जन के लिए संवेदनशील एंटीना प्रणाली को डिज़ाइन करना और प्रदर्शन करना है। प्रतियोगिता में सहभागी होने के लिए देश के लगभग 20 राज्यों से 58 समूहों ने पंजीकरण किया जिसमें लगभग 416 संकाय सदस्य एवं छात्र शामिल थे। अंतिम डिज़ाइन 16 जनवरी 2022 तक प्रस्तुत करने थे। ऐसी योजना बनाई गई थी कि बनाए गए डिज़ाइन सहभागी हुए विभिन्न शैक्षिक संस्थानों में बृहस्पति और सूर्य दोनों का निरीक्षण करने के लिए स्थापित किए जाएँगे।

◀ गुरु ध्वनि की घोषणा करने वाला पोस्टर



▶ प्रतिभागियों का विवरण

ऑनलाइन शिक्षण एवं मूल्यांकन पर कार्यशाला

ऑनलाइन शिक्षणशास्त्र एवं मूल्यांकन, विषय पर 30 जून 2021, को ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया गया था। इस कार्यशाला का उद्देश्य, वर्तमान महामारी के दौरान, ऑनलाइन शिक्षण एवं मूल्यांकन जैसे पहलुओं पर चर्चा करना एवं अनुभवों को साझा करना था। कार्यशाला में लगभग पचास आयुका सहकर्मी (असोसिएट्स) एवं खगोल विज्ञान के शिक्षक उपस्थित रहे। सोमक रायचौधुरी, कंदस्वामी सुब्रमण्यम एवं ध्रुवा जे. सैकिया (सभी आयुका से) द्वारा परिचयात्मक टिप्पणियाँ देने के पश्चात जी. अंबिका (आईआईएसईआर तिरुपति) द्वारा उनके ऑनलाइन अध्यापन एवं मूल्यांकन से संबंधित अनुभवों पर एक विस्तृत प्रस्तुतीकरण किया गया। सहाना मूर्ति (एजुकेशनल टेक्नालजी इन्टरडिप्लोमेरी प्रोग्राम, आई.आई.टी.-बॉम्बे, मुंबई) ने ऑनलाइन अध्ययन प्रक्रियाओं में सुधार लाने से संबंधित सुबोधगम्य प्रस्तुतीकरण दिया, उन्होंने कुछ सर्वेक्षणों के परिणाम साझा किए और ऑनलाइन अध्यापन एवं मूल्यांकन का अच्छे तरीके से प्रयोग करने के लिए सुझाव दिए। रमना तेलीदेवरा (संस्थापक एवं सीईओ, कोडतंत्र) ने ऑनलाइन



ऑनलाइन शिक्षणशास्त्र एवं मूल्यांकन पर कार्यशाला में शामिल प्रतिभागियों का अनुभाग

रिमोट प्रॉक्ट्रिंग के साथ अपने मूल्यांकन कार्य योजना का बहुत ही विस्तृत वर्णन किया, जिसके फलस्वरूप काफी सारी चर्चाएँ हुईं। प्रकाश अरुमुगासामी ने गूगल एवं मूडल का उपयोग करके हमारी मूल्यांकन प्रक्रियाओं का संक्षिप्त विवरण दिया, जब कि सुकांता देब (कॉटन विश्वविद्यालय,

गुवाहाटी) ने ऑनलाइन अध्यापन के लिए ओपन सोर्स लिनक्स प्लैटफॉर्म का उपयोग करके शैक्षणिक वीडियो बनाए जाने की प्रक्रिया पर प्रस्तुतीकरण दिया।

आयुका प्रयोगों का ए. सी. ई. भंडारण

आयुका पुस्तकालय द्वारा आयुका ए. सी. ई. रिपोजिटरी ऑफ एक्सपेरिमेंट नामक खगोल विज्ञान विषय पर आधारित भंडारण प्रयोगों का आयोजन किया गया था। भंडारण पाँच श्रेणियों में विभाजित किया गया। उनमें से तीन श्रेणियाँ विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम में अवलोकनों के तरंगदैर्घ्य पर आधारित हैं, चौथी श्रेणी गुरुत्वीय तंत्र पर आधारित है और पाँचवी श्रेणी अधिक सामान्य प्रकृति पर आधारित है। इन्हें (i) रेडियो, (ii) अवरक्त, ऑप्टिकल एवं अल्ट्रावाइलेट (iii) उच्च-ऊर्जा खगोलभौतिकी जिसमें एक्स-रे और गामा-रे शामिल है (iv) गुरुत्वीय तंत्र और (v) अन्य के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

रिपोजिटरी की लिंक

<http://repository.iucaa.in:8080/jspui/handle/11007/4545> है।

हमने कुछ रेडियो खगोलविज्ञान से संबंधित प्रयोगों को भंडारण करना शुरू किया है जिन्हें घर पर किया जा सकता है। ये रेडियो खगोल विज्ञान ग्रीष्मकालीन शिविर 2020 और खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी पर आयुका पुनश्चर्या पाठ्यक्रम 2021 के दौरान प्रस्तुत किए गए प्रयोगों का हिस्सा थे। समुदाय के सदस्यों को भंडारण (रिपोजिटरी) में योगदान देने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। ऐसा करने के लिए

जो लोग इच्छुक हैं, उनसे यह अनुरोध किया जाता है कि वे हमें इस संदर्भ में nrciucaa@gmail.com पर मेल करें।

खगोल विज्ञान में अनुसंधान: अवसर और चुनौतियाँ

सातवीं दक्षिणी क्षेत्रीय बैठक
8 से 10 सितंबर 2021

भौतिकी विभाग, मार थोमा कॉलेज, चुंगथरा एवं प्रोविडन्स वुमन्स कॉलेज, कालीकट ने आयुका के सहयोग से 8 सितंबर से 10 सितंबर 2021 के दौरान भारत के दक्षिणी क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय खगोलविज्ञान बैठक का आयोजन किया था। बैठक का मुख्य उद्देश्य इस क्षेत्र के अनुसंधानकर्ताओं को अनुसंधान के नए क्षेत्र एवं उनकी समस्याओं को पहचान कर संबंधित क्षेत्र के नवीनतम विकास के साथ स्वयं को अद्यतन करने में सहायता प्रदान करना था। संबंधित क्षेत्र के वैज्ञानिकों से बातचीत करना, सामूहिक कार्य (टीम वर्क) एवं आपसी सहयोग को प्रोत्साहन देने के लिए एक मंच के रूप में कार्य करना यह भी इस बैठक की योजना बनाने की परिकल्पना में शामिल था। कोविड 19 की महामारी के कारण हमने बैठक के लिए ऑनलाइन माध्यम का चुनाव किया।

बैठक का उद्घाटन सोमक रायचौधुरी, निदेशक, अंतर विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी, पुणे द्वारा किया गया और कंदस्वामी सुब्रमण्यम, डीन, आयुका द्वारा प्रतिभागियों को संबोधित किया गया। बैठक के दौरान सुबह बाला अय्यर (आईसीटीएस, बेंगलुरु), श्याम नरेंद्रनाथन (आईएसएसी, बेंगलुरु) और अजित परमेश्वरन (आईसीटीएस, बेंगलुरु) द्वारा भारत में 'भविष्यकालीन खगोल विज्ञान' विषय पर परिपूर्ण व्याख्यान दिए गए। बैठक के प्रति बढ़ते हुए सकारात्मक प्रतिसाद के कारण सत्रों के आयोजन समानांतर रूप से किए गए। बैठक के इन तीन दिनों के दौरान, हमारे पास शोध छात्रों द्वारा तैयार की गई



प्रस्तुतियाँ थीं जिनमें अंतर्निहित अनेक बिंदुओं पर वरिष्ठ शोध छात्रों द्वारा समीक्षात्मक चर्चा की गई। इन्हें आठ सत्रों में विभाजित किया गया। बैठक में अनुसंधान के कई क्षेत्रों के बारे में चर्चा की गई जिनमें काज्मालजी, स्टेलर एस्ट्रोफिज़िक्स, एक्स-रे अस्ट्रानमी, एक्सट्रागैलेक्टिक अस्ट्रानमी, आईएसएम एवं गैलेक्टिक अस्ट्रानमी तथा रेडियो अस्ट्रानमी शामिल थे। बैठक में परास्नातक (पोस्ट ग्रेज्युएट) छात्रों द्वारा कुछ प्रस्तुतीकरण भी किए गए। ये प्रस्तुतीकरण खगोल भौतिकी के क्षेत्र में उनके द्वारा किए गए पाठ्यक्रम संबंधी परियोजनाओं पर आधारित थे। बैठक में कुल मिलाकर 3 विस्तृत व्याख्यान, 5 विशेष समीक्षात्मक चर्चाएँ, 14 आमंत्रित समीक्षात्मक चर्चाएँ, 35 योगदानात्मक चर्चाएँ और 11 यूजी/पीजी प्रस्तुतीकरण थे। प्रतिदिन विस्तृत व्याख्यानों के बाद आयोजित होने वाली विशेष वार्ताओं ने मीडिया का ध्यान आकृष्ट किया। ये वार्ताएँ संबंधित क्षेत्र के मौलिक कार्यों पर आधारित थीं। इस बैठक में भौतिक रूप से आयोजित की जाने वाली बैठकों में आम



तौर पर होने वाली सामान्य चर्चाओं और बातचीत की कमी को पूरा करने के लिए 8 और 9 सितंबर की शाम को संवादात्मक सत्रों का आयोजन किया गया था। इस वर्ष, बैठक में हुई सभी चर्चाओं के सारांश सहित समेकित सार पुस्तक का विमोचन कार्यशाला के तीसरे दिन किया गया। कार्यशाला का आयोजन शीलु अब्राहम (मार थोमा कॉलेज, चुंगथरा), जीना के (प्रोविडन्स वुमन्स कॉलेज, कोझीकोड,) और रंजीव मिश्रा (आयुका) ने किया।

33 वाँ स्थापना दिवस का व्याख्यान

आयुका के 33 वें स्थापना दिवस के अवसर पर डॉ. शेखर सी. मांडे जी द्वारा बुधवार, दि. 29 दिसंबर 2021 को व्याख्यान दिया गया।

डॉ. शेखर सी. मांडे एक संरचनात्मक और कंप्यूटेशनल जीवविज्ञानी हैं। वे सीएसआईआर में वर्ष 2018 के अक्टूबर माह के मध्य में महानिदेशक के रूप में शामिल हुए और अप्रैल 2022 तक संस्थान के प्रति सेवा की। उन्होंने वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय में भी सचिव के रूप में कार्य किया है। इससे पहले, वे राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र, पुणे के निदेशक थे।

उन्हें सन् 2005 में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से सम्मानित किया गया। जो जैविक विज्ञान श्रेणी में भारत का सर्वोच्च विज्ञान पुरस्कार है। मांडे जी ने सन् 1984 में नागपुर विश्वविद्यालय से भौतिकी विषय में एम.एससी. पूरा किया। सन् 1991 में उन्होंने भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर से आणविक जैवभौतिकी (मोलीक्युलर बायोफिज़िक्स) में पीएच.डी. की उपाधि प्राप्त की। पीएच.डी. के बाद, वे नीदरलैंड में रिजक्स यूनिवर्सिटी ग्रोनिंगन में पोस्ट डॉक्टरल शोधकर्ता के रूप में विम जी. जे. होल में शामिल हुए। उन्होंने भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली के लिए अंतर्राष्ट्रीय क्रिस्टल-विज्ञान संघ की राष्ट्रीय समिति के अध्यक्ष के रूप में कार्य किया।

स्वतंत्र भारत के 75 वर्ष पूरे होने के सम्मान में प्रोफेसर मुंडे ने "स्वातंत्र्योत्तर युग में भारत की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की यात्रा" इस विषय पर व्याख्यान दिया। उन्होंने विज्ञान और प्रौद्योगिकी के समकालीन इतिहास पर अपने विचार साझा किए तथा प्राचीन काल से वैज्ञानिक विकास में भारतीय योगदान के बारे में चर्चा



की। इसके साथ ही उन्होंने औपनिवेशिक शक्तियों द्वारा देश छोड़ने के बाद एक समृद्ध राष्ट्र बनने के लिए भारत की अंधकार युग से पुनरुत्थान की यात्रा पर भी बात की। इस दौरान, उपयुक्त उदाहरण देकर उन्होंने इस बात पर अपना विवेचन प्रस्तुत किया कि स्वतंत्रता के बाद दक्षिण एशिया में आधुनिक मनुष्यों की उत्पत्ति के सबसे बुनियादी सवालों के समाधान के लिए भारत पर्याप्त रूप से विकसित हो गया है। उन्होंने भारत के विज्ञान और प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माण और विकास की यात्रा के माध्यम से दर्शकों का परिचय कराया और 1942 में वैज्ञानिक औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के पहले सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित संगठनों में से एक की अवधारणा और गठन के बाद देश में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास को बढ़ावा देने वाली अन्य राष्ट्रीय संगठनों का वर्णन किया। इस तथ्य को स्वीकार करते हुए प्रयोगशालाओं में किए गए विज्ञान की खोजों को उद्योग के साथ मजबूत सहयोग से समाज में ले जाया जा सकता है, इसके विकास के प्रारंभिक चरणों के दौरान समाज-

सेवी और आम जनता की भागीदारी के कारण टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (टीआईएफआर) का गठन हुआ।

उन्होंने परमाणु ऊर्जा आयोग और भारत में सभी बड़े पैमाने पर परमाणु भौतिकी के केंद्र के रूप में टीआईएफआर के साथ देश के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम को मजबूत करने में भारत के प्रयासों की चर्चा की। एक ग्राफ की मदद से, उन्होंने लोकतंत्र के प्रारंभिक कार्यान्वयन के दौरान आने वाली कठिनाईयों को समझाते हुए समय के माध्यम से भारत में एस एंड टी ड्राइवों पर विस्तार से चर्चा की।

भारत ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी को अपनाकर प्रभावी रूप से यह साबित किया है कि राष्ट्र अब अपनी बौद्धिक और तकनीकी शक्ति के संबंध में शेष विश्व के बराबर है। इसका प्रमुख उदाहरण SARS-COV-2 नैदानिक नई खोजों के साथ कोविड-19 के शमन में भारत की भूमिका रही है। उन्होंने इस विषय पर जी.एन. रामचंद्रन और शंभु नाथ डे के योगदान के बारे में बात करके जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत की सर्वोत्कृष्ट उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने प्राकृतिक विज्ञान में आने वाली सबसे अधिक चुनौतीपूर्ण समस्याओं को संबोधित करते हुए इस बात पर जोर दिया कि मौलिक विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों के बीच बड़ी संख्या में सहयोगात्मक कार्य की आवश्यकता है। उन्होंने वर्तमान में चल रही राष्ट्र की उन भविष्यकालीन तकनीकी लक्ष्यों के बारे में संक्षेप में बात करके अपने व्याख्यान का समापन किया। यह ज्ञानवर्धक व्याख्यान संवादात्मक प्रश्नोत्तरी सत्र के साथ संपन्न हुआ।

चल रही महामारी के कारण, व्याख्यान पूरी तरह से ऑनलाइन रूप से आयोजित किया गया था। इसे यूट्यूब पर लाइव प्रसारित किया जिसे लगभग 470 दर्शकों ने देखा, साथ-साथ इस कार्यक्रम ने जूम पर भी सहभागी दर्शकों को आकर्षित किया।



आप इस व्याख्यान को <https://www.youtube.com/watch?v=opUo-KBgHHs> पर देख सकते हैं।



श्रेष्ठतम सार्वजनिक गतिविधियाँ

महामारी ने आभासी एवं भौतिकी अनुभवों को संयोजित करने के कई द्वार खोल दिए हैं। आयुका साईफॉप टीम विश्व भर के अधिकतम छात्रों तक पहुँचने और उन्हें आभासी रूप से ब्रह्मांड के रहस्यों से परिचित कराने में सक्षम थी। टीम ने छात्रों और शिक्षकों के साथ-साथ आम जनता के लिए विभिन्न दिलचस्प सत्र एवं संवादात्मक कार्यशालाओं का आयोजन किया। नवीनतम शिक्षण सहायक सामग्री और तकनीक की सहायता से विभिन्न कार्यक्रमों के आयोजनों को सभी के लिए सुलभ बनाया गया।

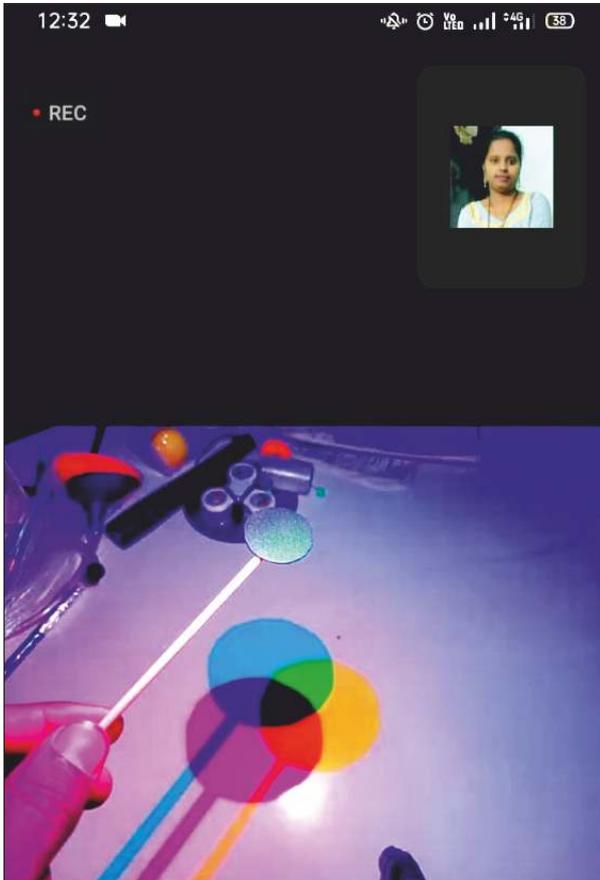
विशेष कार्यक्रम



चंद्र ग्रहण- 17 अप्रैल 2021

आयुका साईफॉप ने 8000 से अधिक लोगों की उपस्थिति में अपने यूट्यूब चैनल पर मंगल ग्रह के चंद्र ग्रहण का लाइव वेबकास्ट आयोजित किया। त्रिपुरा से श्रीयुत अयान साहा, मंगल ग्रह के निमज्जन (प्रवेश) को प्रदर्शित करने के लिए जुड़े हुए थे तथा ज्योतिर्विद्या परिसंस्था, पुणे से शौकिया खगोलविदों की एक टीम ने ग्रहण के निमज्जन (प्रवेश) का प्रदर्शन किया।

कार्यक्रम की शुरुआत श्री समीर धुर्डे द्वारा 4 भाषाओं अर्थात अंग्रेजी, हिंदी, मराठी और बंगाली में कार्यक्रम के परिचय और विवरण के साथ हुई। कार्यक्रम का संचालन श्रीयुत अथर्व पाठक ने किया। श्रीयुत तुषार पुरोहित ने हिंदी में आभासी अंतरिक्ष आकाश सत्र का आयोजन किया था।



पुणे में स्थित जिला परिषद (जेडपी) स्कूलों के लिए विशेष परिसंवाद श्रृंखला

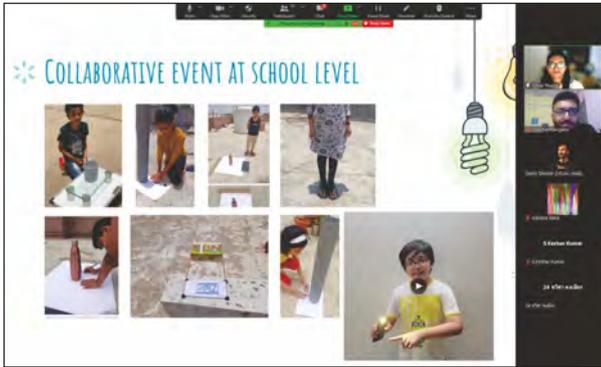
माह-सितंबर 2021 में जिला शिक्षा कार्यालय के समन्वय से मराठी में ऑनलाइन परिसंवाद की एक श्रृंखला शुरू की गई, जिसे विशेष रूप से पुणे जिले और उसके आसपास के जिला परिषद स्कूलों के लिए तैयार किया गया था।

इस श्रृंखला में, प्रत्येक शनिवार को आसपास की वस्तुओं और घटनाओं के आधार पर अलग-अलग दर्शक समूहों के प्रति समर्पित एक सत्र होता था। 1 जनवरी को ब्रह्मांड के 5 तत्वों या पंचमहाभूतों पर आधारित इस विशेष श्रृंखला के एक कडी के रूप में "अग्नि और पृथ्वी" विषय पर आयोजित सत्र का समापन किया गया, जिसे शिवानी पेठे और स्वानंद आठल्ये द्वारा समन्वित और क्रियान्वित किया गया। इस श्रृंखला में विभिन्न विज्ञान खेलौने/प्रयोग, प्रदर्शनों, मूलभूत खगोलविज्ञान और शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों को शामिल किया गया था।

आयोजन करने वाले रूपेश लबडे, शिवानी पेठे, अथर्व पाठव एवं तुषार पुरोहित ने किया।

इसके विस्तारित के रूप में, वर्ष 2021 में शुरू किए गए विज्ञान अध्यापक संघ पुणे, वीएएसपी को सफलतापूर्वक क्रियान्वित किया गया। इस कार्यक्रम के अंतर्गत शिक्षकों को गणित, रसायन विज्ञान, भौतिकी, जीव विज्ञान और पर्यावरण विज्ञान जैसे विभिन्न विषयों के लिए समूहों में विभाजित किया गया था। उन्हें नए मॉडल, प्रयोग और खेलौने डिजाइन और विकसित करने के लिए प्रेरित किया गया, जिन्हें आगामी विज्ञान दिवस के अवसर पर आयुका यूट्यूब चैनल पर प्रलेखित और प्रदर्शित किया जाएगा। सोनल थोरवे, समीर धुर्डे, रूपेश लबडे, शिवानी पेठे और स्वानंद आठल्ये द्वारा इस कार्यक्रम की संकल्पना और इसका प्रभावी रूप से क्रियान्वित किया गया।

कार्यक्रम की शुरुआत सोनल थोरवे ने की थी। और इसका संचालन विभिन्न सत्रों का



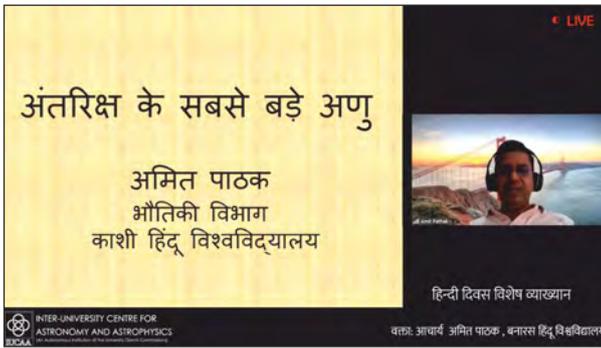
कोठारी इंटरनेशनल स्कूल के साथ शून्य छाया दिवस समारोह - 17 जुलाई, 25 जुलाई और 21 अगस्त 2021

कोठारी इंटरनेशनल स्कूल के साथ शून्य छाया दिवस (जेडएसडी) समारोह में 21 अगस्त को अंतर-विद्यालय समारोह का आयोजन किया गया था। दिल्ली, महाराष्ट्र, गुजरात और मध्य प्रदेश के 7 स्कूलों के छात्रों ने अपने द्वारा किए गए प्रयोगों के निष्कर्ष और अनुभव प्रस्तुत किए।

उन्होंने जेडएसडी कार्यक्रम के बारे में सीखा। श्री समीर धुर्जे को समारोह के समापन अवसर पर अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था। समारोह का समापन छात्रों के साथ संवादात्मक सत्र के साथ हुआ।

इस ऑनलाइन कार्यक्रम में लगभग 150 छात्रों और शिक्षकों ने भाग लिया और

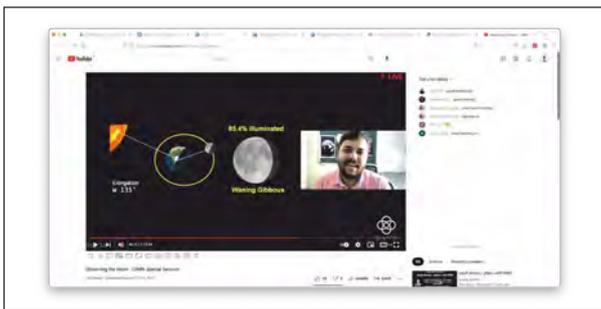
इस कार्यक्रम को शिक्षक आयोजकों की सहायता से सोनल थोरवे द्वारा कार्यक्रम रूपरेखा बनाई और समन्वित किया गया।



हिंदी दिवस

14 सितंबर 2021 को हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में आयुका (IUCAA) ने हिंदी भाषा में दो विशेष सत्रों का आयोजन किया था। प्रोफेसर सोमक रायचौधुरी और प्रोफेसर दुर्गेश त्रिपाठी ने पैनल का स्वागत किया और कार्यक्रम की प्रस्तावना की। जिसके बाद कार्यक्रम की शुरूआत में प्रोफेसर शुभदीप डे द्वारा 'धूपघड़ी से परमाणु घड़ी तक: सटीक समय पालन और मौलिक विज्ञान के लिए' विषय पर

व्याख्यान दिया गया। इसके साथ-साथ प्रोफेसर अमित पाठक द्वारा 'अन्तरिक्ष के सबसे बड़े अणु' विषय पर और एक व्याख्यान हुआ। दुर्गेश त्रिपाठी ने हिंदी पखवाड़ा के 15 दिनों में की जाने वाली हिंदी संबंधी गतिविधियों के कार्यक्रम का संक्षिप्त विवरण दिया। हिंदी दिवस के कार्यक्रम में प्रश्नोत्तरी सत्र का भी आयोजन किया गया था, जिसकी लोगों ने काफी सराहना की।



चंद्रमा की रात का अंतर्राष्ट्रीय निरीक्षण- 16 अक्टूबर

विश्व भर में 16 अक्टूबर यह दिन "चंद्रमा की रात का अंतर्राष्ट्रीय अवलोकन" के रूप में मनाया गया। इस समारोह का हिस्सा बनकर आयुका सायपोप ने "चंद्रमा का अवलोकन" साथ ही साथ "चंद्रमा का टेलीस्कोप द्वारा अवलोकन" इन विषयों पर दो सत्रों का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में लगभग 300 लोग शामिल हुए। जिसका संयोजन अथर्व पाठव एवं तुषार पुरोहित द्वारा किया गया।

हिंगोली में जनहितार्थ गतिविधियाँ- 24 से 26 नवंबर 2021

लाइगो-इंडिया-शिक्षा एवं सार्वजनिक जनसंपर्क (एलआईईपीओ) ने लाइगो-इंडिया स्थल के आसपास के क्षेत्र में 24 से 26 नवंबर 2021 के दौरान सार्वजनिक जनहित गतिविधियों की श्रृंखला का आयोजन किया था। परिचयात्मक जीडब्ल्यू व्याख्यान का आयोजन जेडपी गर्ल्स हाई स्कूल (हिंगोली), एबीएम इंग्लिश स्कूल (हिंगोली), जेडपी हाई स्कूल (पुयाना), एवं सरस्वती फाउंडेशन अकादमी (हिंगोली) में किया गया था। इन व्याख्यानों में लाइगो-डिटेक्टरों के बुनियादी कार्य सिद्धांत को समझाने के लिए माइकलसन इंटरफेरोमीटर का प्रदर्शन शामिल

था। इसमें एलआईजीओ जैसे गुरुत्वाकर्षण-तरंग संसूचकों के मूलभूत कार्य सिद्धांत को समझाने के लिए माइकलसन व्यतिकरणमापी का प्रदर्शन शामिल था। इसके बाद दूरबीन की बुनियादी बातों पर चर्चा की। व्याख्यान में 330 से भी अधिक माध्यमिक विद्यालय के छात्र उपस्थित थे। दूरबीन प्रशिक्षण सत्र का आयोजन कोंदूर गाँव में जिला परिषद हाई स्कूल में किया गया। स्कूल के शिक्षकों को हाल ही में खरीदी गई 6 इंच की डोबसनियन दूरबीन के संदर्भ में दूरबीन को संभालने और उसका उपयोग करने की सर्वोत्तम पद्धतियों के बारे में निर्देश

दिए गए। इसके बाद आम जनता के लिए "तारों का अवलोकन" सत्र का आयोजन किया गया। जिला परिषद हाई स्कूल (पुयाना) और सरस्वती फाउंडेशन अकादमी (हिंगोली) में भी "तारों का अवलोकन" सत्र का आयोजन किया गया। इस सत्र में 1250 से भी अधिक लोगों ने उल्लेखनीय प्रतिक्रिया दर्शायी। इन सत्रों में माध्यमिक विद्यालय के छात्र और आम जनता शामिल थी। इन गतिविधियों का समन्वय अंकित भंडारी (आयुका में एलआईईपीओ सहायक) ने फ्रीलांस दूरबीन विशेषज्ञ तुषार पुरोहित की सहायता से किया।

आईएयू द्वारा घर में खगोलविज्ञान पुरस्कार

आईएयू ने 2020 के ग्रीष्मकालीन ऋतू के दौरान हमारे खगोल विज्ञान के समुदायों के साथ आम जनता को जोड़े रखने के लिए ऑनलाइन गतिविधियों का आयोजन करने हेतु दुनिया भर में चल रहे विभिन्न प्रयासों को मान्यता दी। 31 अलग-अलग देशों के चयनित 50 कार्यक्रमों में से आयुका साइपॉप टीम ने “कम्युनिटी इंगेजमेंट” श्रेणी में प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया। कार्यक्रमों का “अत्यधिक उन्नत कार्यक्रम”

और “पंजीकृत कार्यक्रमों की सबसे बड़ी संख्या” के रूप में गौरवमय उल्लेख किया गया। इन पुरस्कारों के लिए खगोल विज्ञान शब्द पहली के साथ-साथ साई-फाई एंटरप्राइज- विज्ञान कथा और कविता लेखन प्रतियोगिता, मून चैलन्ज, शून्य छाया दिवस और जून 2020 के वलयाकार सूर्य ग्रहण के दौरान उसका सीधा प्रसारण आदि गतिविधियों का विचार किया गया। इन सभी गतिविधियों के समन्वय का

कार्य समीर धुर्डे के नेतृत्व में शिवम गुप्ता, सोनल थोरवे, ईशान शिंदे और अर्ध पाठक द्वारा रचनात्मक तरीके से किया गया। इन गतिविधियों के आयोजन में यह सुनिश्चित करने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया कि विभिन्न बाधाओं के बावजूद भी खगोल विज्ञान लोगों तक पहुँचे।



विश्व अंतरिक्ष सप्ताह- 4 से 10 अक्टूबर 2021

विश्व अंतरिक्ष सप्ताह (4 से 10 अक्टूबर) यह एक ऐसा अंतर्राष्ट्रीय समारोह है जो मानव समाज की उन्नति में विज्ञान और प्रौद्योगिकी द्वारा दिए गए योगदान को दर्शाता है। अंतरिक्ष और खगोल विज्ञान के इस उत्सव में शामिल होने के लिए आयुका (IUCAA) ने दुनिया भर में कई कार्यक्रमों में

भाग लिया। अर्ध पाठक, शिवानी पेटे, रूपेश लबडे, तुषार पुरोहित एवं समीर धुर्डे ने कई कार्यक्रमों का संचालन करने के साथ-साथ उनमें व्याख्यान दिए। दुनिया भर से लगभग 500 से भी अधिक लोगों ने इन कार्यक्रमों में उपस्थिति दर्शायी।



शिक्षा के लिए खगोल विज्ञान पर तीसरी शॉ (Shaw)- आईएयू (IAU) कार्यशाला- 12 से 15 अक्टूबर 2021

दि. 12 अक्टूबर से 15 अक्टूबर 2021 के दौरान शिक्षा के लिए खगोल विज्ञान पर शॉ (Shaw)- आईएयू (IAU) कार्यशाला का आयोजन किया गया। आयुका साइपॉप ने शिक्षा के लिए खगोल विज्ञान पर तीसरी शॉ (Shaw)- आईएयू (IAU) कार्यशाला में पोस्टर एवं व्याख्यान प्रस्तुत किया। पोस्टर का शीर्षक “ब्रिंगिंग एस्ट्रोनॉमी टू द स्टूडेंट्स एंड टीचर्स युसिंग एपप्रोवर्स” जिसे रूपेश लबडे द्वारा प्रस्तुत किया गया। श्री अमित

धाकुळकर द्वारा लिखित “प्लेटफॉर्म टू क्रिएट युअर ओन एस्ट्रोनॉमी कोर्सेस” नामक विषय पर व्याख्यान दिया गया। आयुका साइपॉप के समीर धुर्डे और अर्ध पाठक द्वारा इसका सह-लेखन किया गया। खगोल विज्ञान की शिक्षा के लिए ऑनलाइन संसाधन के बारे में आयोजित सत्र के अध्यक्ष के रूप में समीर धुर्डे उपस्थित रहे और कार्यशाला की आयोजन समिति में भी सहभागी के रूप में कार्य किया।

दूरबीन निर्मिती

सार्वजनिक गतिविधियों के रूप में आयुका साइपॉप टीम संपूर्ण देश में शिक्षकों और छात्रों के लिए दूरबीन बनाने और उसके संचालन पर विभिन्न सत्र का आयोजन करती है। “खगोलविज्ञान और दूरबीन का संचालन” इस विषय पर एक सत्र का तथा दूरबीन बनाने पर एक ऑनलाइन सत्र का क्रमशः 9 जुलाई और 4 अगस्त को आयोजन किया गया।

कार्यशाला का आयोजन शामिल था। इन दोनों कार्यशालाओं का संचालन आयुका साइपॉप के तुषार पुरोहित ने किया। इन कार्यशालाओं में क्रमशः कुल 28 और 30 शिक्षकों ने भाग लिया और दूरबीन का प्रत्यक्ष व्यवहार में उपयोग करना, उसका संचालन करना और आकाश दर्शन का आयोजन करने के बारे में सीखा।

ऑनलाइन सत्र का आयोजन किया गया था। इस शृंखला में, आयुका के तुषार पुरोहित ने दूरबीन बनाने पर भाषण दिया और उसे बनाकर दिखाया। इस कार्यशाला में संपूर्ण भारत से लगभग 65 छात्रों सहभाग लिया और 50 मिमी व्यास की दूरबीन बनाई।

इसमें डिस्कवरी साइंस सेंटर [केरवाडी] और समाज कल्याण आश्रम स्कूल [नांदेड़ में नायगाँव] और राजगुरुनगर के पास वाडा द्वारा शिक्षक प्रशिक्षण

ग्लोबल साइंस क्लब (वीआईपीएनईटी क्लब) के ब्रिजेश दिक्षित द्वारा 21 अगस्त से 19 सितंबर 2021 के दौरान रिफ्रेक्टर टेलीस्कोप मेकिंग पर



अपना टेलीस्कोप चुनने से संबंधित कार्यशाला का आयोजन क्रमशः 23 अक्टूबर और 13 नवंबर को दो चरणों में किया गया था ।

पहले भाग का नाम एपिसोड 1- आरंभिक स्तर को 23 अक्टूबर, 2021 को प्रदर्शित किया गया । इस सत्र में ग्रहों, उज्वल निहारिकाओं और तारों को बनाने वाले समूहों को देखने के लिए सर्वोत्कृष्ट व्यवस्था का चयन करना शामिल था । यह सत्र टेलीस्कोप बनाने की शृंखला का हिस्सा था । इस शृंखला में टेलीस्कोप की खरीद के लिए सर्वोत्कृष्ट संभाव्य व्यवस्था को चुनने और गहरे आकाश की वस्तुओं एवं ग्रहों को साधारण रूप से देखने तथा उनके अवलोकन के लिए संयोजन करने के संदर्भ में मार्गदर्शन शामिल था । इस सत्र को लगभग 700 लोगों ने ऑनलाइन देखा ।

इसी शृंखला के दूसरे भाग का आयोजन 13 नवंबर 2021 को किया गया । इसमें दर्शकों को एस्ट्रोफोटोग्राफी और खगोल विज्ञान की छोटी-छोटी परियोजनाओं के लिए किस तरह से सर्वोत्कृष्ट व्यवस्था का चयन किया जाता है, इसकी झलक दिखाई गई । सत्र को लगभग 100 से भी अधिक लोगों ने ऑनलाइन देखा । इन सत्रों का समन्वय अथर्व पाठक, तुषार पुरोहित एवं समीर धुर्डे ने किया ।

1600 से भी अधिक लोगों ने सत्रों की इस संपूर्ण शृंखला को ऑनलाइन देखा ।

विज्ञान खिलौने/ खगोलविज्ञान पर संभाषण / आकाश दर्शन



आयुका साइपॉप टीम निष्ठापूर्वक रूप से मजेदार खिलौनों और प्रयोगों के माध्यम से बच्चों के लिए विज्ञान को मजेदार और दिलचस्प बनाने का प्रयास करती है और विभिन्न शिक्षण सहायता सामग्री विकसित करने पर भी काम करती है ।

पूरे देश में इन खिलौनों के प्रदर्शनों के लिए सत्रों का आयोजन किया गया ।

पूरे कोल्हापूर के विभिन्न स्कूलों से आए छात्रों के लिए राजाराम कॉलेज, कोल्हापूर द्वारा 11 दिसंबर 2021 को एक दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन किया गया । कार्यक्रम में शिवानी पेठे और अथर्व पाठक को विशेषज्ञों के रूप में आमंत्रित किया गया था । इस सत्र में लगभग 100 छात्रों और 15 शिक्षकों ने भाग लिया । इसके बाद, आकाश दर्शन सत्र का आयोजन रात में किया गया जिसमें 200 लोग सहभागी हुए थे । शुक्र, शनि, बृहस्पति और चंद्रमा को दिखाने के लिए तीन दूरबीनों की व्यवस्था की गई ।

एस एन डी टी कॉलेज और साठे कॉलेज, मुंबई के छात्रों के लिए 24 और 25 जनवरी, 2022 को दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन ऑनलाइन रूप से किया गया । इसमें व्यावहारिक और क्रियाशील गतिविधियों के साथ विज्ञान संबंधी खिलौनों का प्रदर्शन सत्र और एनएलपी सत्र शामिल था । समान सत्रों का आयोजन सावित्रीबाई

फुले स्कूल, महात्मा फुले कृषी विज्ञापीठ, राहुरी और समता इंटरनेशनल स्कूल, श्रीरामपूर में किया गया ।

अप्रैल 2021 से मार्च 2022 के दौरान आयोजित इन सत्रों से कुल मिलाकर 1000 से भी अधिक लोग लाभान्वित हुए । उपस्थितों में संपूर्ण देश भर के स्कूल और कॉलेज के छात्र, शिक्षक और खगोलविज्ञान के प्रति उत्साही आम लोग शामिल थे । तारों का अवलोकन सत्र का आयोजन करने के लिए टीएलसी से जमीर मनुवर को विशेषज्ञ के रूप में आमंत्रित किया गया था ।

उपरोक्त शैक्षणिक संस्थानों के साथ-साथ निम्नलिखित संस्थानों के लिए सत्र आयोजित किए गए थे ।

- राणी लक्ष्मीबाई सैनिकी शाळा, पिरंगुट
- एस. पी. कॉलेज
- दिघंची गर्ल्स हाई स्कूल, दिघंची
- डी वाई पाटील विश्वविद्यालय, कोल्हापूर द्वारा आईएनवाईएस विज्ञान शिविर में माध्यमिक हाई स्कूल गारगोटी
- जील पोलिटेक्नीक, नन्हे में इंजीनियरिंग डिप्लोमा के छात्रों के लिए
- पी के टेक्नीकल कैम्पस, चाकण में इंजीनियरिंग डिप्लोमा के छात्रों के लिए



शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम

जेडएसडी शिक्षकों की कार्यशाला- 01-02 मई और 08-09 मई 2021

अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र:खगोलविज्ञान और खगोल-भौतिकी, विज्ञान प्रसार और एएसआई पीओईसी द्वारा शून्य छाया दिवस पर दो दिवसीय कार्यशालाओं का आयोजन 01-02 मई (अंग्रेजी में) और 08-09 मई

(हिंदी में) को किया गया। इन कार्यशालाओं में देश भर के शिक्षकों ने भाग लिया। इस कार्यशाला का संचालन समीर धुर्डे द्वारा किया गया। इस कार्यशाला में शून्य छाया दिवस और उन तरीकों पर सत्र शामिल

थे जिनमें कोई भी बच्चे को सबसे प्रभावी तरीके से संवाद कर सकता है।

आयुका ऑनलाइन टीचर्स ट्रेनिंग- राज्य (आईओटीटी) और राष्ट्रीय (आईएनएलओटीटी) स्तरीय

शिक्षकों के लिए विशेष कार्यक्रमों का आयोजन (वर्चुअली) से 28-29 अगस्त 2021 को महाराष्ट्र के शिक्षकों और 4-5 सितंबर 2021 को पूरे भारत भर के शिक्षकों के लिए किया गया था। आईओटीटी स्तरीय प्रशिक्षण पूर्ण रूप से मराठी में किया गया जब कि आईएनएलओटीटी स्तरीय प्रशिक्षण में संचार के लिए अंग्रेजी भाषा का इस्तेमाल किया गया। आईओटीटी

में संपूर्ण महाराष्ट्र से लगभग 500 शिक्षक इस कार्यशाला में भाग लिया और आईएनएलओटीटी में लगभग 700 शिक्षकों ने भाग लिया। सत्रों में 'मूलभूत खगोलविज्ञान' और 'विद्यालयी स्तर पर विज्ञान' नामक विषयों को शामिल किया गया था। साइपोप टीम के रूपेश लबडे ने इस कार्यक्रम का समन्वय किया। सत्रों का आयोजन रूपेश लबडे, अथर्व पाठक,

शिवानी पेठे और तुषार पुरोहित ने किया।

अगस्त इंटरनेशनल फाउंडेशन में रूपेश लबडे द्वारा 13 जुलाई 2021 को दो घंटे का वर्चुअल शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किया गया था। इस प्रशिक्षण में कुल 400 शिक्षकों ने भाग लिया।



शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम- 22 दिसंबर 2021

आयुका से तुषार पुरोहित तथा महारुद्र मते और आईआईएसईआर, पुणे से सोनल थोरवे ने उदगीर क्षेत्र में जिला परिषद के शिक्षकों के लिए शिक्षक प्रशिक्षण का आयोजन किया था। खगोल विज्ञान प्रशिक्षण कार्यशाला में विभिन्न तहसीलों के 180 शिक्षकों ने सहभाग लिया था। इस कार्यक्रम का आयोजन जिला परिषद उदगीर और बिर्ला ओपन माइंड्स इंटरनेशनल स्कूल ने किया था।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022

विज्ञान उत्सव !

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 मनाने के लिए बहुत सोच-समझकर रविवार का दिवस चुना गया था ताकि बच्चों के स्कूल और ट्यूशन का नुकसान न हो और वे आयोजित सत्रों में भाग ले सकें। टीम ने विभिन्न विषयों

पर पहले से रिकॉर्ड किए गए व्याख्यानों, पोस्टरों और प्रदर्शनों के लिए इनबिल्ट हॉटस्पॉट के साथ कंप्यूटर प्रोग्राम की सहायता से संपूर्ण आयुका परिसर की सैर आयोजित की। ये हॉटस्पॉट कैम्पस के आसपास हर

जगह स्थापित किए गए थे। जिससे कारण ऑनलाइन कैम्पस को भेंट देने का अनुभव अधिक यथार्थवादी और दिलचस्प लगा।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 "ओपन डे" ऑनलाइन समारोह: 27 फरवरी 2022

महामारी की तीसरी लहर से पारंपारिक विज्ञान दिवस मनाने के उत्साह को आयुका ने प्रभावित नहीं होने दिया। यह पारंपारिक विज्ञान दिवस "ओपन डे" के नाम से भी जाना जाता है। आयुका ने 27 फरवरी, रविवार को आभासी रूप से सार्वजनिक तौर पर आयुका सभी के लिए खुला था ! यह संपूर्ण कार्यक्रम

ऑनलाइन आयोजित किया गया था, जिसके कारण केवल भारत देश के ही नहीं बल्कि दुनिया के किसी भी हिस्से से छात्रों को समारोह में सहभागी होने की अनुमति मिली। इस अनुभव को अधिक यादगार बनाने के लिए आयोजन टीम द्वारा किया गया ऑनलाइन कार्यक्रमों का अत्यधिक रोचक एवं

संवादात्मक संगम देखने को मिला। परिसर की आभासी यात्रा स्मार्टफोन से भी की जा सकती थी। और एक आभासी अभ्यागत को परिसर से वास्तविक दृश्यों को देखने की अनुमति दी जा सकती थी। ये सब कुउला (Kuula) ऐप में बनाया गया था। टहलने के साथ-साथ, अभ्यागत उसी यात्रा के दौरान अपनी-

अपनी गति से पोस्टर और डेमो वीडियो भी देख सकते थे। यह मंच 20,000 से अधिक दर्शकों तक पहुंच गया। इसके साथ ही यूट्यूब पर पूरे दिन लाइव संभाषण और परस्पर संवादात्मक सत्र भी हुए।

इसके बाद वैज्ञानिकों से पूछो नामक एक दिलचस्प और ज्ञानवर्धक सत्र का आयोजन किया था। आयुका के वैज्ञानिक सुहद मोरे और अनुप्रीता मोरे ने सत्र मेजबानी की जिसमें इन्होंने जयंत वी. नार्लीकर, मंगला नार्लीकर और सोमक रायचौधुरी से विभिन्न सवाल पूछे। पूरे भारत भर से लोगों ने आयुका के

सोशल मीडिया चैनल्स के माध्यम से अपने प्रश्न पूछे। लाइव प्रश्नों को भी स्वीकार किया गया और नम्रता पूर्वक उनके उत्तर दिए गए।

इस अवसर पर, विज्ञान अध्यापक संघ पुणे (वीएएसपी) के शिक्षकों ने नए किस्म के विज्ञान संबंधी खिलौने और रसायन विज्ञान की गतिविधियों के कुछ वीडियो भी बनाए और साझा किए। यह वीएएसपी और आयुका की चल रही परियोजना का एक हिस्सा था। कार्यक्रम में फरवरी 2022 में ली गई विभिन्न छात्र प्रतियोगिताओं के परिणामों की घोषणा के साथ-साथ

कुछ वीडियो भी दिखाए गए।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 का समारोह शाम तक जारी रहा। जिसमें स्वरा रवींद्रनाथ, (एसटीएससीआई, नासा) द्वारा "जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप के साथ ब्रह्मांड के नए रहस्य उजागर करना" नामक एक अद्भुत और प्रासंगिक सार्वजनिक व्याख्यान दिया गया। कार्यक्रम का समापन लोगों के लिए ऑनलाइन आकाश दर्शन (ऑनलाइन पब्लिक स्काई वॉच) सत्र के साथ हुआ।

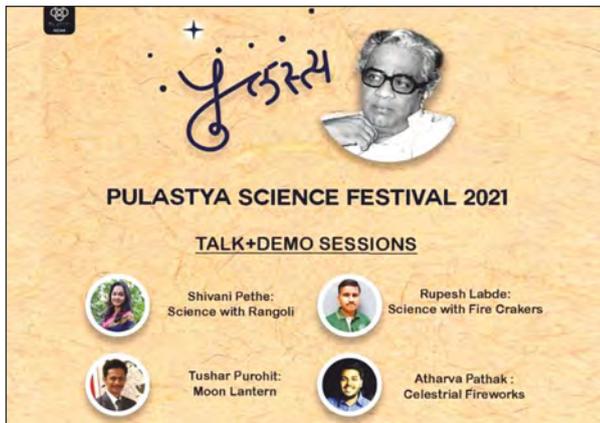
राष्ट्रीय विज्ञान दिवस प्रतियोगिताएँ

इस वर्ष, कोविड 19 की महामारी के कारण शहरी आयुका राष्ट्रीय विज्ञान दिवस प्रतियोगिताओं का आयोजन ऑनलाइन रूप से किया गया। लेकिन सख्ती से कोविड नियमों का पालन करते हुए 18 फरवरी 2022 को गवर्नमेंट पोलिटेक्निक, अवसरी में ग्रामीण प्रतियोगिताओं का आयोजन ऑफलाइन रूप से किया गया। कविता, निबंध, चित्रकला, प्रश्नोत्तरी

जैसी विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। इन प्रतियोगिताओं में पुणे शहर और आंबेगाँव तालुका क्षेत्र के विभिन्न 52 विद्यालयों से कुल मिलाकर 260 छात्रों ने उत्साहपूर्वक भा लिया। शहरी प्रतियोगिताओं का आयोजन 21 फरवरी को किया गया। इन प्रतियोगिताओं में शामिल किए गए विषय सामान्य विज्ञान और खगोलविज्ञान पर आधारित थे। इन्हें

आयुका के शोध छात्र और संकायों द्वारा बनाया गया और निष्पादित किया गया। इन प्रतियोगिताओं के परिणामों को अंतिम रूप देने में इन शोध छात्र और संकायों ने भी सहायता की।

पुलस्त्य



वार्षिक पुलस्त्य विज्ञान समारोह 2021 का आयोजन दि. 8 और 9 नवंबर 2021 को किया गया था। यह एक ऐसा वार्षिक समारोह है जिसे स्वर्गीय पु. ल. देशपांडे की स्मृति में आयोजित किया जाता है। यह आयुका साइपॉप द्वारा संचालित और आयोजित किए जाने वाले कई प्रसिद्ध कार्यक्रमों में से एक है, जिसका आयोजन कई वर्षों से किया जाता है। इस वर्ष समारोह में रंगोली के साथ विज्ञान, पटाखे और उनके विकल्प, मून लैटर्न, और आकाशीय आतिशबाजी के साथ विज्ञान सत्र भी शामिल था। सत्रों का आयोजन और संचालन साइपॉप टीम: शिवानी पेठे, अथर्व

पाठक, रूपेश लबडे, तुषार पुरोहित, स्वानंद आठल्ये, महारूद्र मते और समीर धुर्डे द्वारा किया गया। इन सभी विषयों की संग्रहित जानकारी को क्रमशः 8 नवंबर और 9 नवंबर इन दो दिनों में अंग्रेजी और मराठी दो विभिन्न भाषाओं में प्रदर्शित किया गया। एक लाइव स्काई सत्र का आयोजन किया गया था और यूट्यूब पर लाइव टेलिस्कोप के माध्यम से ग्रहों को दिखाया गया था। इस सत्र का आयोजन और संचालन अथर्व पाठक, तुषार पुरोहित, अंकित भंडारी और प्रथमेश जाजू ने किया। यूट्यूब पर कुल मिलाकर 2000 से भी अधिक प्रतिभागियों ने इसे देखा।

सम्मेलन

सीएपी आभासी सम्मेलन- 24 से 27 मई 2021

दि. 24 से 27 मई 2021 के दौरान आभासी रूप से जनता के साथ खगोलविज्ञान संचार विषय पर नौवें सम्मेलन का आयोजन किया गया था। दुनिया भर के प्रतिभागियों को समायोजित करने के लिए अलग-अलग समय क्षेत्रों में आयोजित इस सम्मेलन में 87

देशों से लगभग 1,346 पंजीकरण हुए। सोनल थोरवे, अथर्व पाठक, शिवानी पेठे ने आयुका साइपॉप के विभिन्न परियोजनाओं पर कार्य प्रस्तुतीकरण किया। इसके साथ-साथ समीर धुर्डे ने अरविंद परांजपे (नेहरू तारामंडल, मुंबई) और सोनल थोरवे के साथ

मिलकर शून्य छाया दिवस पर कार्यशाला का आयोजन किया।

महामारी काल में खगोल विज्ञान में सार्वजनिक सहभागिता

भारतीय ताराभौतिकी संस्थान, बैंगलोर द्वारा दि. 2 से 4 अगस्त 2021 के दौरान सम्मेलन का आयोजन किया गया। समीर धुर्डे द्वारा “रीचिंग आउट व्हाईल स्टेइंग डिस्टनेड: सम पॉजिटिव आइडियाज” विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया गया। उन्होंने “नए तरीकों से मीडिया का उपयोग” नामक सत्र

की अध्यक्षता भी की। शिवानी पेठे एवं अथर्व पाठक ने संयुक्त रूप से “प्रभावात्मक खगोल विज्ञान की गतिविधियाँ और प्रो-एम एंजोमन्ट के लिए ऐप्स और वीडियो श्रृंखला का उपयोग” इस विषय पर व्याख्यान दिया। सोनल थोरवे ने “ऑनलाइन टूल्स का उपयोग करके प्रेदनादायक व्यक्तिगत और

स्नाथीय भाषा में सहभागिता को बढ़ावा देना” विषय पर व्याख्यान दिया। इसमें उन्होंने आयुका साईपॉप द्वारा आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों को साझा करने के साथ-साथ अपने अनुभवों और उनके द्वारा किए गए प्रयासों के बारे में भी जानकारी साझा की।

ग्लोबल हैंड्स-ऑन यूनिवर्स सम्मेलन (जीएचओयू-2021) 23 से 27 अगस्त 2021

इस वर्ष GHO 21 सम्मेलन का आयोजन 23 से 27 अगस्त 2021 के दौरान आभासी रूप से किया गया। “उष्ण कटिबंधीय देशों के लिए शून्य छाया दिवस” विषय पर दुनिया भर के शिक्षकों के लिए कार्यशाला का आयोजन आयुका साईपॉप के समीर धुर्डे और सोनल थोरवे के साथ-साथ आलोक मांडवगणे द्वारा ग्लोबल हैंड्स-ऑन यूनिवर्स

सम्मेलन-2021 में किया गया (आभासी रूप से)। कार्यशाला में समीर धुर्डे ने शून्य छाया दिवस के विवरणों को और उसके घटित होने के क्रम को साझा किया। अलोक मांडवगणे ने संबंधित एन्ड्रॉइड ऐप और वेबसाइट की विशेषताओं और उनके उपयोग को स्पष्ट किया। सोनल थोरवे ने दिखाया कि छाया किस प्रकार से तैयार होती है और आकाश में सूर्य को

ट्रेक करने के लिए किस प्रकार से उसका उपयोग कर सकता है। साथ ही रूपेश लबडे ने “एस्टोनमी” का उपयोग करते हुए छात्रों और शिक्षकों के लिए खगोलविज्ञान लाना इस विषय पर मौखिक प्रस्तुति दी और लॉकडाऊन के दौरान घर पर विज्ञान सीखना इस विषय पर ऑनलाइन कार्यशाला भी ली।

आईएयू कार्यालयों की पारिवारिक बैठक (आईएयू ऑफिसिस फॉमिली मीटिंग)

दि. 20 से 22 जुलाई 2021 के दौरान आईएयू ऑफिसिस फेमिली बैठक का आयोजन किया गया जो चार आईएयू कार्यालयों के वैश्विक नेटवर्क को एकसाथ लाया गया। बैठक में खगोल विज्ञान शिक्षा, अध्यापन,

सार्वजनिक गतिविधियाँ, समानक आदि पर 30 से भी अधिक सत्र थे। समीर धुर्डे ने इस बैठक में आईएयू नेशनल आऊटरीच कोऑर्डिनेटर, भारत के रूप में सहभाग लिया और “कक्षाओं में अनुसंधान” और

“न्यूनतम आय समुदायों (लो-इन्कम कम्युनिटी) में खगोल विज्ञान की शिक्षा” इन विषयवस्तु पर आधारित दो सत्रों का संचालन किया।

वेबिनार्स और संभाषण

ज्योतिर्विद्या परिषद, पुणे द्वारा आयोजित प्रायोगिक खगोल विज्ञान में बुनियादी पाठ्यक्रम के भाग के रूप में निम्नलिखित व्याख्यान आयोजित किए गए थे:

03 दिसंबर- “मल्टीवेलेन्थ एस्ट्रानमी” विषय पर समीर धुर्डे द्वारा भाषण दिया गया।

04 दिसंबर- “डिफ्रेंसेस इमेजिंग फॉर एस्ट्रानामिकल डिस्कवरी ऑफ ट्रेन्शान्ट” विषय पर डॉ सुहद मोरे द्वारा भाषण दिया गया।

05 दिसंबर- “अडवान्ड इन्स्ट्रुमेंटेशन” विषय पर भूषण जोशी द्वारा भाषण दिया गया।

08 दिसंबर- “कॉस्मोलॉजी” विषय पर प्रो. सोमक रायचौधुरी द्वारा भाषण दिया गया।

09 दिसंबर- “वाइट डवॉर्फ एंड न्यूट्रोन स्टार्स” विषय पर प्रो. अजित केंभवी द्वारा भाषण दिया गया। अतिथि वक्ताओं के रूप में SciPOP ज्ञानसाधक विशेषज्ञों के साथ विभिन्न संस्थानों द्वारा विभिन्न विषयों पर खगोल विज्ञान वेबिनार आयोजित किए गए थे।

8 अक्टूबर- एमएसएस हाईस्कूल, चिंचवड में “टॉक ऑन नोबल प्राइज फिज़िक्स 2020” विषय पर सोनल थोरवे ने भाषण दिया।

8 अक्टूबर- विश्व अंतरिक्ष सप्ताह समारोह के भाग के रूप में कल्याण प्रादेशिक लोक विज्ञान केंद्र, भावनगर, गुजरात में “हिस्ट्री ऑफ टेलीस्कोप” विषय पर तुषार पुरोहित ने भाषण दिया।

10 अक्टूबर- विश्व अंतरिक्ष सप्ताह समारोह के भाग के रूप में स्मार्ट सर्किट्स इनोवेशन, चंडीगढ़, में “आब्ज़र्विंग मीटीअर शॉवर” विषय पर तुषार पुरोहित ने भाषण दिया।

17 दिसंबर- नेहरू साइंस सेंटर, मुंबई में ट्राई आऊट प्लैनेटरी साइंस यूवरसेल्फ विषय पर समीर धुर्डे ने भाषण दिया।

01 नवंबर- आईओटीए (इंटरनेशनल आकलेशन टाइमिंग एसोसिएशन) के वरिष्ठ सदस्य टेड ब्लैक द्वारा चेसिंग शैडो: सिटीजन साइंस आपर्टूनिटी इन आकलेशन रिकार्डिंग विषय पर भाषण दिया गया।

6 दिसंबर- कार्ल एन्टियर, आईएमओ (इंटरनेशनल मिटीअर आर्गनाइज़ेशन) द्वारा रिसर्च द सोलर सिस्टम विथ शूटिंग स्टार्स विषय पर भाषण दिया गया।

6 दिसंबर- अरविंद परांजपे, निदेशक, नेहरू

तारामंडल, मुंबई द्वारा रिकॉर्डिंग मीटीअर शॉवर- लाइव सिम्युलेशन एंड ट्रेनिंग विषय पर भाषण दिया गया।

13 दिसंबर- एसईटीआई संस्थान, नासा की परियोजना, कैमेराज फॉर ऑल स्काई मीटीअर सर्वेलेन्स (सीएएमएस) के मुख्य अन्वेषक, पीटर जेनिस्केंस द्वारा टूनाइट्स जिमिनाइड्स एंड मीटीअर शॉवर ओवर इंडिया विषय पर भाषण दिया गया।

30 जुलाई 2021- भौतिकी विभाग, गुवाहाटी विश्वविद्यालय के लिए समीर धुर्डे द्वारा “द वर्ल्ड ऑफ लार्ज टेलीस्कोप्स” विषय पर भाषण दिया गया। इसका समन्वय आयुका सहयोगी (एसोसिएट्स) डॉ. संजीव कालिता ने किया।

15 सितंबर 2021- 8 वीं और 9 वीं कक्षा के 250 छात्रों के लिए रानी लक्ष्मीबाई सैनिकी मुलींची शाळा, पिरंगुट में मैग्निटिज़म विषय पर रूपेश लबडे द्वारा व्याख्यान दिया गया।

दि. 17 सितंबर 2021 - भौतिकी विभाग, सेंट जोसेफ कॉलेज जाखमा, नागालैंड के लिए समीर धुर्डे और रंजन गुप्ता द्वारा “इंट्रोडक्शन टू अस्ट्रानमी एंड एस्ट्रोफिज़िक्स” विषय पर भाषण दिया गया।

प्रदर्शन:

अमृतेश्वर आर्ट्स, साइंस, कॉमर्स कॉलेज, वाइज़र में दि. 8 सितंबर 2021 को रूपेश लबडे द्वारा संचालित इस वैज्ञानिक खेलों के प्रदर्शन में कनिष्ठ महाविद्यालय के लगभग 200 छात्रों ने भाग लिया।

अबेदा इनामदार गर्ल्स कॉलेज, पुणे में दि. 23 सितंबर 2021 को रूपेश लबडे द्वारा आभासी रूप से

आयोजित इस वैज्ञानिक खेलों के सत्र में बारहवीं कक्षा के 400 छात्र और 6 शिक्षकों ने भाग लिया।

सेक्रेड हार्ट स्कूल, कल्याण में दि. 27 सितंबर 2021 को 9 वीं कक्षा के 120 छात्रों के लिए रूपेश लबडे द्वारा ऑनलाइन रूप से वैज्ञानिक खेलों का प्रदर्शन आयोजित किया गया।

तिरुपति हाईस्कूल, सातारा में दि. 30 सितंबर 2021 को रूपेश लबडे द्वारा ऑनलाइन रूप से इस सत्र का आयोजन किया गया। इसमें 5 वीं कक्षा से लेकर 10 वीं कक्षा के लगभग 200 छात्र उपस्थित थे। इस सत्र में आकाश का निरीक्षण करने के लिए मोबाइल ऐप्स का उपयोग इस विषय को शामिल किया गया था।

एलआईपीओ गतिविधियाँ

सोशल मीडिया की सहभागिता

लाइगो-इंडिया की वेबसाइट www.ligo-india.in/gravitymatters/ पर ग्रेविटी मैटर्स ब्लॉग के विभिन्न वर्गों के अंतर्गत ग्रेविटी मैटर्स ब्लॉग में कई नए रोचक लेखों को प्रकाशित किया गया। कुछ प्रमुख लेखों के अंतर्गत प्रो. संजीव धुरंधर और प्रो. तरुण सौरदीप जैसे **मशहूर गुरुत्वीय तरंग व्यक्तियों द्वारा पॉडकास्ट**, एनएसबीएच खोज के लिए SciArt पोस्टर्स, दुनिया भर के जी डब्ल्यू वैज्ञानिकों द्वारा लिखित विभिन्न **जीडब्ल्यू विज्ञान लेख**, जी डब्ल्यू शोधकर्ता और छात्रों के साथ **बिहाइंड-द-सीन साक्षात्कार** आदि शामिल हैं।

गुरुत्वीय-तरंग विज्ञान शोधकर्ताओं के दैनिक जीवन के बारे में जानकारी प्राप्त करने वाली "बिहाइंड द सीन" श्रेणी के अंतर्गत एलआईपीओ ने गुरुत्वाकर्षण-तरंग बहु-दूर खगोलविज्ञान(मल्टी-मैसेंजर) के विभिन्न पहलुओं पर काम वाले मोनाश विश्वविद्यालय में पोस्ट डॉक्टरल अध्येता के रूप में कार्यरत डॉ. निखिल सरिन के साक्षात्कार का वीडियो प्रकाशित किया है। वेबपेज के साथ, इसे एलआईपीओ के यूट्यूब चैनल पर भी पोस्ट किया गया था और इसे अब तक 330 से अधिक बार देखा गया है। "लिसनिंग टू द कॉसमॉस" पॉडकास्ट

श्रृंखला की 8वीं कड़ी प्रकाशित की गई जिसमें जीडब्ल्यू विज्ञान के बारे में बात करने वाले अंतर्राष्ट्रीय वक्ता शामिल हैं। इस कड़ी में देवारती चटर्जी (LIEPO की अध्यक्ष और ग्रेविटी मैटर्स ब्लॉग की निर्माता / समन्वयक) के साथ बातचीत में AAS HEAD (हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स डिवीजन) मिड-करियर पुरस्कार की विजेता प्रो. एना वॉट्स (Anna Watts) (एम्स्टर्डम विश्वविद्यालय में खगोल भौतिकी की प्रोफेसर) को प्रस्तुत किया गया।

संभाषण और वेबिनार

GW170817 की वर्षगांठ समारोह के अवसर पर प्रोफेसर परमेश्वरन अजित द्वारा "डॉन ऑफ मल्टीमैसेंजर अस्ट्रानोमी!" पर लाइव संभाषण

दिनांक 17 अगस्त 2021 को GW170817 की वर्षगांठ मनाने के लिए लाइगो-इंडिया ईपीओ ने आसीटीएस, बैंगलोर के प्रोफेसर परमेश्वरन अजित द्वारा एक लाइव संभाषण का आयोजन किया। GW170817 यह LIGO और Virgo गुरुत्वाकर्षण-तरंग संसूचकों द्वारा दो न्यूट्रॉन सितारों की टकराव से गुरुत्वाकर्षण तरंगों का पहला अवलोकन है। यह

संभाषण आम जनता और स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र दोनों को ध्यान में रखकर किया गया था। इसमें बताया गया कि इस दुर्लभ खगोलविज्ञान घटना ने हमें क्या सिखाया है और इसके साथ-साथ यह भी बताया गया कि कैसे यह न केवल गुरुत्वाकर्षण तरंगों में पाया गया बल्कि जमीन पर और अंतरिक्ष में दर्जनों दूरबीनों द्वारा प्रकाश में देखा भी गया। जिसमें मल्टी-मैसेंजर

खगोल विज्ञान के नए डोमन का उदय हुआ। अंत में, दर्शकों को प्रश्न पूछने का अवसर मिला, जिनमें से कई प्रश्नों का उत्तर प्रो. अजित ने दिया। इस कार्यक्रम का समन्वय प्रो. देवारती चटर्जी ने किया और वैभव सावंत ने इसे क्रियान्वित किया।

विश्व अंतरिक्ष सप्ताह- 9 अक्टूबर 2021 के लिए प्रो. अर्चना पै द्वारा "फर्स्ट फाइव ईयर्स ऑफ ग्रेविटेशनल - वेव एस्ट्रोनॉमी" विषय पर वेबिनार

दिनांक 9 अक्टूबर, 2021 को विश्व अंतरिक्ष सप्ताह के हिस्से के रूप में प्रोफेसर अर्चना पै (एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी-बॉम्बे) द्वारा "फर्स्ट फाइव ईयर्स ऑफ ग्रेविटेशनल - वेव एस्ट्रोनॉमी" विषय पर एक वेबिनार लाइव प्रस्तुत किया गया था। यह वेबिनार राष्ट्रीय अंतरिक्ष सोसायटी (यूएसए) के मुंबई चैप्टर द्वारा आयोजित किया गया था। प्रो. पै ने इंटरमीडिएट

मास ब्लैक होल (IMBH) से गुरुत्वाकर्षण तरंगों की पहली प्रत्यक्ष खोज से लेकर हाल ही में खोजी गई गुरुत्वाकर्षण-तरंग घटना GW190521 के रोमांचक शोध और निष्कर्षों के बारे में बातें कीं। यह कार्यक्रम इंजीनियरिंग और शुद्ध विज्ञान पृष्ठभूमि के पूर्व स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए जूम प्लेटफॉर्म पर ऑनलाइन रूप से आयोजित किया गया था।

वेबिनार में लगभग 150 छात्र शामिल हुए थे। वेबिनार के निर्माण में अंकित भंडारी ने सहायता की।

एस्ट्रोपिक्स ऑनलाइन एस्ट्रोफोटोग्राफी वेबिनार शृंखला और प्रतियोगिता- 15 नवंबर से 15 दिसंबर 2021

एस्ट्रोफोटोग्राफी में विशेषता रखने वाली एक वेबिनार शृंखला एस्ट्रोपिक्स का आयोजन, लाइगो-इंडिया ईपीओ द्वारा नवोदित खगोल फोटोग्राफरों और खगोल विज्ञान के प्रति उत्साही लोगों को प्रेरित करने के लिए किया गया था। 15 नवंबर से 15 दिसंबर 2021 के दौरान विशेषज्ञों द्वारा पाँच वेबिनार की शृंखला का आयोजन किया गया। वेबिनार में एस्ट्रोफोटोग्राफी और फोटोग्राफी की मूलभूत बातों से लेकर, उन्नत कौशल के लिए आवश्यक उपकरणों, एस्ट्रोफोटोग्राफी पोस्ट-प्रोसेसिंग के लिए निःशुल्क सॉफ्टवेयर का उपयोग करना आदि कई विषयों को शामिल किया गया। सत्र में एस्ट्रोफोटोग्राफी शूट की

योजना सफल बनाने वाले विभिन्न पहलुओं की भी विस्तृत रूप से चर्चा की गई। शूट की योजना बनाने में सहायता करने के लिए कई फ्री-टू-यूज कंप्यूटर, स्मार्टफोन्स और वेब-आधारित ऐप्स तथा सेवाओं के बारे में सुझाव दिए गए। प्रतिभागियों के लाभ के लिए एक सत्र का हिंदी में भी आयोजन किया गया। वेबिनार के बाद प्रश्नोत्तरी सत्र में प्रतिभागियों ने उत्साहपूर्ण तरीके से पारस्परिक विचार-विमर्श किया। सभी प्रतिभागी विशेषज्ञों से परामर्श प्राप्त करने के अवसर से प्रसन्न थे। इन सत्रों में 150 से भी अधिक लोगों ने जूम पर अपनी उपस्थिति दर्शायी थी और LIEPO के यूट्यूब चैनल के रिकॉर्डिंग को अब तक

1000 बार देखा गया है। प्रतिभागियों और दर्शकों को इस दिलचस्प रूचि को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए पिछले वेबिनार के बाद एस्ट्रोफोटोग्राफी प्रतियोगिता की घोषणा की गई थी। वर्तमान में प्रतियोगिता अभी भी खुली है और 15 दिसंबर 2021 से 15 जनवरी 2022 तक प्रविष्टियाँ इकट्ठा कर रही है। इस सत्र का समन्वय प्रो. देवारति चटर्जी (आयुका में प्रोफेसर और LIEPO के अध्यक्ष) ने किया जिसमें उन्हें तकनीकी सहायता वैभव सावंत (आयुका में LIEPO समन्वयक) और GWSCP प्रतिभागियों से मिली।

सम्मेलन

LIMMA सम्मेलन वीडियो

GW170817 की वर्षगांठ मनाने के समारोह के हिस्से के रूप में प्रो. मार्टिन हेन्ड्री के साथ प्रो. अभय अष्टेकर का वीडियो 15 सितंबर 2021 को प्रदर्शित किया गया। इस वीडियो में वक्ता **भारत में गुरुत्वाकर्षण-तरंग खगोल विज्ञान के भविष्य** पर चर्चा करते हैं।

यह 2019 में "लाइगो-इंडिया (एलआईएमएमए) के युग में मल्टी-मैसेंजर एस्ट्रोनामी" सम्मेलन के दौरान शूट किए गए वीडियो की शृंखला में से पहला था। इन वीडियो में गुरुत्वाकर्षण तरंग संसूचकों पर काम करने वाले दुनिया भर के प्रमुख विशेषज्ञ नई

भौतिकी और खगोलभौतिकी पर चर्चा करने के लिए एकत्र हुए थे। ताकि इन चर्चाओं के दौरान वे लाइगो-इंडिया के युग में नई भौतिकी और खगोल भौतिकी से संबंधित कई रहस्यों को सुलझा सके।

LIMMA वीडियो- वरुण के साथ पीटर की बातचीत- 6 अक्टूबर 2021

(LIMMA) सम्मेलन का आयोजन 15 से 18 जनवरी 2019 के दौरान खंडाला में किया गया था। LIEPO ने वहाँ मौजूद दुनिया भर के GW विशेषज्ञों के साक्षात्कार आयोजित और रिकॉर्ड किए। प्रो. वरुण भालेराव (आईआईटी-बॉम्बे में सहायक प्रोफेसर) के साथ प्रो. पीटर शवन (मैरीलैंड विश्वविद्यालय में स्नातक

शिक्षा के लिए सहायक प्रोफेसर और सहायक अध्यक्ष) का LIMMA वीडियो विशेषता, 6 अक्टूबर 2021 को विमोचित किया गया था। इस वीडियो से हमें प्रोफेसर पीटर शॉन की गुरुत्वाकर्षण तरंगों की दुनिया की यात्रा के बारे में जानकारी मिलती है। उनकी यह यात्रा 1990 में लाइगो संसूचकों के

प्रारंभिक दिनों शुरू हुई थी। इसके साथ-साथ उन्होंने लाइगो जैसे उन्नत गुरुत्वाकर्षण-तरंग संसूचकों पर काम करने के लिए आवश्यक विभिन्न कौशल ढांचे के बारे में जानकारी दी। यह वीडियो को लाइगो-इंडिया ईपीओ के यूट्यूब चैनल पर प्रदर्शित किया गया था, जिसके अब तक 6200 से अधिक सब्सक्राइबर हैं।

प्रेस विज्ञप्ति

एलवीके ऑल स्काई ऑल फ्रीक्वेंसी पेपर के लिए प्रेस विज्ञप्ति- 20 अक्टूबर 2021

लाइगो-इंडिया ईपीओ टीम ने लाइगो साइंटिफिक सहकार्यता, वर्गो सहकार्यता और कागरा सहकार्यता द्वारा "ऑल-स्काई, ऑल-फ्रीक्वेंसी डायरेक्शनल सर्च फॉर परसिस्टेंट ग्रैविटेशनल वेव्स फ्रॉम एडवांस्ड लाइगो एंड एडवांस्ड वर्गो फर्स्ट थ्री ऑब्जर्विंग रन - O1, O2 और O3" विषय पर arXiv लेखकोष में नवीनतम शोधपत्र प्रस्तुत करने

के लिए भारत में प्रेस विज्ञप्ति की सुविधा प्रदान की। आयुका का गुरुत्वाकर्षण-तरंग शोधकर्ताओं का समूह इस विषय में लगातार अपना योगदान दे रहा है। प्रेस विज्ञप्ति में इस अध्ययन के लिए इनके साथ-साथ लाइगो-इंडिया वैज्ञानिक सहकारिता के अन्य सदस्यों के योगदान पर प्रकाश डाला गया। गुरुत्वाकर्षण-तरंगों के प्रति उत्साही लोगों के साथ

इस विषय के प्रति उत्तेजना साझा करने के लिए शोध पत्र का सरलीकृत सारांश प्रेस संपर्कों के साथ साझा किया गया और लाइगो-इंडिया ईपीओ के सोशल मीडिया चैनलों - फेसबुक, इंस्टाग्राम और ट्विटर पर भी उसे प्रसारित किया गया।

पुस्तक विमोचन

जी डब्ल्यू खोज की वर्षगांठ के अवसर पर "एका ब्रह्मांड काय म्हणते" नामक बच्चों की पुस्तक का प्रकाशन

लाइगो द्वारा गुरुत्वीय तरंगों के पहले संसूचन की वर्षगांठ के अवसर पर मराठी में सचित्र बच्चों की पोप-अप पुस्तक "एका ब्रह्मांड काय म्हणते" (लिसन टू द यूनिवर्स) को प्रकाशित किया गया था। यह पुस्तक ग्लासगो विश्वविद्यालय से लाइगो-इंडिया के सहयोगियों और आयुका साईपाॅप द्वारा लाइगो-

इंडिया ईपीओ के सहयोग से लिखी गई थी और इसे आंशिक रूप से न्यूटन भाभा फंड द्वारा समर्थित है। चूंकि महाराष्ट्र में स्थित लाइगो-इंडिया वेधशाला के आस-पास के इलाके में विद्यालयी छात्रों की मातृभाषा मराठी है, इसलिए शुरुआत में यह पुस्तक मराठी में प्रकाशित की गई है। पुस्तक पढ़ने के

वीडियो का आरंभ लाइगो-इंडिया ईपीओ के यूट्यूब चैनल पर 14 सितंबर 2021 को मराठी, अंग्रेजी के साथ-साथ हिंदी सहित तीन भाषाओं में हिंदी दिवस मनाने के उपलक्ष्य में किया गया।



आयुका-एनसीआरए स्नातक स्कूल- पीएचडी उपाधि पाठ्यक्रम-



इस रिपोर्ट के वर्ष के दौरान, आयुका के दस शोध विद्वानों ने अपने शोधप्रबंध पर अपना समर्थन प्रस्तुत किया। जिनके नाम : **देबाब्रता अडक** (मार्गदर्शक: तरूण सौरदीप), **सुमन बाला** (मार्गदर्शक: दीपांकर भट्टाचार्य), **यश भार्गव** (मार्गदर्शक: दीपांकर भट्टाचार्य), **भास्कर विस्वास** (मार्गदर्शक: सुकांता बोस), **सायक दत्ता** (मार्गदर्शक: सुकांता बोस), **शलभ गौतम** (मार्गदर्शक: सुकांता बोस), **सौमिक मैत्रा** (मार्गदर्शक: आर. श्रीआनंद), **स्वागत मिश्रा** (मार्गदर्शक: वरूण साहनी), **गितिका शुक्ला** (मार्गदर्शक: आर.श्रीआनंद), **आर. सुजाता** (मार्गदर्शक: असीम परांजपे) हैं। उन्हें पीएच.डी की उपाधि जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली द्वारा प्रदान गई।

इनके सारांश पढ़ने के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।

आयुका में उपलब्ध सुविधाएँ

संगणकीय सुविधा

आयुका (IUCAA) संगणन सुविधा, आयुका सदस्यों, सहकर्मियों एवं अभ्यागतों के लिए आधुनिकतम संगणन हार्डवेयर एवं तकनीकी दृष्टि से समृद्ध मोबाइल कार्य-स्थान प्रदान करता है। आयुका, शैक्षणिक समुदाय को उनके अनुसंधान के लिए विशेषीकृत उच्च क्षमता संगणन (एचपीसी) कार्य क्षेत्र की विस्तृत शृंखला भी प्रदान करता है।

वर्तमान में संगणकीय सुविधाओं द्वारा प्रबंधित किए जाने वाले हार्डवेयर एवं उपकरणों में 340 से भी अधिक सर्वर और डेस्कटॉप, 100 से भी अधिक लैपटॉप, 45 से भी अधिक प्रिंटर और स्कैनर, तीन बड़े हार्ड एनर्जी परफॉर्मन्स कंप्यूटिंग क्लस्टर और 8 पेटाबाइट (PiB) स्टोरेज शामिल हैं। इसके अतिरिक्त व्यापक, उच्च प्रवाह क्षमता के तारयुक्त एवं वायरलेस कम्पास-वाइडनेटवर्क के लिए विभिन्न उपकरणों का प्रभावी ढंग से इस्तेमाल किया जाता है। पंजीकृत वाई-फाई उपकरणों की संख्या 900 से भी अधिक है, एवं संगणन सुविधा द्वारा प्रदान किए जाने वाले ई-मेल अकाउंट्स की संख्या लगभग 700 है।

आयुका ने अपने सदस्यों और सहयोगियों को ई-मेल सेवाएँ प्रदान करता है, ई-मेल अकाउंट की कुल संख्या लगभग 700 है। आयुका का अपना पंजीकृत डोमेन है जिसका नाम "iucan.in" है। नैशनल नॉलेज नेटवर्क द्वारा 1 जीबीपीएस फाइबर कनेक्टिविटी पर डब्ल्यूएएन सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। ये सेवाएँ टाटा वीएसएनएल से 50 एमबीपीएस लाइन पर फॉल बैक व्यवस्थापन के साथ प्रदान की जाती हैं।

अप्रैल 2021-मार्च 2022 इस वर्ष में निम्नलिखित गतिविधियों के कार्यान्वयन पर जोर दिया गया:

1) MALS के लिए अभिलेखीय भंडारण:

आयुका वैज्ञानिकों के नेतृत्व में किया जाने वाला MeerKAT अवशोषण रेखा सर्वेक्षण (MALS), यह दक्षिण अफ्रीका में MeerKAT टेलीस्कोप के साथ किए जा रहे दस व्यापक सर्वेक्षणों में से एक है। इससे प्राप्त डेटा को टेप (LTO7 या बेहतर) के माध्यम से दक्षिण अफ्रीका से आयुका को स्थानांतरित किया जाएगा। आयुका उस डेटा पर एमएएलएस टीम द्वारा प्रक्रिया करेगा। डेटा को एमएएलएस के लिए हॉट (तेज़), वॉर्म (मध्यम), कोल्ड (धीमा) नामक तीन विभिन्न भंडारण (स्टोरेज) में अलग-अलग किया गया है। मध्यम भंडारण एक अभिलेखीय भंडारण के रूप में कार्य करता है। हमने MALS के लिए 1PiB अभिलेखीय संग्रहण खरीदा है और उसे स्थापित किया है।

2) आवासी कॉलोनी में वाईई LAN कनेक्टिविटी :

लॉकडाउन के दौरान, आवासी कॉलोनी में अधिकतर संकाय, छात्र एवं कर्मचारी वर्ग ने घर से ही अपने नियत कार्य किए हैं। इसे सुविधाजनक बनाने हेतु, हमने आवासी कॉलोनी में वाईई LAN कनेक्टिविटी के प्रसारण क्षेत्र को बढ़ाया। इस परियोजना में, हमने टाइप-II और टाइप III क्वार्टर्स को LAN कनेक्टिविटी प्रदान की।

3) उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग क्लस्टर (पेगासस) के लिए 500 कंप्यूट कोर की खरीद :

2019 में विस्तारित किए गए पेगासस क्लस्टर में दो लॉगिन नोड, दो ग्राफिक्स नोड, 1920 कंप्यूट कोर, 2PiB PFS भंडारण शामिल हैं। पिछले दो वर्षों में, कई नए यूजर्स को शामिल किया गया और सभी यूजर्स बड़े पैमाने पर क्लस्टर का उपयोग कर रहे हैं। वर्तमान में, क्लस्टर का औसत उपयोग 90% से अधिक है, जिसके परिणामस्वरूप विभिन्न प्रकार के कार्य करने के लिए काफी समय इंतजार करना पड़ता है। इसके उपयोग करने की लोकप्रियता देखने के बाद, कंप्यूटर यूजर्स समिति ने 500 कंप्यूट कोर जोड़कर पेगासस क्लस्टर का विस्तार करने के लिए मंजूरी दी। कंप्यूट कोर, खरीद प्रक्रिया में है।

4) INAT की ऑनलाइन परीक्षा के लिए सपोर्ट करना:

महामारी के कारण, INAT परीक्षा मैसर्स कॉन्डेंट्र के माध्यम से ऑनलाइन रूप से आयोजित की गई थी। कॉन्डेंट्र सभी उम्मीदवारों पर नज़र रखने और उनके द्वारा की गई गतिविधियों को रिकॉर्ड करने के लिए थर्ड-आई तकनीक का उपयोग करता है। हमने ऑनलाइन परीक्षा सॉफ्टवेयर की खरीद में सहायता की है और समस्त आवश्यक डेटा को कॉन्डेंट्र से आयुका में स्थानांतरित करने के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर की सुविधाएँ प्रदान की।

5) वाईई और वाई-फाई नेटवर्क संरचना का प्रावधान :

महामारी की स्थिति को ध्यान में रखते हुए स्थिर वायर्ड और वाई-फाई कनेक्टिविटी आवश्यक थी और इसलिए एसपीपीयू परिसर में टाइप II, टाइप III क्वार्टर, टीएलसी भवन, पीकेसी कार्यालय के लिए

नेटवर्क संरचना के साथ-साथ अत्यधिक महत्वपूर्ण फाइबर कनेक्टिविटी को सफलतापूर्वक प्रदान किया गया है।

6) मौजूदा मौजूदा फायरवॉल का उन्नतीकरण:

आयुका के पास वर्तमान में SonicWall NSA 4600 UTM फायरवॉल है। ये आयुका और लाइगो (LIGO) नेटवर्क दोनों के लिए स्थायी वीपीएन लाइसेंस के साथ हार्ड अवेलेबिलिटी में कॉन्फिगर किया गया है। यह पूरे परिसर के नेटवर्क की सुरक्षा का उत्तरदायित्व इसके पास है। बढ़ती नेटवर्क आवश्यकताओं और सुरक्षा खतरों को ध्यान में रखते हुए, मौजूदा फायरवॉल का नवीनतम जनरेशन के फायरवॉल के साथ मौजूदा फायरवॉल के बाय बैक विकल्प के साथ उन्नतीकरण किया गया है। इस विकल्प की खोज की गई, उसे खरीदा गया और उसे सफलतापूर्वक स्थापित किया गया है।

घर से काम करना सुविधाजनक बनाने हेतु, WiFi प्रसारण क्षेत्र बढ़ाने और आयुका परिसर में कनेक्टिविटी के नियमितता में सुधार लाने हेतु हमने ruckus R720 (संख्या - 7), ruckus H320 (संख्या - 10) इनडोर वायरलेस अक्सेस पॉइंट और ruckus T610 (संख्या - 7) आउटडोर वायरलेस अक्सेस पॉइंट स्थापित किए हैं और बेहतर प्रसारण क्षेत्र कवरेज के लिए मौजूदा अक्सेस पॉइंट्स का भी स्थान परिवर्तन किया।

एचपी लेजरजेट कलर M775 प्रिंटर (संख्या 1) एचपी ऑल इन वन डेस्कटॉप (संख्या 30), एचपी लैपटॉप (संख्या 12) और मैकबुक प्रो (संख्या 5) को अकादमिक समूह, अभ्यागत एवं प्रशासनिक अधिकारियों के लिए खरीद लिए हैं।

कंप्यूटर केंद्र लगातार आयुका सहयोगियों, परियोजना छात्रों के साथ-साथ भारत एवं विदेशों के विश्वविद्यालयों और संस्थानों से आए अभ्यागतों को तकनीकी सहयोग प्रदान करता है।

संगणन सुविधा में 8 कर्मचारी कार्यरत हैं, जिनके दैनिक कार्यों में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं:

1. आयुका के लिए आवश्यक समस्त आईटी समाधान/ तकनीकों का निर्माण करना और अनुमोदन के लिए कंप्यूटर उपयोगकर्ता समिति के सामने प्रस्तुत करना।
2. कंप्यूटर उपयोगकर्ता समिति सदस्यों के साथ विचार-विमर्श करके योजना दस्तावेज़ तैयार करना एवं उन्हें अंतिम रूप देना।

3. आयुका के आई टी के लिए जो खरीदा जाना आवश्यक है, ऐसे RFP (प्रस्ताव के लिए अनुरोध) निविदा दस्तावेज़ के लिए विशिष्ट विवरण तैयार करना, खरीद संबंधी पूरी प्रक्रिया का निरीक्षण करना एवं उससे संबंधित अनुवर्ती कार्रवाई करना।
4. आयुका के परिसर में स्थित आई.टी. हार्डवेयर का रखरखाव करना। इनमें सर्वर्स, डेस्कटॉप, मोबाइल, संगणन, उपकरण, प्रिंटर आदि शामिल हैं।
5. ऐडमिनिस्ट्रेटिव ऑफिस ऑटमेशन सॉफ्टवेयर (iOAS) के लिए आंतरिक डिज़ाइन, विकास एवं रखरखाव के लिए सहायता प्रदान करना। (ऐसे वेब पोर्टल्स तैयार किए गए हैं, जिसमें विभिन्न कार्यशालाओं के लिए ऑनलाइन एप्लिकेशन मोड्यूल शामिल हैं।)
6. आयुका में उपलब्ध कराई गई जिब्रा ईमेल सर्वर एवं मिरर साइट्स की देखरेख करना और उनका दैनिक संचालन करना।
7. डेटा बैकअप की विशिष्ट संयोजन व्यवस्था और प्रबंधन करना।
8. नेटवर्क टोपोलॉजी एवं फायरवॉल के नियमों को बनाना, उनका प्रबंधन करना एवं संचालन करना।
9. संपूर्ण कार्यालय के साथ-साथ आवासीय परिसर को शामिल करते हुए Ruckus वायरलेस नेटवर्क का संचालन करना। अंतिम उपयोगकर्ता को लैपटॉप, मोबाइल उपकरणों जैसे वाई-फाई उपकरणों के लिए सहायता प्रदान करना।
10. VM वेअर आधारिक संरचना एवं AD जैसे संचालन पूरा करने वाले विभिन्न सर्वरों का दैनिक संचालन करना।
11. वीडियो कान्फ्रेंसिंग उपकरण एवं अंतिम उपयोगकर्ता सहायता को बनाए रखना।
12. कंप्यूटर केंद्र की उपयोग्य वस्तुएँ एवं परिसंपत्तियाँ और फर्नीचर की वस्तु सूची का प्रबंधन करना एवं उस पर ध्यान रखना।
13. आयुका में समस्त संबद्ध वेब सर्वरों के लिए एसएसएल प्रमाणपत्र एवं सॉफ्टवेयर को खरीदना।
14. प्रशासनिक कर्मचारी, अकादमिक सदस्य, अभ्यागत एवं सहकर्मियों के लिए अंतिम उपयोगकर्ता सेवा सहायता प्रदान करना।
15. बिग डेटा, ऐस्ट्रोसैट, लाइगो, एम ए एल एस, एस यू आई टी जैसी आई.टी.की व्यापक परियोजनाओं के लिए आधारिक संरचना, प्रबंधन एवं कोडिंग

सहायता प्रदान करना।

16. आयुका के सामान्य उपयोगकर्ताओं एवं क्लस्टर उपयोगकर्ताओं को ध्यान में रखते हुए, मैटलैब, आई डी एल, मैथैमेटिका जैसे गणितीय सॉफ्टवेयर को खरीदना, उन्हें अधिष्ठापित करना एवं आवधिक उन्नतीकरण करना।
17. आयुकामें OEM के सहयोग के साथ क्लस्टर के हार्डवेयर का रखरखाव एवं सामान्य प्रणाली का संचालन करना।
18. डेटा केंद्र प्रबंधन गतिविधियों के साथ संपदा विभाग की सहायता करना।
19. परिचालन संबंधी ज़रूरतों को पूरा करने के लिए नए हार्डवेयर समाधान तैयार करना।

उच्च कार्यक्षमता संगणन

वर्तमान में, आयुका में तीन बड़े स्वतंत्र एचपीसी क्लस्टर हैं, जो पेगासस, सारथी एवं वूम जैसे विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए विकसित किए गए हैं।

पेगासस क्लस्टर आयुका के साथ संबद्ध खगोल विज्ञान समुदाय की सामान्य संगणन आवश्यकताओं को पूरा करता है। इसमें 60 कंप्यूटर नोड्स, प्रत्येक नोड में 32 कोर एवं 384 जीबी रैम है। इसमें इंटर-कनेक्ट के रूप में इन्फ़ीनीबैंड EDR (100Gbps) का और जॉब शेड्यूलर के रूप में पोर्टेबल बैच सिस्टम (PBS) का उपयोग किया जाता है। दृश्य चित्रण का उद्देश्य पूर्ण करने के लिए NVIDIA Tesla P100 GPU कार्ड के साथ दो ग्राफिक नोड्स विकसित किए गए हैं। क्लस्टर 2 PiB पैरेलल फाइल सिस्टम (लस्टर) से जोड़ा गया है, जो 15 GBps प्रवाह क्षमता को वितरित करने के लिए सक्षम है। पेगासस क्लस्टर की सैद्धांतिक संगणन गति 100TF है। पेगासस क्लस्टर का उपयोग आयुका एवं विभिन्न भारतीय विश्वविद्यालयों से लगभग 70 हाई वॉल्यूम यूजर्स द्वारा उपयोग किया गया है, आणविक प्रकीर्णन, आणविक गतिकी, तारकीय गतिकी, गरुत्वीय N-Body अनुरूपण, ब्रह्मांडीय सूक्ष्मतरंग पृष्ठभूमि विकास, द्रव यांत्रिकी, चुंबक द्रव गतिकी, प्लाज़्मा भौतिकी एवं विविध खगोलीय डेटा का विश्लेषण के लिए अनुप्रयोगों को चलाया जाता है।

सारथी क्लस्टर का उपयोग मुख्य रूप से गरुत्वीय तरंग अनुसंधान के लिए किया जाता है और अधिकतर इसका उपयोग लाइगो वैज्ञानिक सहाकार्यता, वर्गो (Virgo), काग्रा (KAGRA (LVK))/ अंतर्राष्ट्रीय गरुत्वीय-तरंग वेधशाला नेटवर्क (IGWN) के राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सदस्यों द्वारा किया जाता है। इनमें आयुका (IUCAA) के कई सदस्य एवं सहयोगी

शामिल हैं। क्लस्टर में हेटरजीनीअस कंप्यूट सर्वर समाविष्ट हैं। इसे तीन चरणों में बनाया गया है। क्लस्टर में 8000 से भी अधिक भौतिक कोर हैं। क्लस्टर के कंप्यूट नोट सीपीयू का सैद्धांतिक शिखर निष्पादन (थीअरेटिकल पीक पफ़ोमन्स) 530 TFlops के आसपास है। क्लस्टर में 30Gbps रीड एंड राईट (1:1) प्रवाह क्षमता के साथ 2PiB PFS स्टोरेज है।

वूम क्लस्टर का उपयोग केवल मीरकैट अवशोषण रेखा सर्वेक्षण (MALS) के लिए किया जाता है। इस क्लस्टर में 16 कंप्यूट नोड्स (DELL) हैं, 25TF संगणन गति प्रदान करते हैं। इसमें 3.5PiB की प्रयोग करने योग्य क्षमता की समानांतर फाइल प्रणाली ((DDN) जुड़ी हुई है।

भारत में सर्वश्रेष्ठ सुपरकंप्यूटरों में एचपीसी क्लस्टर सूचीबद्ध हैं।

31 जनवरी 2022 को प्रकाशित भारत के सर्वश्रेष्ठ सुपरकंप्यूटरों की सूची में सारथी क्लस्टर फेज III, पेगासस क्लस्टर और सारथी क्लस्टर फेज II को क्रमशः 25 वें, 37 वें और 40 वें स्थान पर सूचीबद्ध किया गया है। इस सूची को सीडैक टेरास्केल सुपरकंप्यूटिंग फैसिलिटी, (CTSF) सीडैक, बैंगलुरु के सहयोग से बनाया गया है।

यह सूची

<http://topsc.cdac.in/topsc.php/filterdetail?s?slug=January2022> पर उपलब्ध है।





आयुका उच्च निष्पादन संगणन क्लस्टरस,
पर्सियस, पेगासस और सारथी

(चित्र का श्रेय- श्रीयुत शशांक तर्फे)



आयुका डेटा केंद्र के लिए
चिलर प्लांट असेंबली

(चित्र का श्रेय- श्रीयुत शशांक तर्फे)



आयुका डेटा केंद्र के लिए यूपीएस,
बैटरी बैंक्स और कंट्रोल पैनल्स के साथ
पॉवर कंडिशनिंग कक्ष

(चित्र का श्रेय- श्रीयुत शशांक तर्फे)

आयुका पुस्तकालय

आयुका पुस्तकालय खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी एवं संबंधित क्षेत्रों के पुस्तकों एवं पत्रिकाओं के व्यापक संग्रह को उपयोग में लाने हेतु उपलब्ध करता है। पुस्तकालय ने 2021-2022 के लिए स्प्रिंगर भौतिकविज्ञान और खगोलविज्ञान ई बुक संग्रह के अलावा, जिसमें 390 पुस्तक शामिल हैं, इनके अलावा निम्नलिखित 177 पब्लिशर-स्पेसिफिक ईबुक्स खरीदी हैं जो निम्नलिखित हैं।

प्रकाशक	ई बुक्स की संख्या
वार्षिक समीक्षाएँ	02
डी गुइटर	93
भौतिकी संस्थान	37
जॉन विले एंड संस	45

पुस्तकालय ने ग्रामरली प्रीमियम और ओवरलीफ प्रीमियम सॉफ्टवेयर के लिए अपनी सदस्यता को भी नवीनीकृत किया है। इसके अलावा, पुस्तकालय ने पूरे वर्ष के लिए 78 पत्रिकाओं के लिए अपनी सदस्यता का नवीकरण किया है।

ई-पत्रिकाओं की सदस्यता के अलावा, पुस्तकालय ने ई-शोध सिंधू कंसोर्टियम फॉर हायर एजुकेशन इलेक्ट्रॉनिक रिसोर्सेज, एमएचआरडी, भारत सरकार के सौजन्य से निम्नलिखित सात ई- संसाधन के लिए अक्सेस प्रदान करना जारी रखा है:

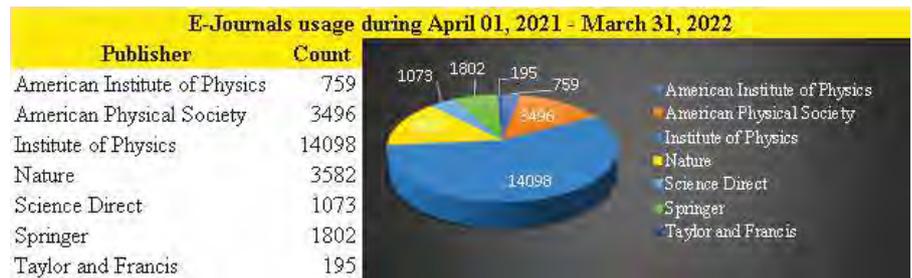
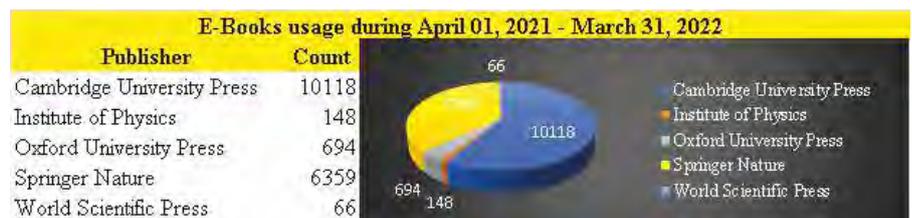
पुस्तकालय द्वारा सबस्क्राइब किए गए ई-संसाधनों को अक्सेस करने की सुविधा परिसर के बाहर भी देने के लिए पुस्तकालय ने एक मिडलवेयर समाधान, 'रिमोटलॉग' को स्थापित किया है। निम्नलिखित प्रकाशकों के ई-संसाधनों को उपयोगकर्ताओं द्वारा एक्सेस किया गया है, जिसमें आयुका (IUCAA) के अभ्यागत सहायगियों भी शामिल हैं।

- अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ फिज़िक्स टीचर्स
- अमेरिकन इन्स्टिट्यूट ऑफ फिज़िक्स अमेरिकन साइअन्टिस्ट
- ऐन्यूअल रिव्यू ऑफ अस्ट्रॉनॉमी एंड एस्ट्रोफिज़िक्स
- अप्लाइड आर्टिक्स
- अमेरिकन फिज़िकल सोसाइटी
- कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस
- ईडीपी साइंस
- इन्स्टिट्यूट ऑफ फिज़िक्स
- इन्स्टिट्यूशनल रिपोजिटोरी
- नेचर

- न्यू साइंटिस्ट
- फिज़िक्स टुडे
- फिज़िक्स एजुकेशन
- पॉप्युलर साइंस
- साइंस डाइरेक्ट

- स्प्रिंगर नेचर
- टेलर एंड फ्रॉन्सिस
- आयुका इन्स्टिट्यूशनल रिपोजिटोरी वेब ऑफ साइंस
- वर्ल्ड साइंटिफिक

वर्ष के दौरान ई बुक्स और ई-पत्रिकाओं का किया गया उपयोग नीचे दर्शाया गया है:



पुस्तकालय की पाँच सदस्यों की टीम ने निम्नलिखित गतिविधियाँ एवं सेवाएँ प्रदान की हैं:

1. लेख और पुस्तक अध्यायों के लिए दस्तावेज़ वितरण सेवा- 04 उपयोगकर्ताओं से आए 07 पुस्तक के विशिष्ट अध्यायों के अनुरोध और 144 उपयोगकर्ताओं से आए 273 लेख अनुरोधों को पूरा किया।
2. पुस्तकालय ने 15 प्रकाशन शुल्क अनुरोधों को संसाधित किया।
3. पुस्तकालय ने अपने आकस्मिक अनुदान (कन्टिन्जन्सी ग्रांट) से 15 पुस्तकों की ऑर्डर देने में चार उपयोगकर्ताओं की सहायता की।
4. पुस्तकालय ने शोध पत्रों और पीएच.डी. प्रबंध के लिए मौलिकता का उपयोग करते हुए साहित्यिक चोरी की रिपोर्ट प्रदान की।
5. आयुका पुस्तकालय यूट्यूब चैनल पर 207 वीडियो का संग्रह है। इसके सबस्क्राइबर 6567 है और इन वीडियोज को 89581 व्यूज मिले हैं।

6. पुस्तकालय के कर्मचारियों ने वार्षिक प्रतिवेदन के लिए निम्नलिखित सामग्री के संकलन में प्रकाशन अनुभाग की सहायता की

- क) आयुका शिक्षाविदों द्वारा प्रकाशित शोधपत्र
- ख) अभ्यागत सहायगियों (अभ्यागत सेवाओं के साथ) द्वारा प्रकाशित शोधपत्र
- ग) शिक्षणशास्त्र
- घ) खगोलविज्ञान अनुसंधान और विकास के लिए आयुका केंद्र (ICARDS)





अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा किया गया अनुसंधान



इस भाग में वर्ष 2021-2022 के दौरान खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी और संबद्ध क्षेत्रों में अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा शुरू किए गए अनुसंधानों को सम्मिलित किया गया है।

अधिक जानकारी के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।

खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड्स)

31 वाँ वार्षिक प्रतिवेदन 2021-22

भौतिकी विभाग,
कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय (सीबीपीबीयू)
1 अप्रैल 2021 से 31 मार्च 2022 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
रंजन शर्मा

अनुसंधान के क्षेत्र

सैद्धांतिक खगोल कण भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान

कॉम्पैक्ट तारे ; इग्ज़ैक्ट सोल्यूशन; गुरुत्वाकर्षण के संशोधित सिद्धांत; अदिप्त पदार्थ (डार्क मैटर) ; गुरुत्वाकर्षण निपात (ग्रेविटेशनल कोलैप्स) ।

भौतिकी विभाग, सीबीपीबीयू ने स्नातकोत्तर छात्रों के लिए अपने सीबीसीएस पाठ्यक्रम में सामान्य सापेक्षता विषय को सामान्य वैकल्पिक (जेनेरिक इलेक्टिव) पेपर (2.5 क्रेडिट) में से एक के रूप में और एस्ट्रो-पार्टिकल फिजिक्स और कॉस्मोलॉजी (15 क्रेडिट) विषय को विधा केंद्रित वैकल्पिक (डिसिप्लिन सेंट्रिक इलेक्टिव) पेपर में से एक के रूप में प्रस्तुत किया है ।

• औपचारिक परिचर्चा / संगोष्ठियाँ :

1. सम्मेलन में दिनांक 10 दिसंबर 2021 को डॉ. कनक साहा, अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (आयुका) पुणे, भारत सरकार, द्वारा संगोष्ठी में भाषण दिया गया ।

व्याख्यान का शीर्षक: द एक्स्ट्राआडनरी एस्केप ऑफ एक्स्ट्रीम-यूवी फोटोन्स ।

2. सम्मेलन में दिनांक 04 मार्च 2022 को प्रो. मेहेदी कलाम, भौतिक विभाग, आलिया विश्वविद्यालय द्वारा संगोष्ठी में भाषण दिया गया ।

व्याख्यान का शीर्षक: रिलेटिविटी, वर्महोल और डार्क मैटर

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. रंजन शर्मा, अप्रिता घोष, सौमिक भट्टाचार्य और श्याम दास (2021), एनिसट्रॉपिक जेनरलिज़ेशन ऑफ बुचदहल बाउंड फॉर स्पेसिफिक स्टेलर मोडल्स, Eur. Phys. J C, 81,1-5 ।

2. श्याम दास, बिक्रम केशरी पारिदा और रंजन शर्मा (2022), एस्टमेटिंग टाइडल लव नंबर ऑफ ए क्लास ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स, Eur. Phys. J C, 82: 136 ।

3. बिकाश चंद्र पॉल, श्याम दास और रंजन शर्मा (2022), एनिसट्रॉपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट विथ द कलर-फ्लेवर-लॉकड इन्फ्लेशन ऑफ स्टेट इन फिन्च एंड स्केआ जिओमेट्री, Eur. Phys. J Plus (to appear) ।

4. ए साहा, के बी गोस्वामी और पी के चट्टोपाध्याय (2021), एनिसट्रॉपिक स्टार इन वैद्य-टिकेकर मोडल अडमिटिंग एमआईटी बैग मोडल इन्फ्लेशन ऑफ स्टेट इन सूडो-स्फिरोइडल जिओमेट्री, Astrophys. Space Sci. 366, l:98 ।

5. के.बी. गोस्वामी, ए साहा और पी के चट्टोपाध्याय (2022), एनिसट्रॉपिक कॉम्पैक्ट स्टार इन मोडिफाइड वैद्य-टिकेकर मॉडल अडमिटिंग न्यु सोल्यूशन्स एंड मैक्ज़िमम मास, Pramana-j phys. (to appear) ।

• आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान, आकाश निरीक्षण आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

1. रंजन शर्मा ने खगोल भौतिकी अनुसंधान केंद्र, काजुलु-नटाल विश्वविद्यालय, डरबन, दक्षिण

अफ्रीका द्वारा आयोजित ग्रेविटेक्स 2021 नामक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया और दि. 9 से 12 अगस्त, 2021 के दौरान उन्होंने व्याख्यान दिया ।

2. रंजन शर्मा ने 15 मार्च 2022 को उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय के हार्डि एनर्जी कॉस्मिक रे रिसर्च सेंटर में आमंत्रित वक्ता के रूप में व्याख्यान दिया ।

• आईकार्ड से जुड़े व्यक्तियों को प्राप्त सम्मान/गौरव/पुरस्कार आदि:

आईकार्ड, CBPBU ने भौतिक विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 के प्राप्तकर्ता डॉ कनक साहा, IUCAA के सन्मानार्थ 10 दिसंबर 2021 को एक विशेष कार्यक्रम का आयोजन किया । इस अवसर की शोभा बढ़ाने के लिए सीबीपीबीयू के माननीय कुलपति, सीबीपीबीयू के रजिस्ट्रार, विज्ञान, प्रौद्योगिकी और व्यावसायिक अध्ययन में स्नातकोत्तर अध्ययन के संकाय के अधिष्ठाता (डीन) और कला, ललित कला, प्रदर्शन कला और पारंपारिक कला रूपों (ट्रेडिशनल आर्ट फॉर्म्स) में स्नातकोत्तर अध्ययन के संकाय के अधिष्ठाता (डीन) उपस्थित थे । यह उल्लेखनीय है कि, डॉ कनक साहा सीबीपीबीयू के भौतिकी विभाग में अभ्यागत प्रोफेसर हैं ।



भौतिक विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 के प्राप्तकर्ता डॉ कनक साहा को कूचबिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय के माननीय कुलपति द्वारा सम्मानित किया जा रहा है ।

भौतिकी विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी, पश्चिम बंगाल

समन्वयक:
प्रोफेसर बी. सी. पॉल

अनुसंधान के क्षेत्र

आपेक्षिकता (रिलेटिविटी) खगोलभौतिकी, ब्रह्मांड विज्ञान, कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स, एक्स-रे स्रोतों का डेटा विश्लेषण, पल्सर, गैर-रैखिक गतिशीलता

डेटा सेंटर की गतिविधियाँ:

अनुसंधान विद्वान विभिन्न पल्सरों की खोज करने के लिए नासा के एक्स-रे डेटा का विश्लेषण करने के कार्य में लगे हुए हैं। वर्तमान में 6 अनुसंधान विद्वान डेटा सेंटर की सुविधाओं का उपयोग करते हुए अनुसंधान कार्य कर रहे हैं। आने वाले दिनों में आयुका (IUCAA) से एस्ट्रोसैट-डेटा का उपयोग करना प्रस्तावित है।

• सम्मेलन / संगोष्ठियाँ :

आईकार्ड ने महामारी के दौरान निम्नलिखित वेबिनारों का आयोजन किया।

1. खगोलभौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (03 मार्च, 2022)

आईकार्ड द्वारा खगोलभौतिकी और ब्रह्मांडविज्ञान विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार यह पहला एकदिवसीय अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार था, जिसका आयोजन भौतिकी विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय(एनबीयू) में किया गया। प्रख्यात ब्रह्माण्ड विज्ञानी प्रो. मार्क ट्रोडेन (यूएसए) ने "द मैनी इन्कारनेशन ऑफ डार्क एनर्जी" विषय पर, प्रो. के. के. नंदी (रूस) ने "ग्रेविटेशनल टाइम अडवैन्समेंट" विषय पर और आयुका (IUCAA) पुणे के प्रो. दीपांकर भट्टाचार्य ने "साइंस फ्रॉम एस्ट्रोसैट: न्यू रिजल्ट्स ऑन कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स" विषय पर एवं डॉ. कनक साहा ने "प्रोबिंग अर्ली गैलेक्सी फॉर्मेशन यूजिंग एस्ट्रोसैट यूवी डीप फिल्टर" विषय पर व्याख्यान दिया। अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी का उद्घाटन एनबीयू के कुलपति डॉ. सुबीरेश भट्टाचार्य, विज्ञान संकाय के अधिष्ठाता (डीन), डॉ. सुभाष चंद्र राय, आईकार्ड के समन्वयक, एनबीयू प्रो. बी.सी. पॉल और भौतिकी विभाग के प्रमुख डॉ. पी. माली द्वारा किया गया। विभिन्न विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के बी.एससी. और एम.एससी. के प्रेरित लगभग 192 छात्रों ने कार्यक्रम में भाग लिया। इनके साथ-साथ अनुसंधान विद्वान एवं संकायों ने भी उपस्थित रहने में अपनी रूचि दिखाई। आईकार्ड ने सभी लोगों को कार्यक्रम में शामिल करवाने के लिए

गुगल मीट के साथ-साथ लाइव यू ट्यूब स्ट्रीमिंग प्लैटफॉर्म की व्यवस्था की थी। यह कार्यक्रम क्रियाशील वैज्ञानिकों के साथ हमारे छात्रों, अनुसंधान विद्वान और शिक्षकों के लिए एक नई दिशा प्रदान करेगा। डॉ. बी.सी. पॉल ने सचिव के रूप में विभाग के अनुसंधान अध्येताओं सागर डे और अनिर्बान चंदा के साथ संगोष्ठी का समन्वय किया।

2. प्रो. एस.जी. घोष, सीटीपी जामिया मिडिया विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, द्वारा शेडो ऑफ ब्लैक होल्स विषय पर व्याख्यान दिया गया (22 मार्च, 2021)। इसे ऑनलाइन रूप से आयोजित किया गया। इसमें आईकार्ड, एनबीयू के छात्र एवं अभ्यागतों ने भाग लिया था।
3. रिसैंट अडवैन्सेस इन एस्ट्रोफिज़िक्स एंड कॉस्मोलॉजी (24-25 मार्च, 2021)

कार्यक्रम में 150 से भी अधिक प्रतिभागी उपस्थित थे। हमने ऑनलाइन प्लैटफॉर्म के साथ-साथ यू ट्यूब लाइव स्ट्रीमिंग की भी व्यवस्था की थी ताकि सभी लोगों को कार्यक्रम में समायोजित किया जा सके। सम्मेलन का उद्घाटन आयुका के निदेशक, प्रो. सोमक रायचौधुरी ने किया और मुख्य भाषण दिया। आमंत्रित वक्ताओं के रूप में डॉ. कनक साहा, डॉ. फारूक रहमान उपस्थित थे। सत्र की अध्यक्षता लखनऊ विश्वविद्यालय के प्रो. मुरली एम.वर्मा एवं बीटीएस पिलानी हैदराबाद परिसर के पी.के.साहू ने की।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. स्काईमै फ्लुड इन एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स विथ ए कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टेंट- बी.सी.पॉल, आर. सेनगुप्ता, पी.पॉल और एस.रे, ऐक्सेप्टेड इन प्रमाना, एजर्नल ऑफ फिज़िक्स (2022)
2. कॉस्मोलॉजी इन $f(R, T)$ ग्रेविटी विथ ए वेरिंग डिक्लरेशन पैरामीटी, ए. चंदा और बी.सी.पॉल, IJGMMP-D-20-00551 (2020)
3. लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R, G)$ - ग्रेविटी विथ इंटरैक्टिंग फ्ल्यूइड्स- बी. सी. पॉल, ए चंदा, एस. महाराज, ए. बीशम, क्लास एंड क्वांटम ग्रे. (2022) ऐक्सेप्टेड
4. बिआन्वी-1 एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स विथ बैरो

होलोग्राफिक डार्क एनर्जी- बी. सी. पॉल, बी. सी. राय, ए. साहा, द यूरोपियन फिज़िकल जर्नल C 82, 1-7 (2022)

5. वर्महॉल इन $f(R, T)$ - ग्रेविटी विथ डेन्सिटी डिपेंडेंट Λ पैरामीटर इन SQM - आर. देब, पी. मंडल, बी. सी. पॉल, यूरो फिज़िक्स जे प्लस (2022)
6. R^Venyi होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मोडल्स इन मल्टिडाइमेंशनल यूनिवर्स- ए. साहा, ए.चंदा, एस.डे, एस.घोष, बी.सी. पॉल, IJGMMP, 19, 2250043 (2022)
7. रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ मोडिफाइड गॉस-बोनेट ग्रेविटी फॉर इमर्जेंट यूनिवर्स- बी.सी.पॉल, एस.डी.महाराज, ए.बीशम, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मोडर्न फिज़िक्स डी, 2250045 (2022)
8. ऐसिमेट्रिक लिनीअर नॉनलिनीअर ड्यूएलिटी, इन्डिटरमिनिज़म एंड मैथमैटिकल इन्टेलिजेंस-धुरजति प्रसाद दत्ता, चाओस, सालिटोन्स एंड फ्रैक्टल्स, 152 (2021) 111457
9. रेनी होलोग्राफिक डार्क एनर्जी इन हाईयर डाइमेंशनल कॉस्मोलॉजी- ए. साहा, एस.घोसे, ए. चंदा, बी.सी. पॉल, एनल्स ऑफ फिज़िक्स, 426, 168403 (2021)
10. ट्रैवर्सबल वर्महॉल इन द गैलेक्टिक हॉलो विथ MOND एंड नॉन-लिनीअर इक्वेशन ऑफ स्टेट- बी. सी. पॉल, क्लासिकल एंड क्वांटम ग्रेविटी 38 (14), 145022 (2021)
11. इमर्जेंट यूनिवर्स इन D = 4 डाइमेंशनल विथ डाइनेमिकल वर्महॉल्स-बिकाश चंद्र पॉल, Euro Phys. J.C, 81, 776 (2021)
12. ऐक्सेलरैटिंग यूनिवर्स इन हाईयर डाइमेंशनल स्पेस टाइम- अर्न अल्टरनेटिव अप्रोच- दिबेंदू पानीग्रही, बिकाश चंद्र पॉल, सुजित कुमार चटर्जी, Eur. Phys. J. Plus (2021) 136:771
13. कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन R^2 ग्रेविटी विथ हाइब्रिड एक्सपान्शन लॉ- पी. एस. देबनाथ एंड बी. सी. पॉल, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जीओमेट्रिक मेथड्स इन मॉडर्न फिज़िक्स 18, No. 09, 2150143 (2021)
14. एग्जिस्टेंस ऑफ ट्रैवर्सबल वर्महॉल विथ द

- मोडिफाइड ग्रैविटी एंड नॉन-लिनीअर इक्वेशन ऑफ स्टेट- बिकाश चंद्र पॉल, Class. Quantum Grav. 38 145022 (2021)
15. टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ Be/Xray पल्सर 4U 1901+03 ड्युरिंग 2019 आउटब्रेस्ट- बिनय राय एंड बी.सी.पॉल, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस साइ., 366, 84 (2021)
16. स्टडी ऑफ ग्रावास्टार्स इन रैस्टल ग्रैविटी- एस. घोष, एस. डे, ए. दास, ए. चंदा, बी.सी. पॉल एक्सप्रेड इन JCAP 07, 004 (2021)
17. मॉरिस-थोर्न वर्महॉल इन द मोडिफाइड $f(R, T)$ ग्रैविटी- अर्निबन चंदा, सागर डे, बिकाश चंद्र पॉल, जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशन, 53, 78 2021
18. काम्प्रिहेन्सिव ब्रॉडबैंड स्टडी ऑफ अक्रीटिंग न्यूट्रॉन स्टार्स विद सुजॅक् इज देअर ए बाय-मोडेलिटी इन एक्स-रे स्पेक्ट्रम ? - पी. प्रधान (एमआईटी, यूएसए), बी.पॉल, ई.बोझो (जीनेवा विश्वविद्यालय), सी. मैत्रा (जर्मन), बी.सी. पॉल, Mon. नोटिस रॉयल अस्ट्रानामिकल सोसाइटी (MNRAS) 502, 1163-1190 (2021)
19. कॉम्पैसी ऑब्जेक्ट्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी इन फिन्च-स्कीय जीओमेट्री- एस.डे, ए.चंदा, बी.सी.पॉल, Phys. J Plus, 136, 228 (2021)
20. बाउन्सिंग सिनेरिओ विथ कैज्युअल कॉस्मलॉजी- पी एस देबनाथ एंड बी सी पॉल, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस साइंस, 366, 32 (2021)
21. ग्रैविटेशनल कोलेप्स ऑफ एनिसोट्रोपिक स्टार- एस.दास, बी.सी.पॉल, आर.शर्मा, इंडियन जर्नल ऑफ फिज़िक्स 95 (12), 2873-2883 (2021)
22. एग्जिस्टन्स ऑफ ट्रैवर्सिबल वर्महॉल विथ मोडिफाइड ग्रैविटी एंड नॉन-लिनीअर इक्वेशन ऑफ स्टेट- बी.सी.पॉल, क्लास Quantum Grav. 38 145022 (2021)
23. ग्रैविटेशनल कोलेप्स ऑफ एनिसोट्रोपिक स्टार- एस. दास, बी. सी.पॉल, आर.शर्मा, इंडियन जर्नल ऑफ फिज़िक्स 95 (12), 2873-2883 (2021)

भौतिकी विभाग, डीडीयू गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर 1 अप्रैल 2021 से 31 मार्च 2022 के दौरान

समन्वयक:
डॉ. शंतनु रस्तोगी

अनुसंधान के क्षेत्र

- तारों का अवरक्त परीक्षण
- परितारकीय और अंतरतारकीय माध्यम
- खगोलीय महत्व के अणु
- तारा का समूह (स्टार क्लस्टर)
- वायुमंडलीय एरोसोल
- ग्रहीय वायुमंडल आदि में गैसों की खोज आदि

गोरखपुर और आस-पास के क्षेत्र जैसे कि वाराणसी एवं लखनऊ के आईकार्ड सदस्य विशेष रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों में कार्य करते हैं- **तारों का अवरक्त परीक्षण, परितारकीय और अंतरतारकीय माध्यम, खगोलीय महत्व के अणु, तारा का समूह (स्टार क्लस्टर), वायुमंडलीय एरोसोल, ग्रहीय वायुमंडल आदि में गैसों की खोज** आदि

अमित पाठक, बीएचयू और शंतनु रस्तोगी, डीडीयूजीयू ने एस्ट्रोफिज़िकल इन्फ्रारेड उत्सर्जन सुविधाओं और उनके संभावित वाहक पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (पीएच) अणुओं के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन किया है। ग्लोबुलर क्लस्टर का अध्ययन एआरआईईएस, नैनीताल के सहयोग से अपरा त्रिपाठी, डीडीयूजीयू द्वारा किया जा रहा है। अंतरतारकीय माध्यम में प्री-बायोटिक अणुओं के निर्माण के रसायन विज्ञान पर सैद्धांतिक अध्ययन अलका मिश्रा, एलयू द्वारा किया जा रहा है। संजय पांडे, एलबीएस गोंडा द्वारा

एस्ट्रोसैट अवलोकनों को विश्लेषण किया जा रहा है। प्रभूनाथ प्रसाद और शंतनु रस्तोगी, डीडीयूजीयू द्वारा गोरखपुर में वायुमंडलीय एरोसोल की निरंतर जाँच और वायुमंडलीय ट्रेस गैसों पर उपग्रह डेटा का अध्ययन किया जा रहा है।

व्याख्यान

1. आशिष अगरवाल, एनपीएल, दिल्ली, द्वारा टाइम एंड फ्रीक्वेंसी स्टैंडर्ड विषय पर विशेष व्याख्यान (ऑनलाइन) का आयोजन किया गया। इस व्याख्यान का आयोजन विश्व मानक दिवस (14 अक्टूबर) के अवसर पर 20 अक्टूबर, 2021 को (इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स, गोरखपुर चैप्टर के सहयोग से संयुक्त रूप से) किया गया।
2. प्रकाश चौहान, निदेशक, आईआईआरएस (इसरो), देहरादून, द्वारा दि. 8 दिसंबर, 2021 को आब्जर्वेशन फ्रॉम स्पेस विषय पर विशेष व्याख्यान का आयोजन किया गया।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन

1. एबी इनिटीओ एंड डीएफटी स्टडी ऑफ एचसीएन: रोल ऑफ टेम्प्रेचर फॉर द फॉर्मेशन ऑफ एचसीएन मोलीक्यूल इन द इंटरस्टेलर मीडियम; एम.यादव, शिवानी, ए.अहमद, के.के.सिंह, आर.सिंह, **ए.मिश्रा**, पी.टंडन; जे. मोल.स्ट्रूक., 1248, 2022।

2. फॉर्मेशन ऑफ अमिनोमिथेनॉल इन अमोनिया-वॉटर इंटरस्टेलर आइस; के. के. सिंह, पी. टंडन, आर. कुमार, **ए. मिश्रा**, शिवानी, एम. यादव, ए. अहमद, एम के चौधरी; MNRAS, 506 (2), 2059 – 2065, 2021।
3. थिअरॉटिकल स्टडी ऑफ स्पेक्ट्रा ऑफ इंटरस्टेलर पीएच मोलीक्यूल्स विथ एन, एनएच, एंड एनएच₂ इनकॉर्पोरेशन; ए. वत्स, **ए. पाठक**, टी. ओनाका, एम. बोरगोहेन, आई. सेकॉन, आई. इन्डो; पब्लिकेशन्स ऑफ द अस्ट्रानॉमिकल सोसाइटी ऑफ जपान, 74(1), 161-174, 2022।
4. इविडन्स फॉर कोरोनल टेम्प्रेचर वेरिएशन इन सेफर्ट 2 ESO 103-035 यूजिंग NuSTAR आब्जर्वेशन्स; एस. बरूआ, वी. जितेश, आर. मिश्रा, जी. सी देवांगन, आर. शर्मा, **ए. पाठक**, बी. जे. मेधी; ApJ, 921, 46, 2021.
5. केमिकल कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ फॉस्फोरस-बिअरिंग स्पेसिस इन वेरियस रिजन्स ऑफ द इंटरस्टेलर मीडियम; ए. सिल, एस. श्रीवात्सव, बी. भट, एस.के. मंडल, पी. गोराय, आर. घोष, टी. शिमॉनिशी, एस. के. चक्रवर्ती, बी. शिवरामन, **ए. पाठक**, एन. नकातानी, के. फुरुया, ए. दास; द अस्ट्रानॉमिकल जर्नल, 162(3), 39, 2021।
6. कन्फॉर्मेशनल एंड वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रोस्कोपिक इन्वेस्टीगेशन ऑफ N-n butyl, S-2-nitro-1-

(p-toly) एथिल डाइथियोकार्बामिट- ए बायो रिलेवंट सल्फर मोलीक्यूल; टी.यादव, जी.ब्रह्मचारी, आई. करमरकर, पी. यादव, ए.के.प्रसाद, ए. पाठक, ए. अग्रवाल, आर. कुमार, वी. मुखर्जी, जी. एन. पांडे, आर. आर. एफ. बेन्तो, एन.पी.यादव; जर्नल ऑफ मोलीक्यूलर स्ट्रक्चर, 1238, 130450, 2021।

7. अक्रीशन डिस्क साइजेस फ्रॉम कन्टिन्यूअम रिक्वैरेशन मैपिंग ऑफ एजीएन सिलेक्ट—ड

फ्रॉम द ZTF सर्वे; वी.के.झा, आर.जोशी, एच.चाँद, एक्स, वू. एल.सी. हो, एस.रस्तोगी, क्यू.मा; MNRAS, 511(2), 3005 – 16, 2022।

8. ए कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ द फिजिकल प्रॉपर्टीज फॉर ए रेप्रेजेन्टेटिव सॅम्पल ऑफ नैरो एंड ब्रॉड-लाइन सेफर्ट गैलेक्सीज; वी.के.झा, एच.चाँद, वी.ओझा, ए.ओमर, एस.रस्तोगी; MNRAS, 510(3), 4379–93, 2022।

सार्वजनिक गतिविधियाँ

1. दि. 10 दिसंबर 2021 को शंतनु रस्तोगी द्वारा मेजरिंग द यूनिवर्स विषय पर ऑनलाइन व्याख्यान दिया गया। इस व्याख्यान का आयोजन एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स क्लब (वीआईएनएन), सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ टी.एन. द्वारा किया गया।

2. दि. 28 फरवरी 2022 को डीडीयूजीयू में कॉस्मिक कोलाइजन्स विषय पर विज्ञान दिवस फिल्म शो/दिखाने का आयोजन किया गया।

गुरुकुल कांगड़ी (मानद विश्वविद्यालय), हरिद्वार 1 अप्रैल 2021 - 31 मार्च 2022

समन्वयक:
डॉ. हेमवती नंदन

अनुसंधान के क्षेत्र:

- जीआर एंड ऑल्टरनेटिव थिअरी ऑफ ग्रैविटी
- कृष्ण विवर भौतिकी (ब्लैक होल फिजिक्स)
- अदीप्त ऊर्जा एवं अदीप्त पदार्थ (डार्क एनर्जी एंड डार्क मैटर)
- ग्रैविटेशनल लेन्सिंग एंड शैडो
- नॉन-लिनीअर डाइनेमिक्स एंड केआस

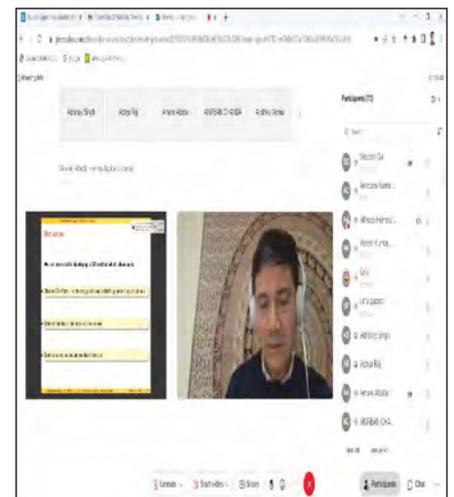
किया गया शोध कार्य:

आईकार्ड हरिद्वार से संबद्ध/ जुड़े सदस्यों ने मूल्यांकन अवधि के दौरान अनुसंधान के क्षेत्रों में उल्लिखित किए गए क्षेत्रों से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर कार्य किया। हमने गुरुत्वाकर्षण के सामान्य सापेक्षता (जीआर) और वैकल्पिक सिद्धांतों में कुछ दिलचस्प स्पेसटाइम के प्रकाशीय गुणों (छाया एवं गुरुत्वीय लेन्सिंग) एवं ऊष्मागतिकी गुणों पर काम किया है। हमने छाया के साथ-साथ प्रकाश के पथ पर विभिन्न आवेशों के प्रभाव और चुंबकीय आवेशों, गेज युग्मन स्थिरांक और NUT आवेश के साथ निकटतम उपगमन की दूरी के संबंध का निरीक्षण करने के लिए ADS ज्यामिति में फोटॉनों की गति का अध्ययन किया है। हमने आदर्श तरल (एफेक्ट फ्ल्यूड) डार्क मैटर द्वारा घिरे हुए चार्ज रोटेटिंग ब्लैक होल की छाया और विक्षेपण कोण तथा 4डी आइंस्टीन-गॉस-बोनट ग्रैविटी में रोटेटिंग चार्ज ब्लैक होल की भी जांच की है। दिए गए ब्लैक होल दिक्-काल (स्पेस टाइम) से क्षितिज, ऊर्जा उत्सर्जन की जांच की गई है। विलयन (सोल्यूशन) में प्रकाश के बंकन कोण का अध्ययन किया गया। यह कोण, अवस्था के स्थिरांक समीकरण के साथ तरल पदार्थ को प्रस्तुत करता है, जो उदाहरण के लिए ब्लैक होल के चारों ओर प्रभावी वॉर्म डार्क मैटर तरल पदार्थ का वर्णन कर सकता है। हमने विभिन्न ब्लैक

होल मापदंडों को ध्यान में रखते हुए ब्लैक होल द्वारा उत्पन्न विक्षेपण कोण का विश्लेषण किया था। अवस्था मापदंड के समीकरण के विशिष्ट मूल्य के लिए बंकन (bending) कोण का सटीक विलयन (सोल्यूशन) भी निर्धारित किया गया था। डायलेटन-मैक्सवेल ग्रैविटी में उत्पन्न डूअल- चार्ज स्ट्रिंगी ब्लैक होल दिक्-काल (स्पेस टाइम) के आस-पास गुरुत्वीय लेन्सिंग और ब्लैक होल शैडो का अध्ययन किया गया। ब्लैक होल मापदंडों के विभिन्न मूल्यों के लिए प्रभाव मापदंड के साथ विक्षेपण कोण की भिन्नता का अध्ययन किया गया। इस ब्लैक होल दिक्-काल (स्पेस टाइम) की छाया की जांच की गई और छाया के दायरे का भी विस्तार से अध्ययन किया गया। हमने (2 + 1)-विमीय (डिमेन्शनल) गुरुत्व में आवर्ती बनाडोस-टिटेलबोइम-ज़ानेली (BTZ) ब्लैक होल के चारों ओर गुरुत्वाकर्षण लेन्सिंग के अध्ययन में भी योगदान दिया। जिसमें इस ब्लैक होल दिक्-काल (स्पेस टाइम) के चारों ओर द्रव्यमान रहित परीक्षण कणों के लिए कक्षाओं की विस्तृत चर्चा की गई थी। यह चर्चा निचले विमीय में ब्रह्मांड संबंधी स्थिरांक की प्रकृति समझने के लिए की गई। अन्य महत्वपूर्ण ब्लैक होल मापदंडों को ध्यान में रखते हुए फोटॉन कक्षा पर ब्रह्माण्ड संबंधी स्थिरांक के प्रभाव का अध्ययन किया गया। परीक्षण कणों की प्रत्यक्ष और पश्चगति के लिए ब्रह्माण्ड संबंधी स्थिरांक के विभिन्न मूल्यों के लिए प्रकाश के बंकन कोण की भी जांच की गई। एक अन्य "ऑप्टिकल एंड थर्मोडाइनेमिक प्रॉपर्टीज ऑफ रोटेटिंग डायोनिक ब्लैक होल स्पेसटाइम इन N=2, U (1)2 गैज्ड सुपरग्रैविटी" नामक शोधपत्र में गुरुत्वीय छाया और ऊष्मागतिकी के बारे में विस्तृत अध्ययन किया गया था। फोटॉन के लिए शून्य जियोडेसिक और निकटतम उपगमन की दूरी (distance of closest approach) का भी अध्ययन किया गया। इसके अलावा, डायोनिक चार्ज के साथ बीएच के लिए विभिन्न ऊष्मागतिकी गुणों की जांच का भी अध्ययन

किया गया है। हमने क्षितिज पर विभिन्न ऊष्मागतिकी मापदंड प्राप्त किए हैं।

अभी हाल ही में, हमने दोहरे स्ट्रिंग ब्लैक होल और नॉन-कम्प्यूटेटिव ज्यामिति से प्रेरित श्वार्जस्चिल्ड ब्लैक होल के आसपास के आदिश क्षेत्र (स्केलर फील्ड) के पर्टर्बेशन के लिए क्लासीनॉर्मल मोड के साथ चक्राकार जियोडेसिक की स्थिरता का विश्लेषण भी किया है। साथ ही अरैखिक विद्युतगतिकी मॉडल (नॉनलाइनियर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स मॉडल) में चार्ज BTZ ब्लैक होल दिक्-काल (स्पेसटाइम) के चारों ओर वृत्ताकार कक्षाओं के स्थिरता विश्लेषण का अध्ययन किया गया। इसके साथ ही, केर ब्लैक होल के चारों ओर वृत्ताकार कक्षाओं के स्थिरता विश्लेषण और द्रव्यमान रहित अनुरूप युग्मित स्केलर क्षेत्र के साथ पारगम्य (ट्रैवर्सिबल) वर्महॉल की जाँच लायपुनोव स्थिरता मापदंड के माध्यम से की जाती है।



आयोजित की गई कार्यशालाएँ / स्कूल:

दि. 22 से 23 मार्च 2022 के दौरान ब्रह्मांडविज्ञान और गुरुत्वाकर्षण (CosmoGrav22) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का सफलतापूर्वक आयोजन किया गया। सम्मेलन का उद्घाटन प्रो. अजित केम्बवी ने किया। सम्मेलन के दौरान निम्नलिखित वक्ताओं ने आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किए:

- (1) प्रो. एमिलियो तेजेडा (मेक्सिको) : चोकड अक्रीशन: फ्रॉम बॉडी अक्रीशन टू बायपोलर आउटप्लो।
- (2) डॉ. उमानंदा देव गोस्वामी (भारत) : ग्रैविटेशनल वेव फिज़िक्स इन द लाइट ऑफ़ एटीजी
- (3) प्रो. फिलिप जेट्ज़र (स्विट्ज़रलैंड) : टेस्ट्स ऑफ़ जी आर विथ एलआईएसए एंड एसीईएस
- (4) डॉ. संदीपन सेन गुप्ता (भारत) : एक्स्ट्रा डाइमेन्शन ऑफ़ वैनिशिंग प्रॉपर लेन्थ: ए नॉन-आइंस्टीनीयन फेज इन ग्रैविटी एंड द इम्प्लीकेशन्स फॉर द "डार्क मैटर" प्रोब्लेम।
- (5) डॉ. फारूह अतामुरोतोव (उज्बेकिस्तान) : ब्लैक होल शैडो एंड ग्रैविटेशनल लेन्सिंग।
- (6) प्रो. अल्फ्रेडो हेरेरा एगुइलर (मेक्सिको): ब्लैक होल रेटेशन कर्ज फॉर एस्ट्रोफिजिकल सिस्टम्स।
- (7) डॉ. अमारे अबेबे (दक्षिण अफ्रीका): लिनीअराइज्ड पर्टर्बेशन ऑफ़ ए डार्कफ्लुड-डोमिनेटेड यूनिवर्स।

(8) प्रो. ऋतूपर्णो गोस्वामी (दक्षिण अफ्रीका) : टाइडल फोर्सिस एंड ग्रैविटेशनल वेव्स।

(9) प्रो. ईवा हैकमैन (जर्मनी): शापिरो और फ्रेम ड्रेगिंग डिले इन पल्सर टाइमिंग।

लगभग 200 प्रतिभागी इस सम्मेलन में उपस्थित थे और युवा प्रतिभागियों (मुख्य रूप से भारत और विदेशों में विभिन्न विश्वविद्यालयों के अंतर्गत कार्यरत पीएच.डी. छात्र) द्वारा 25 सहायक शोधपत्र भी प्रस्तुत किए गए। इस सम्मेलन की झलकियाँ निम्नलिखित कुछ तस्वीरें नीचे दी गई हैं।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. फारूह अतामुरोतोव, उमा पाप्रोई, किमेट जुसूफी, शैडो एंड डिप्लेक्शन एनाल ऑफ़ चार्ज्ड रोटेटिंग ब्लैक होल सराउंडेड बाय पर्फेक्ट फ्ल्युड डार्क मैटर। क्लास. क्वांटम ग्रे. 39 (2022) 025014 (20pp)।
2. उमा पाप्रोई, फारूह अतामुरोतोव, रोटेटिंग चार्ज्ड ब्लैक होल इन 4डी आइंस्आइन-गॉज-बोन्ट ग्रैविटी: फोटोन मोशन एंड इट्स शैडो। फिज़िक्स ऑफ़ डार्क यूनिवर्स 35 (2022), 100916।
3. प्रतीक शर्मा, हेमवती नंदन, उमा पाप्रोई, अरिंदम कुमार चटर्जी, ऑप्टिकल एंड थर्मोडाइनेमिक्स प्रॉपर्टीज ऑफ़ ए रोटेटिंग डायोनिक ब्लैक होल स्पेसटाइम इन $N = 2 U(1)_2$ गॉज्ड सुपरग्रैविटी, Eur. Phys. J. C (2021) 81:429।

4. शुभम काला, हेमवती नंदन, प्रतीक शर्मा, माये एलमर्दी, जियोडेसिक एंड बेंडिंग आऑफ़ लाइट अराउंड ए BTZ ब्लैक होल सराउंडेड बाय क्लिन्टिसेन्शाल मोडर्न फिज़िक्स लेटर्स A, Vol. 36, No. 31 (2021) 2150224।

5. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज, स्टैबिलिटी अनैलिसिस ऑफ़ सर्क्युलर ऑर्बिट्स ए ट्रैवर्सिबल वर्महॉल विथ मासलेस कन्फॉर्मली कपल्ड स्केलर फिल्ड, द यूरोपियन फिजिकल जर्नल C 82:298, (2022)।

6. प्रदीप सिंह, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी, निधि हंडा और शोभित गिरी, स्टैबिलिटी ऑफ़ सर्क्युलर जियोडेसिक इन ईक्वेटॉरीअल प्लेन आऑफ़ केर स्पेसटाइम, द यूरोपियन फिजिकल जर्नल प्लस 137:263, (2022)।

7. प्रतीक शर्मा, हेमवती नंदन, गमाल जी.एल. नाशिद, शोभित गिरी और अमारे अबेबे, जियोडेसिक ऑफ़ ए स्टेटिक चार्ज्ड ब्लैक होल स्पेसटाइम इन $f(R)$ ग्रैविटी सिमेट्री, 14, 309; (2022).

8. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज, जियोडेसिक स्टैबिलिटी एंड क्लासीनॉर्मल मोड्स ऑफ़ नॉन-कम्प्युटेटिव स्वर्चस्विचल्ड ब्लैक होल इम्प्लॉइंग लाइपुनोव एक्स्पॉन्ट द यूरोपियन फिजिकल जर्नल प्लस 137:181, (2022)।

9. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज, स्टैबिलिटी अनैलिसिस ऑफ़ सर्क्युलर ऑर्बिट्स अराउंड ए चार्ज्ड BTZ ब्लैक होल स्पेस टाइम इन ए नॉनलिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स मोडल वाया लाइपुनोव एक्स्पॉन्ट, मॉडर्न फिज़िक्स लेटर्स A 36, 2150220, (2021)।

10. शोभित गिरी और हेमवती नंदन, स्टैबिलिटी अनैलिसिस ऑफ़ जियोडेसिक एंड क्लासीनॉर्मल मोड्स ऑफ़ ए ड्युएल स्ट्रिंगी ब्लैक होल वाया लाइपुनोव एक्स्पॉन्ट, जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशन 53 (8), (2021)।



आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान, आकाश निरीक्षण आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ

आईकार्ड, जीके (डीयू) हरिद्वार, द्वारा दि. 24-25 फरवरी, 2022 को ARIES, नैनिताल के सहयोग से आकाश दर्शन गतिविधि का आयोजन किया गया। हमारे परिसर के एवं आस-पास के विद्यालयों के लगभग 1500 छात्रों ने सौर कलंक (सनस्पॉट) एवं निशाकाश में दिखने वाली वस्तुओं को देखने के लिए इस कार्यक्रम में सहभागी हुए। डॉ. विरेन्द्र यादव, ARIES, नैनिताल, ने इस गतिविधि के दौरान रोचक व्याख्यान भी दिया। इस कार्यक्रम की कुछ खास पल निचे दिए गए हैं।



पुरस्कार

डॉ. हेमवती नंदन (संयोजक, आईकार्ड) को 26 जनवरी, 2022 को माननीय कुलपति गुरुकुल काँगड़ी (मानद विश्वविद्यालय), हरिद्वार द्वारा सर्वोत्कृष्ट शिक्षक के पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

भौतिकी विभाग, कोचीन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय: 01 अप्रैल 2021 से 31 मार्च 2022 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
प्रो. टिटस मैथ्यू

अनुसंधान के क्षेत्र: गुरुत्वाकर्षण, ब्रह्मांडविज्ञान और खगोलभौतिकी

हमारे दो संकाय प्रो. टिटस के. मैथ्यू और डॉ. चार्ल्स जोस, आईकार्ड, कोची में अनुसंधानात्मक कार्य तथा आईकार्ड से संबंधित गतिविधियों के बारे में मार्गदर्शन कर रहे हैं। वर्तमान में 7 अनुसंधान विद्वान अपनी-अपनी पीएच.डी के लिए इन क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं। हमारे यहाँ डीएसटी, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित परियोजना पर डॉ. चार्ल्स जोस के साथ काम किया जा रहा है।

वार्तालाप

दि. 10 मार्च, 2022 को प्रो. टिटस के. मैथ्यू द्वारा किया

गया वार्तालाप : "थानू पद्मनाभन एंड एटोम्स ऑफ स्पेस टाइम" - नामक वार्तालाप में गुरुत्वाकर्षण विषय में प्रो. पद्मनाभन जी द्वारा दिए गए योगदान पर प्रकाश डाला गया। इस वार्तालाप में विश्वविद्यालय के पूर्वस्नातक, स्नातक एवं अनुसंधान छात्र अधिकतम संख्या में उपस्थित थे।

दि. 12 अप्रैल, 2022 को प्रो. कार्तिक राजीव, आईआईटी, मुंबई, द्वारा किया गया वार्तालाप: "क्रांटम टनलिंग इन रिअल एंड इमेजिनरी टाइम: एप्लिकेशन्स एंड रिसेंट डिवलपमन्ट्स"। क्रांटम टनलिंग प्रक्रिया को काल्पनिक समय में प्रक्षेप पथ के संदर्भ में अर्ध-शास्त्रीय रूप से वर्णित किया जा सकता है। हालाँकि इस परिणाम के बारे में सभी को ज्ञात है, सटीक अर्थ में क्रांटम यांत्रिकी में "काल्पनिक समय"

की संकल्पना अधिक सावधानीपूर्वक तरीके से प्रदर्शित होती है, जिसके बारे में कम चर्चा की जाती है। इस वार्तालाप में, मैं एक सरल उदाहरण दिखाऊंगा, इस उदाहरण के अंतर्गत वास्तविक समय में पथ समाकलन विधि (पाथ इंटेग्रल फॉर्मलिज्म) से शुरू होकर, गणितीय रूप से सावधानीपूर्वक तरीके से टनलिंग की "काल्पनिक समय" आधारित चित्रण पर स्वाभाविक रूप से पहुंचा जा सकता है।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

- जेरिन मोहन ए. डी. और टिटस के. मैथ्यू, 'ऑन द फीज़िबिलिटी ऑफ ट्रंगकेटिड इज़राइल-स्टीवर्ट मॉडल इन द कॉन्टेक्ट ऑफ लेट एक्सलरेशन',

क्लास. क्रांट. प्रैवि. 38 (2021) 14 145016

सारांश: ब्रह्मांड के हाल के त्वरित विस्तार के संदर्भ में मूल सापेक्षतावादी ट्रंग्केटेड इज़राइल-स्टीवर्ट सिद्धांत के आधार पर ब्रह्मांड के क्षयकारी मॉडल का विश्लेषण किया गया है। ब्लक विस्कोसिटी और रिलैक्सेशन टाइम क्रमशः $\xi = \alpha \rho_s$ और $\tau = \alpha \gamma (2 - \gamma) \rho_s - 1$ के रूप में लिया जाता है। $s = 1/2$ के लिए, हमें मॉडल के हबल पैरामीटर के लिए विश्लेषणात्मक उत्तर मिला है। हमने नवीनतम ब्रह्माण्डोत्पत्ति संबंधी डेटा (कॉस्मोलॉजिकल डेटा) का उपयोग करके $\gamma = 1$ और γ को एक मुक्त पैरामीटर के रूप में मानकर मॉडल मापदंडों का अनुमान लगाया है।

यह मॉडल मानक Λ CDM मॉडल के रूप में पहले की धीमी स्थिति और अंत की डी सितर स्थिति की का पूर्वानुमान करता है। गतिशील प्रणाली के विश्लेषण से यह पता चलता है कि पहले के धीमे युग में संतुलन की स्थिति अस्थिर है जबकि दूरस्थ भविष्य डी सितर युग स्थिर है। ब्रह्मांड की आयु लगभग 13.66 Gyr प्राप्त हुई, जो हाल ही में किए गए अवलोकनों के करीब है। इस मॉडल में विकास के दौरान उष्मागतिकी का दूसरे नियम ने विशेष भूमिका अदा की। मॉडल की व्यवहार्यता की जाँच संपूर्ण इज़राइल-स्टीवर्ट और एकार्ट विस्कोस सिद्धांतों पर आधारित मॉडलों के साथ तुलना करके की गई है। रुंडित (ट्रंग्केटेड)

विस्कोस मॉडल, एकार्ट और पूर्ण कारण विस्कोस मॉडल की तुलना में खगोलीय अवलोकनों के साथ अधिक सुसंगत लगता है।

2. साराथ एन एंड टिटस/टाइटस के मैथ्यू, "डिकेइंग वैक्यूम एंड इवोल्यूशन फ्रॉम अर्ली इन्फ्लेशन टू लेट ऐक्सलरेशन,"

सारांश- क्षयकारी (डिकेइंग) निर्वात (वैक्यूम) मॉडल उस वर्ग का मॉडल है जो निर्वात (वैक्यूम) ऊर्जा घनत्व को समय-विकसित इकाई के रूप में शामिल करता है। इस मॉडल में ब्रह्मांड के संपूर्ण विकास क्रम के इतिहास को एक ही ढाँचे में समझाने की क्षमता होती है। हबल पैरामीटर के कार्य के रूप में निर्वात (वैक्यूम) ऊर्जा घनत्व का विचार करके फ्रीडमैन समीकरण का सामान्य समाधान प्राप्त किया जा सकता है। हमने पदार्थ और विकिरण के लिए अवस्था के उपयुक्त समीकरण का चयन करके अनन्तस्पर्शीय (एसिम्प्टोटिक) समाधान प्राप्त किया है। प्रारंभिक और बाद के डी सितर युग में परिमित सीमाओं को आदिम क्षोभ (प्रीमॉडिअल पर्टर्बेशन) तरंगदैर्घ्य के विकास पर विचार करके परिभाषित किया जा सकता है। युग की निश्चर संख्या N_c यह निर्धारित करती है कि प्रत्येक युग के दौरान हबल त्रिज्या को पार करने वाले क्षोभ (पर्टर्बेशन) माध्यमों (मोड्स) की संख्या प्राप्त की गई है।

3. साराथ एन एंड टिटस के मैथ्यू, 'रनिंग वैक्यू

मॉडल वर्सर Λ CDM – ए बायेसियन अनैलिसिस', Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 510 (2022) 4, 5553.

सारांश- हम वर्तमान में क्रियाशील वैक्यूम मॉडल का अध्ययन कर रहे हैं जिसमें वैक्यूम ऊर्जा घनत्व Λ CDM मॉडल की तुलना में हबल पैरामीटर के वर्ग पर निर्भर करता है। इस कार्य में, संयुक्त डेटा सेट, Pantheon+CMB+BAO और Pantheon+CMB+BAO+Hubble डेटा का उपयोग करके, हमारे मॉडल के सापेक्ष महत्व का मूल्यांकन करने के लिए मानक Λ CDM मॉडल के बजाय परीक्षण करने के लिए बायेसियन अनुमान पद्धति का उपयोग किया जाता है। मॉडल मापदंडों और संबंधित त्रुटियों का अनुमान मॉडल मापदंडों के सीमांत संभाव्यता (मार्जिनल लाइक्लीहुड) कार्य से लगाया जाता है। उपयुक्त पहले के साथ सभी मॉडल मापदंडों पर सीमांतीकरण करते हुए, हमने अपने मॉडल और Λ CDM मॉडल के बायेसियन प्रमाण (इवीडन्स) के अनुपात के रूप में बेयस कारक प्राप्त किया है। जेफरी के बायेसियन अनुमान के पैमाने पर आधारित विश्लेषण से पता चलता है कि Λ CDM मॉडल के बजाय हमारे मॉडल का प्रमाण (इवीडन्स) दोनों डेटा के संयोजनों के लिए कमजोर है। भले ही वर्तमान में वैक्यूम मॉडल ब्रह्मांड के विकास का अच्छा लेखा जोखा देता है, फिर भी यह Λ CDM मॉडल से बेहतर नहीं है।

भौतिकी विभाग, कालिकट विश्वविद्यालय 1 अप्रैल 2021 से मार्च 2022 के दौरान

समन्वयक:
प्रो. सी.डी. रविकुमार

अनुसंधान के क्षेत्र

आकाशगंगा का उद्भव एवं विकास, सक्रिय गांगेय नाभिक

आयोजित की गई संगोष्ठियाँ

1. 19 मई, 2021 को अमीनाबी टी द्वारा साइमल्टेनीअस यूवी/ऑप्टिकल, एक्स-रे स्पेक्ट्रल विश्लेषण ऑफ फर्मी ब्राइट ब्लेज़र विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।
2. 9 जून 2021 को श्रुति के द्वारा सीआईआर स्केलिंग रिलेशन्स फॉर अर्ली-टाइप गैलेक्सीज होस्टिंग न्युक्लियर स्टार क्लस्टर विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।

3. 7 जुलाई 2021 को बहीजा सी. द्वारा इन्फ्रा-रेड सेंट्रल इन्टेंसिटी रेशो स्टडी इन अर्ली-टाइप गैलेक्सीज विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।
4. 14 जुलाई 2021 को विनोद के टी द्वारा स्टडी ऑफ सेंट्रल इन्टेंसिटी रेशो इन निअरबाय सेफर्ट गैलेक्सीज विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।
5. 4 अगस्त 2021 को हबीब रहमान सी. द्वारा सिप्रेचर ऑफ जेट MHD टर्बुलन्स इन ब्लेज़र स्पेक्ट्रा विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।
6. 20 अक्टूबर 2021 को सीता के जगन द्वारा अनैलिसिस एंड इंटरप्रीटेशन ऑफ स्पेक्ट्रल फीचर्स ऑर ब्लेज़र विषय पर ऑनलाइन संगोष्ठी।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन

1. 'कन्वेक्स एक्स-रे स्पेक्ट्रा ऑफ PKS 2155-304 एंड कन्स्ट्रेंट ऑन द मिनिमम इलेक्ट्रॉन एनर्जी,' 2021, जगन, सीता के.; सहायानाथन, एस. ; रिगर, फ्रैंक एम.; रविकुमार, सी.डी., मन्थली नोटिसेस ऑफ द रॉयल अस्ट्रॉनामिकल सोसाइटी, वॉल्यूम 506, 3996-4006 (2021), doi:10.1093/mnras/stab1993।

भौतिक विज्ञान स्कूल, एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड- 1 अप्रैल 2021- मार्च 2022

समन्वयक:
माधव के. पाटील

अनुसंधान के क्षेत्र

- आकाशगंगा समूहों में एजीएन की प्रतिक्रिया
- एजीएन की प्रकाशीय/एक्स-रे परिवर्तनशीलता
- एक्स-रे खगोलविज्ञान
- आकाशगंगाओं में एक्सआरबी की जनसंख्या
- प्रारंभिक प्रकार की आकाशगंगाओं में आईएसएम की विभिन्न अवस्थाएँ।

स्कूल ऑफ फिजिकल साइंस में केवल एक ही संकाय सदस्य खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में काम करता है। हालाँकि, स्कूल में कार्यरत 08 शोधार्थियों एवं खगोलभौतिकी विषय में विशेषज्ञता प्राप्त करने वाले एम.एससी. के अंतिम वर्ष की पढ़ाई करने वाले 20 छात्र आईकार्ड गतिविधियों के लिए सहायता करते हैं।

सम्मेलन/संगोष्ठी

1. के. वाणी, एच.गौर और एम.के.पाटील; एक्स-रे स्टडीज ऑफ ब्लेज़र 1ES 1959+650 यूजिंग SWIFT & XMM- न्यूटॉन सॅटेलाइट, विषय पर दि. 25-29, 2022 के दौरान IIT रुड़की और ARIES, नैनीताल द्वारा 40वीं एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की बैठक (ऑनलाइन पद्धति से) आयोजित की गई।
2. रूपेश एन. घोडपागे, अलोक ताओरी, ओ.बी. गुरव, पी.टी. पाटील और एम.के.पाटील; कोविड-19 पेंडेमिक इम्पैक्ट ऑन ग्राउंड बेस्ड एअरग्लो आब्ज़र्वेशन ओवर कोल्हापूर, विषय का आयोजन आईआईएसईआर, कोलकाता द्वारा 31 जनवरी से 4 फरवरी, 2022 के दौरान राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी (एनएसएसएस-2022) में किया गया।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. एन.डी. वाग्शेट्टी, एस. नाईक, एन. कुमारी, एम.के. पाटील; इमेजिंग फोटोमेट्रिक स्टडीज ऑफ एनजीसी 1316 (Fornax A) यूजिंग एस्ट्रोसैट/यूवीआईटी; JAA; 42 (2), 1-8, 2021।
2. ए. क्यादमपुरे, एन.डी. वाग्शेट्टी और एम.के. पाटील; एक्स-रे कैविटीज इन द जी50 ब्राइट ग्रुप-सॅटेड गैलेक्सी NGC 5846; SAA, 17-24, 2021।

पीएचडी से सम्मानित

1. डॉ. भागोराव तुकाराम ताटे ने अप्रैल 2022 में

एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड से भौतिकी विषय में पीएच.डी प्राप्त की। उनके शोध प्रबंध का विषय "मल्टिफेज इंटरस्टेलर मीडियम एंड स्टार फॉर्मेशन हिस्ट्री इन अर्ली-टाईप गैलेक्सीज था।"

आईकार्ड लाभार्थी

ICARD-SRTMU में हमारे नियमित छात्रों के साथ-साथ आस-पास के क्षेत्र के अभ्यागतों द्वारा सुविधाओं का लाभ उठाया गया। लाभार्थियों की सूची निम्नानुसार है:

1. डॉ. एन.डी. वाग्शेट्टी, सहायक प्राध्यापक, एम.यू. महाविद्यालय, उदगीर
2. डॉ. बी.टी. ताटे, बलभीम महाविद्यालय, बीड
3. श्रीयुत ए.टी. क्यादमपुरे, संजीवनी महाविद्यालय, चापोली, जिला लातूर
4. ग्रामीण महाविद्यालय, कोटग्याल से बी.एससी. भौतिकी के छात्र और संकाय
5. परभणी एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, परभणी के सदस्य
6. कैंपस स्कूल के स्नातकोत्तर छात्र, अध्ययन एवं अशैक्षिक कर्मचारी वर्ग
7. स्वीस अकादमी इंग्लिश स्कूल, परभणी के छात्र एवं शिक्षक
8. पीपल्स कॉलेज, नांदेड के बी.ए./बी.कॉम छात्र और शिक्षक

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान, आकाश निरीक्षण आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ

मौजूदा कोविड स्थिति के कारण एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड में आईकार्ड अंतर्गत ऑफ लाइन पद्धति से कार्यशालाओं, सम्मेलनों, संगोष्ठियों जैसी औपचारिक गतिविधियों का आयोजन नहीं कर सका। हालाँकि, आईकार्ड ने ऑनलाइन पद्धति से विभिन्न कार्यक्रमों का, व्याख्यानों का आयोजन किया और संकायों ने स्कूल में विभिन्न अवसरों पर विज्ञान की सार्वजनिक गतिविधियों पर कई व्याख्यान दिए। इन गतिविधियों के विवरण नीचे सूचीबद्ध किए गए हैं:

- i. विज्ञान दिवस समारोह (28 फरवरी 2022) के अवसर पर "16" ACF MEADE दूरबीन का उपयोग करके आकाश-निरीक्षण का आयोजन।
- ii. दि. 16 मार्च 2022 को पीपल्स कॉलेज, नांदेड के

बीए/बीकॉम के छात्रों के लिए आकाश-निरीक्षण के बाद सार्वजनिक व्याख्यान का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में शिक्षकों के साथ 100 से अधिक छात्रों ने भाग लिया।

- iii. दि. 21 जनवरी 2022 को "आजादी का अमृत महोत्सव" मनाने के उपलक्ष्य में बळीराम पाटील कला, वाणिज्य एवं विज्ञान महाविद्यालय, किनवट द्वारा आयोजित एक दिवसीय राज्य स्तरीय वेबिनार में "भौतिकी में अवसर" (ओप्योर्चुनिटीज इन फिज़िक्स) विषय पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया गया।
- iv. दि. 12 दिसंबर 2021 को विज्ञान केंद्र की स्थापना पर वसंतराव नाईक मराठवाड़ा कृषि विश्वविद्यालय, परभणी और परभणी एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित वैज्ञानिक संवाद कार्यक्रम में "खगोलीय दूरबीन: निर्माण और कार्य" पर वैज्ञानिक व्याख्यान दिया गया।
- v. दि. 11 दिसंबर 2021 को वसंतराव नाईक मराठवाड़ा कृषि विश्वविद्यालय, परभणी और परभणी एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित वैज्ञानिक संवाद कार्यक्रम में "वीएनएमए विश्वविद्यालय, परभणी में प्रस्तावित विज्ञान केंद्र में विज्ञान मॉडल" पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया गया।
- vi. दि. 17 नवंबर 2021 को स्वीस अकैडमी इंग्लिश स्कूल, परभणी के छात्रों एवं कर्मचारियों के लिए आकाश-निरीक्षण के बाद "खगोलीय अवलोकन" विषय पर व्याख्यान दिया गया।
- vii. दि. 18 अक्टूबर 2021 को नेताजी सुभाष चंद्र बोस कॉलेज, नांदेड द्वारा आयोजित एक दिवसीय कार्यक्रम में "एम एससी के बाद भौतिकी विषय में अवसर" विषय पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया गया।
- viii. दि. 16 अक्टूबर 2021 को बहिरजी स्मारक महाविद्यालय, बासमथनगर के दीक्षांत समारोह में "नई शिक्षा नीति 2020 और उच्च शिक्षा से पहले की चुनौतियाँ" विषय पर भाषण दिया गया।
- ix. दि. 6 अक्टूबर 2021 को भौतिकी और आईक्यूएसी विभाग, बलभीम कला, विज्ञान एवं वाणिज्य कॉलेज, बीड द्वारा आयोजित एक दिवसीय राष्ट्रीय वेबिनार में "गुरुत्वाकर्षण तरंग: अनदेखे ब्रह्मांड के अन्वेषण के लिए

नया द्वार" विषय पर विज्ञान लोकप्रियकरण व्याख्यान दिया गया।

- x. दि. 24 सितंबर 2021 को एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड एवं महत्मा गाँधी महाविद्यालय, अहमदपुर द्वारा संयुक्त रूप से

आयोजित राष्ट्रीय स्तरीय कार्यशाला में "नई शिक्षा नीति 2020 और भौतिकी पाठ्यचर्या में संशोधन" विषय पर व्याख्यान दिया गया। /

- xi. दि. 12 मई, 2021 को श्री दत्ता आर्ट्स, कॉमर्स एंड साइंस कॉलेज, हडगाँव, जिला नांदेड द्वारा

एडव्हानेसस इन मैथेमेटिक्स एंड फिज़िक्स विषय पर आयोजित राष्ट्रीय ई-सम्मेलन में "गुरुत्वाकर्षण तरंगः" अनदेखे ब्रह्मांड की खोज करने की कोशिश " पर व्याख्यान दिया गया।

भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, नापाम 1 अप्रैल, 2021- मार्च 2022 के दौरान

समन्वयक:
डॉ. रूपज्योति गोगई

अनुसंधान के क्षेत्र:

अंतरतारकीय धूल, सक्रिय गांगेय नाभिक, आकाशगंगाओं का संरचनात्मक अध्ययन, एक्स रे खगोलविज्ञान, सौर खगोलविज्ञान

आईकार्ड में किए गए अनुसंधान कार्य के बारे में एक/दो परिच्छेद

भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय के संकाय सदस्य और पीएच.डी. छात्र, आयुका (IUCAA) संकाय सदस्यों के साथ संयुक्त पर्यवेक्षण के माध्यम से सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य में शामिल हैं। ऐसे दो पीएचडी छात्रों ने 2021-2022 के दौरान तेजपुर विश्वविद्यालय से डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की। वे निम्नानुसार हैं:

1. डॉ. प्रांजुप्रिया गोस्वामी को " ब्रॉडबैंड स्टडी ऑफ़ द स्पेक्ट्रल एंड टेम्पोरल बिहेवियर ऑफ़ ब्लेज़र्स", नामक शोध प्रबंध के लिए वर्ष 2021 में डॉक्टरेट उपाधि प्रदान की गई। (प्रोफेसर रंजीव मिश्रा के सहयोग से)
2. डॉ. रूकैया खातून को "मल्टी-वेवलेन्थ टेम्पोरल स्टडी ऑफ़ ब्लेज़र्स" नामक शोध प्रबंध के लिए वर्ष 2022 में डॉक्टरेट उपाधि प्रदान की गई। (प्रोफेसर रंजीव मिश्रा के सहयोग से)

तेजपुर विश्वविद्यालय में आयुका (IUCAA) संकाय सदस्यों के सक्रिय सहयोग से आकाशगंगा के संरचनात्मक गुणों का अध्ययन, सक्रिय गांगेय नाभिक, एक्स-रे खगोलविज्ञान एवं सौर खगोलविज्ञान पर अनुसंधान कार्य चल रहा है। प्रो. गाझी अमीन अहमद और डॉ. रूपज्योति गोगई के समूह सदस्य इन सहयोगात्मक अनुसंधान कार्यों में शामिल हैं।

आईकार्ड द्वारा आयोजित कार्यशालाएँ / स्कूलों की सूची

• नॉर्थ ईस्ट मीट ऑफ़ एस्ट्रोनॉमर्स(एनईएमए)

भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय ने आयुका (IUCAA), पुणे के सहयोग से 2015 में पूर्वोत्तर भारत के खगोलविदों के बीच बातचीत और सहयोग को बढ़ावा देने के लिए "नॉर्थ ईस्ट मीट ऑफ़ एस्ट्रोनॉमर्स (NEMA)" नाम से बैठकों की एक श्रृंखला शुरू की। ऐसी बैठकों के आयोजन के पीछे की योजना संकाय सदस्यों, शोध छात्र और उन्नत स्तर के एम.एससी छात्रों सहित युवा शोधकर्ताओं को एक मंच पर एक साथ लाना है। ताकि वे आपस में वर्तमान और भविष्य के शोध विचारों को साझा कर सकें। NEMA की सातवीं श्रृंखला का आयोजन भौतिकी विभाग, राजीव गाँधी विश्वविद्यालय में जनवरी 2022 के दौरान किया गया। आईकार्ड, तेजपुर विश्वविद्यालय ने उन्हें प्रस्ताव तैयार करने और कार्यक्रम का आयोजन करने में सहायता की। बैठक का आयोजन महामारी के कारण ऑनलाइन पद्धति से किया गया। बैठक में तीस व्याख्यान हुए। जिनमें से दो विशेष व्याख्यान प्रो. अजित केंभवी और प्रो. सोमक रायचौधुरी द्वारा दिए गए। बैठक में पूर्वोत्तर क्षेत्र के विभिन्न संस्थानों के संकाय सदस्यों एवं छात्रों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। बैठक का समापन प्रो. रंजीव मिश्रा द्वारा आयोजित परस्पर संवादात्मक सत्र के साथ हुआ।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

आईकार्ड, तेजपुर विश्वविद्यालय के सदस्यों ने आयुका (IUCAA) संकाय सदस्यों के साथ मिलकर सहयोगी

प्रयासों के रूप में निम्नलिखित पत्रिका एवं सम्मेलन शोधपत्रों को प्रकाशित किया है:

1. "फ्लक्स डिस्ट्रीब्यूशन स्टडी ऑफ़ Mkn 421 विद SPOL, RXTE एंड फर्मी- LAT टेलिस्कोप," रूकैया खातून, जहीर शाह, राज प्रिन्स, रंजीव मिश्रा, रूपज्योति गोगई, मॉडर्न फिज़िक्स में सिलेक्टेड प्रोग्रेस, फिज़िक्स, खंड 265 में स्पिंगर प्रोसिडिंग्स, स्पिंगर, सिंगापुर (2021)।
2. "अन्डरस्टैंडिंग द एक्स-रे स्पेक्ट्रल कर्वचर ऑफ़ Mkn 421 यूजिंग ब्रॉड-बैंड एस्ट्रोसैट आब्ज़र्वेशन," ज्योतिश्री होता, जहीर शाह, रूकैया खातून, रंजीव मिश्रा, अनंत सी प्रधान, रूपज्योति गोगई, रॉयल अस्ट्रानमिकल सोसाइटी की मासिक सूचनाएँ, खंड 508, अंक 4, पृष्ठ 5921 (2021)।
3. "द लॉन्ग-टर्म एक्स-रे फ्लक्स डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ़ Cygnus X-1 यूजिंग RXTE-ASM एंड MAXI आब्ज़र्वेशन," कबिता डेका, जहीर शाह, रंजीव मिश्रा, गाजी अमीन अहमद, जर्नल ऑफ़ हार्ड एनर्जी एस्ट्रोफिज़िक्स, खंड 31, पृष्ठ 23 (2021)।
4. डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ़ एक्स-रे फ्लक्स: RXTE-PCA आब्ज़र्वेशन ऑफ़ Cygnus X-1, कबिता डेका, जहीर शाह, रंजीव मिश्रा, गाजी अमीन अहमद, "मॉडर्न फिज़िक्स में सिलेक्टेड प्रोग्रेस, फिज़िक्स में स्पिंगर प्रोसिडिंग्स, खंड 265। स्पिंगर, सिंगापुर (2021)।
5. "एक्स-रे इमिशन स्टडी ऑफ़ एक्सट्रीम ब्लेज़र्स यूजिंग एस्ट्रोसैट," प्रांजुप्रिया गोस्वामी, अत्रेयी सिन्हा, निजिल मनकुझियल, रंजीव मिश्रा, जहूर मलिक, सुंदर सहायनाथन, सुनिल चंद्रा और रूपज्योति गोगई, प्रोसिडिंग्स ऑफ़ साइंस, 37 वाँ अंतर्राष्ट्रीय कॉस्मिक रे सम्मेलन, 12-23 जुलाई 2021।

**स्कूल ऑफ स्टडीज इन फिज़िक्स एंड एस्ट्रोफिज़िक्स,
पंडित रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर,
1 अप्रैल 2021- मार्च 2022 के दौरान**

समन्वयक:
एन.के.चक्रधारी

अनुसंधान के क्षेत्र

सुपरनोवा, आकाशगंगाएँ और परिवर्तनशील (वेरीअबल) तारे आदि

अनुसंधान कार्य

सुपरनोवा का यूवी-ऑप्टिकल फोटोमेट्रिक एंड स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन जी.सी.अनुपमा, डी.के.साहू (आईआईए, बैंगलुरु) और कुंतल मिश्रा (एरीज, नैनिताल) के सहयोग से एन.के.चक्रधारी और श्रितिका तिवारी (शोध प्रबंध कार्य) द्वारा किया जा रहा है।

एस. जोशी (एरीज, नैनिताल) के सहयोग से रासायनिक रूप से विशिष्ट तारों/ परिवर्तनशील (वेरीअबल) तारों का अध्ययन किया जा रहा है।

लैन्टिक्युलर आकाशगंगाओं के मध्य क्षेत्र का अध्ययन एस.के. पांड्ये, महेंद्र वर्मा (शोध प्रबंध कार्य) और एस. बर्वे (आईआईए बैंगलुरु) द्वारा किया जा रहा है।

एन.के.चक्रधारी निम्नलिखित अनुसंधान कार्य का सह-पर्यवेक्षण करने में शामिल हैं:

1. मैसिव ओ-टाइप एंड डब्ल्यूआर स्टार्स, भारती अरोरा के साथ जे.सी.पांड्ये, एरीज, नैनिताल, का शोध प्रबंध कार्य।
2. स्टडी ऑफ जीआरबी, अंकुर घोष के साथ अमितेष् ओमर और कंतुल मिश्रा, एरीज, नैनिताल, का शोध प्रबंध कार्य।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन

1. स्टडी ऑफ केमिकली पेक्युलिअर स्टार्स- I. हाई-रिजोल्यूशन स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड K2 फोटोमेट्री ऑफ Am स्टार्स इन द रिजन ऑफ M44, जोशी संतोष एवं अन्य; चक्रधारी एन.के. (सह-लेखक), 2022, MNRAS, 510, 5854।
2. केस्ट फॉर द अपकमिंग पेरिस्ट्रॉन पैसेज ऑफ अर्न एपिसोडिक डस्ट मेकर एंड पार्टिकल-एक्सेलरैटिंग कोलाइडिंग-विंड बाइनरी; डब्ल्यूआर 125, अरोरा भारती; पांड्ये जे.सी., द बेकर माइकल; पांड्ये एस.बी.; चक्रधारी नंद के.; शर्मा सौरभ; कुमार ब्रिजेश, 2021, AJ, 162, 2571।
3. पीएसएन J0910+5003 : ए टाइप Ia सुपरनोवा एक्सप्लोजन सिमिलर टू सूपर चंद्रशेखर इवेंट, श्रितिका तिवारी, एन.के.चक्रधारी, डी.के. साहू, जी.सी. अनुपमा ने आईआईटी, रूड़की में 25-29 मार्च 2022 को एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ASI 2022) की 40 वीं वार्षिक बैठक में प्रस्तुती दीं।

सार्वजनिक व्याख्यान/ आकाश- निरीक्षण आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ

आमंत्रित व्याख्यान/ सार्वजनिक व्याख्यान: (1) 28 फरवरी 2022 को गर्वनमेंट कॉलेज, कुरुड में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के समारोह में "सितारों की कहानी"

व्याख्यान का आयोजन। (2) 26 फरवरी 2022 को गर्वनमेंट कॉलेज धरसीवा, में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के उपलक्ष्य में आयोजित समारोह में "स्थायी भविष्य के लिए अंतरिक्ष विज्ञान और तकनीकी" विषय पर व्याख्यान का आयोजन। (3) 5 फरवरी 2022 को शासकीय गुण्डाधूर महाविद्यालय, कोण्डागाँव, में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के उपलक्ष्य में आयोजित समारोह में "अंतरिक्ष विज्ञान में भारत" विषय पर व्याख्यान का आयोजन। (4) 21 जनवरी 2022 को शासकीय राजिम महाविद्यालय में "भौतिकी में अवसर और चुनौतियाँ" विषय पर व्याख्यान का आयोजन। (5) 11 दिसंबर 2021 को कलिंगा विश्वविद्यालय रायपुर में "सूर्य, मौसम और आकाश" विषय पर व्याख्यान का आयोजन। (6) 14 सितंबर 2021 को विनायकराव पाटील महाविद्यालय, वैजापुर, औरंगाबाद, में "खगोलभौतिकी-आकाशगंगाओं का आश्चर्य" विषय पर व्याख्यान का आयोजन। (7) 15 मई 2021 को छत्तीसगढ़ विज्ञान सभा द्वारा शून्य छाया दिवस पर "सूर्य की गति" प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया।

आकाश- निरीक्षण कार्यक्रमों का आयोजन: 1) दि. 7-8 दिसंबर 2021 को एसओएस इन फिज़िक्स एंड एस्ट्रोफिज़िक्स, पं. आर.एस. विश्वविद्यालय रायपुर (आज़ादी का अमृत महोत्सव के उपलक्ष्य) में 2) दि. 26 दिसंबर 2021 को सावित्रीबाई फुले एज्युकेशनल एकेडमी सड्डू, रायपुर में 3) दि. 11 दिसंबर 2021 को कोरबा में। आकाश- निरीक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया था।

**भौतिकी विभाग,
कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर,
1 अप्रैल 2021 से मार्च 2022 के दौरान**

समन्वयक:
मंझूर ए. मलिक

अनुसंधान के क्षेत्र

सैद्धांतिक खगोल भौतिकी, ब्रह्मांडविज्ञान, एक्स-रे खगोलविज्ञान, आकाशगंगा समूह

अनुसंधान कार्य

विभाग में खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी के क्षेत्र में तीन स्थायी संकाय सदस्य (दो प्रोफेसर और एक एसोसिएट प्रोफेसर) हैं। आज तक अकेले विभाग ने ही खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी में 12 शोध छात्रों की मेजबानी की है। इसके आलावा, एसईआरबी-डीएसटी, इसरो रेस्पॉंड आदि द्वारा वित्त पोषित खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी के क्षेत्र में चार अनुसंधान परियोजनाओं पर कार्य चल रहा है।

कार्यशाला

दि. 18 और 19 दिसंबर 2021 को विभाग में हाइब्रिड पद्धति से खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर दो दिवसीय परिचयात्मक कार्यशाला का आयोजन किया गया था। कार्यशाला के संयोजक नसीर इक्बाल (स्थानीय) और रंजीव मिश्रा (आयुका) थे। कार्यशाला में स्थानीय विश्वविद्यालयों के लगभग 100 छात्र और युवा संकाय उपस्थित थे। ऑफलाइन पद्धति से कार्यशाला का आयोजन करते समय कुछ विशेषज्ञों ने अपने व्याख्यान ऑनलाइन दिए; इनमें आयुका (IUCAA) के सोमक रायचौधुरी (निदेशक), कनक साहा, रंजन गुप्ता, संजित मित्रा, दुर्गेश त्रिपाठी शामिल थे। स्थानीय विशेषज्ञों में नसीर इक्बाल, वसीम बारी,

बारी मकबूल और जहीर शाह शामिल थे। अंत में, रंजीव मिश्रा ने कार्यशाला के बारे में अपने विचार प्रस्तुत किए और प्रतिभागियों के साथ ऑनलाइन परस्पर बातचीत की।

चूंकि कार्यशाला का आयोजन उस दौरान किया गया था जब कोविड ने उग्र रूप धारण किया था इसलिए कार्यशाला में कोविड से संबंधित सभी प्रोटोकॉल्स का पालन किया गया। यह बताते हुए अत्यधिक खुशी हो रही है कि कार्यशाला के दौरान या उसके बाद कोई भी प्रतिभागी या विशेषज्ञ कोविड से संक्रमित नहीं हुआ। पायथॉन और खगोलीय डेटा विश्लेषण पर और एक कार्यशाला का आयोजन जून 2022 में किया जाने वाला है।

न्यूमैन कॉलेज,
थोडुपुझा, केरल,
1 अप्रैल, 2021 से 31 मार्च, 2022 के दौरान



अनुसंधान के क्षेत्र:

रेडियो खगोलविज्ञान, एक्स-रे खगोलविज्ञान और यंत्र अधिगम (मशीन लर्निंग)

अनुसंधान कार्य

न्यूमैन कॉलेज, थोडुपुझा, केरल के भौतिकी विभाग में 4 शोध छात्र हैं, जो रेडियो खगोलविज्ञान, एक्स-रे खगोलविज्ञान और यंत्र अधिगम (मशीन लर्निंग) के क्षेत्र में अपना शोध कार्य करने के लिए आईकार्ड की सुविधाओं का उपयोग कर रहे हैं।

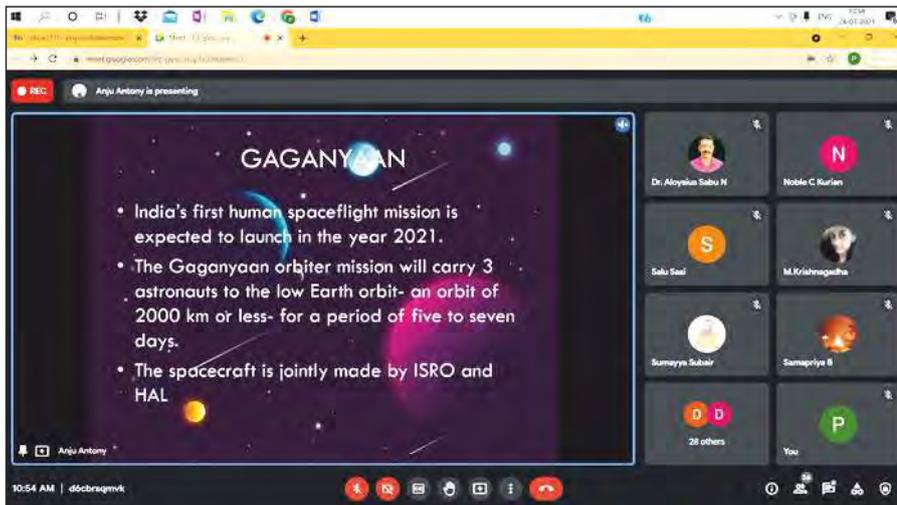
प्राध्यापक थानु पद्मनाभन जी के स्मरणार्थ व्याख्यान

दिवंगत प्रोफेसर टी. पद्मनाभन को श्रद्धांजलि समर्पित करने के लिए उनके जन्मदिन, 10 मार्च को आईकार्ड की सहायता से स्मारक व्याख्यान का आयोजन किया गया। इस अवसर पर थानु के छात्र और आईआईटी, पर्वई के पोस्ट-डॉक्टरल शोध छात्र, डॉ. कार्तिक राजीव ने "थानु पद्मनाभन की अकादमिक विरासत" विषय पर वेब व्याख्यान दिया। कार्यक्रम में हाइब्रिड पद्धति से प्रतिभागियों की उपस्थिति थी। इसके जरिए ही कॉलेज के छात्रों ने कार्यक्रम में भाग लिया। कॉलेज में इसकी स्क्रीनिंग की गई और अन्य प्रतिभागी ऑनलाइन शामिल हुए। कार्यक्रम की शुरुआत पूर्वाह्न 11.30 बजे डॉ. अलॉयसियस साबू एन. (विभाग के प्रमुख) के स्वागत भाषण के साथ हुई। इसके बाद

The composite image contains three main parts:

- Left Panel:** A letter on Newman College Thodupuzha stationery. It is addressed to 'Dear sir/madam,' and is from the Department of Physics. It announces a memorial talk for Prof. Thanu Padmanabhan on 10th March 2022 at 11.15 am. It lists coordinators: Dr. Aloysius Sabu N (HoD), Dr. Thomson Joseph (Principal), and a group of four other faculty members.
- Middle Panel:** A portrait of Prof. Thanu Padmanabhan with his name and title: 'PROF. THANU PADMANABHAN, Professor Thanu Padmanabhan, inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA Pune, India) known affectionately as Paddy, passed away on September 17, 2021. He held various faculty positions at Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai, India, from 1980, before moving to IUCAA in 1992, where he stayed till his untimely demise. In his illustrious career spanning more than four decades, he contributed significantly to a broad spectrum of topics related to astrophysics, cosmology and classical and quantum aspects of gravitation. An important and distinguishing feature of Prof. Thanu's career has been his conscious effort towards writing textbooks aimed at students at different levels. He has also authored many popular science articles and books which have motivated students to pursue research in physics. He leaves behind an intellectual legacy of the highest caliber and will remain in our memories forever. He visited Newman College in 2018 January and delivered a talk. It was an inspiring session for students.'
- Right Panel:** A poster for the 'PROF. THANU PADMANABHAN MEMORIAL TALK'. It is organized by the Department of Physics, Newman College, Thodupuzha, in association with ICARD, Pune. The talk is scheduled for 10 March 2022 at 11.15 AM at Bishop Pothanamoorthy Hall. The speaker is Dr. Karthik Rajeev from IIT Bombay. The poster also mentions 'The academic legacy of Thanu Padmanabhan' and provides a Google Meet link.

पूर्व एचओडी और आईकार्ड के समन्वयक डॉ. जो जैकब, ने प्रोफेसर थानु पद्मनाभन द्वारा कॉलेज को दी गई भेंट के दौरान की सुखद यादों को साझा किया। कार्यक्रम के संयोजक श्री. नोबल सी कुरियन ने धन्यवाद ज्ञापन किया। इस कार्यक्रम में संबंधित क्षेत्र के शोधकर्ता एवं छात्रों सहित लगभग 100 से भी अधिक प्रतिभागी उपस्थित थे।



सार्वजनिक गतिविधियाँ

(अ) चंद्र दिवस समारोह

भौतिकी विभाग ने आईकार्ड के सहयोग से दि. 24 जुलाई 2021 को पूर्वाह्न 10.00 बजे गूगल मीट के माध्यम से चंद्र दिवस समारोह का आयोजन किया था। समारोह की शुरुआत अलॉयसियस साबू एन. (विभाग के प्रमुख) के स्वागत भाषण के साथ हुई। आईकार्ड के संयोजक डॉ. जो. जैकोब द्वारा समारोह का उद्घाटन हुआ। अपोलो मिशन - विफलता और सफलता, चंद्रमा की यात्रा, चंद्रयान और आगामी चंद्र मिशन विषय पर छात्रों द्वारा संगोष्ठी प्रस्तुत की गई।

डॉ. बीना मैरी जॉन, सहायक प्राध्यापक, भौतिकी विभाग, ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

विज्ञान लोकप्रियता वृत्तचित्र

आईकार्ड की सहायता से /के तत्वावधान में चंद्र दिवस समारोह के एक भाग के रूप में 21 जुलाई को न्यूमैन कॉलेज की सुश्री निम्मी ट्रेसी थॉमस द्वारा पीएन यूपी स्कूल काजीरामुक्कु, त्रिशूर डीटी, केरल में विज्ञान लोकप्रियता वृत्तचित्र तैयार किया गया और प्रदर्शित किया गया था। कार्यक्रम में 300 विद्यार्थियों ने भाग लिया।



ओजोन परत संरक्षण की आवश्यकता पर प्रकाश डालते हुए प्रश्नोत्तरी और पोस्टर बनाने की प्रतियोगिताएँ भी आयोजित की गईं। ऑनलाइन पद्धति से आयोजित की गई ऑनलाइन प्रश्नोत्तरी में 67 छात्रों ने सहभागिता दर्शायी। 53 छात्रों ने पोस्टर बनाने की प्रतियोगिता में अपनी सहभागिता दर्शायी। उन

पोस्टरों को गूगल के माध्यम से वीडियो प्रस्तुतीकरण के रूप में प्रदर्शित किया गया। प्रतियोगिताओं के विजेताओं को स्मृतिचिन्ह और प्रशस्तिपत्रों से सम्मानित किया गया। सुश्री जेतीना जोसेफ ने धन्यवाद ज्ञापन दिया।



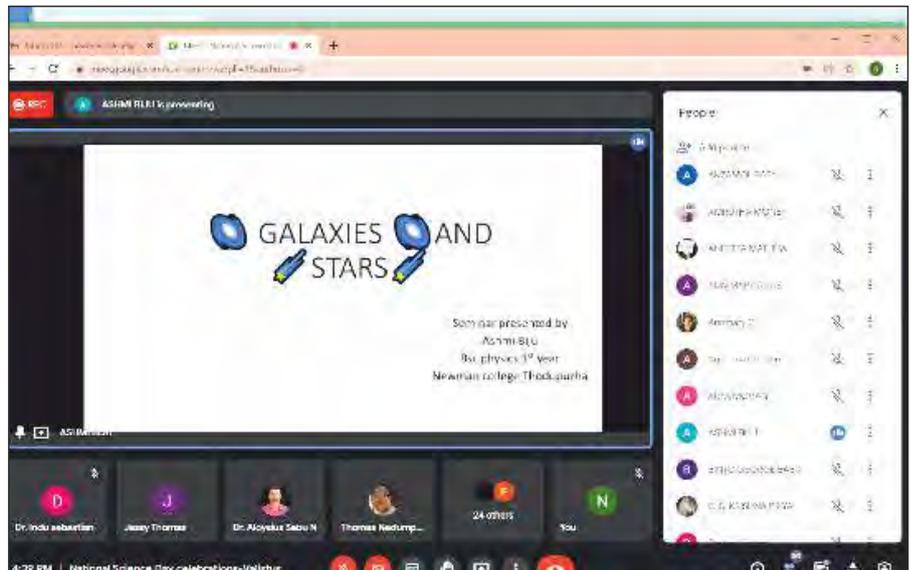
(इ) राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह:

संगोष्ठी प्रस्तुतिकरण प्रतियोगिता:

दि. 5 मार्च, 2022 को आईकार्ड ICARD के सहयोग से, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के भाग के रूप में छात्रों के लिए भौतिकी में होने वाले वर्तमान विकास को संक्षिप्त संगोष्ठियों के रूप में प्रस्तुत करने के लिए एक प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। प्राध्यापक रागीना जोसेफ, प्राध्यापक जेस्सी थॉमस, (पूर्व संकाय, न्यूमैन कॉलेज) और श्री कृष्णप्रसाद (सीएसआईआर जेआरएफ) कार्यक्रम के निर्णयकर्ता थे। 12 छात्रों ने इस प्रतियोगिता में सहभागिता दर्शायी थी। विजेताओं को नकद पुरस्कार, स्मृति चिन्ह एवं प्रमाणपत्र प्रदान कर सम्मानित किया गया।

(आ) ओजोन दिवस समारोह

भौतिकी विभाग ने आईकार्ड के सहयोग से दि. 21 सितंबर 2021 को दोपहर 2:30 बजे ओजोन परत के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय दिवस मनाया। इस समारोह का मुख्य विषय "जीवन के लिए ओजोन" था। डॉ. बीना मैरी जॉन, सहायक प्राध्यापक, भौतिकी विभाग, न्यूमैन कॉलेज थोडुपुझा ने सभा का स्वागत किया और विभागाध्यक्ष डॉ. अलॉयसियस साबू एन ने अध्यक्षीय भाषण दिया। समारोह की शुरुआत डॉ. स्मिता थंकाचन, सहायक प्राध्यापक, एमए कॉलेज कोठमंगलम द्वारा 'जीवन के लिए आजोन' विषय पर ओजोन दिवस संदेश के साथ हुई। गूगल मीट के माध्यम से आयोजित किए गए व्याख्यान में क्षेत्र के 100 से भी अधिक प्रतिभागियों ने उपस्थिति दर्शायी। सुश्री नंदाना एस.प्रदीप ने व्याख्यान के बाद छात्रों को पर्यावरण संरक्षण की शपथ दिलाई।





आयुका सदस्यों द्वारा प्रकाशित शोधपत्र

1. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए.वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सारावनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) ऑल- स्काय सर्च इन अर्ली O3 लाइगो डेटा फॉर कन्टिन्युअस ग्रैविटेशनल-वेव सिग्नल्स फ्रॉम अननोन न्युट्रोन स्टार्स इन बाइनरी सिस्टम्स, PhRvD, **103**, 064017 |
2. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सारावनन, एच. एल. सावंत, वी. सावंत, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) टेस्ट ऑफ जनरल रिलेटिविटी विथ बाइनरी ब्लैक होल्स फ्रॉम द सेकंड लाइगो-वर्गो ग्रैविटेशनल-वेव ट्रैन्शन्ट कैटलोग, PhRvD, **103**, 122002 |
3. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) अप्पर लिमिटेड्स ऑन द आइसोट्रोपिक ग्रैविटेशनल-वेव बैकग्राउन्ड फ्रॉम एडवान्स्ड लाइगो एंड एडवान्स्ड वर्गोज थर्ड अब्जर्विंग रन, PhRvD, **104**, 022004
4. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) सर्च फॉर अनिसोट्रोपिक ग्रैविटेशनल-वेव बैकग्राउन्ड यूजिंग डेटा फ्रॉम एडवान्स्ड लाइगो एंड एडवान्स्ड वर्गोज फर्स्ट थ्री अब्जर्विंग रन्स, PhRvD, **104**, 022005.
5. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) ऑल-स्काय सर्च फॉर कन्टिन्युअस ग्रैविटेशनल वेव फ्रॉम आइसोलेटेड न्युट्रॉन स्टार्स इन द अर्ली O3 लाइगो डेटा, PhRvD, **104**, 082004.
6. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) कस्ट्रूटेड्स ऑन कॉस्मिक स्ट्रिंग्स यूजिंग डेटा फ्रॉम द थर्ड एडवान्स्ड लाइगो-वर्गो अब्जर्विंग रन, PhRvL, **126**, 241102.
7. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, वी. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) अब्जर्वेशन ऑफ ग्रैविटेशनल वेव्स फ्रॉम टू न्युट्रोन स्टार-ब्लैक होल कॉलेसेन्स, ApJL **915**, L5.
8. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, के. एस. फुकोन, एस.पो त्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, वी. सावंत, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेव्स एसोसिएटेड विद गामा-रे ब्रस्ट डिटेक्टेड बाय फर्मी एंड स्विफ्ट ड्युरिंग द लाइगो-वर्गो रन O3a, ApJ, **915**, 86.
9. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, वी. सावंत, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) GWTC-2: कॉम्पैक्ट बाइनरी कॉलेसेन्स अब्जर्व बाय लाइगो एंड वर्गो ड्युरिंग द फर्स्ट हाफ ऑफ द थर्ड अब्जर्विंग रन, PhRvX, **11**, 021053.
10. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिसवास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) पॉप्युलेशन प्रॉपर्टीज ऑफ कॉम्पैक्ट अब्जेक्ट्स फ्रॉम द सेकंड लाइगो-वर्गो ग्रैविटेशनल-वेव ट्रैन्शन्ट कैटलॉग, ApJ, **913**, L7
11. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर.एस.बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिसवास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस.जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) डाइविंग बिलो द

- स्पिन-डाउन लिमिटेड: कन्स्ट्रेंट ऑन ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम द एनर्जेटिक यंग पल्सर PSR J0537-6910, ApJ, **913**, L27 |
- ऑफ ब्लेजर्स S5 0716 + 714, OJ 287, Mrk 501, and RBS 2070, MNRAS, **510**, 5280.
12. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) सर्विस फॉर कंटीन्यूअस ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम यंग सुपरनोवा रेमनन्ट्स द अर्ली थर्ड अब्जर्विंग रन ऑफ एडवान्सड लाइगो एंड वर्गो, ApJ, **921**, 80.
 13. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम लाइगो O3 डेटा ऑन ग्रैविटेशनल-वेज इमिशन ड्यु टू आर-मोड्स इन द ग्लिचिंग पल्सर PSR J0537-6910, ApJ, **922**, 71.
 14. आर. एबॉट,....., एस. अब्राहम, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, आर. एस. बनकर, ए. वी. भंडारी, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एस. चौधरी, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, वी. सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, एवं अन्य (2021) सर्विस फॉर लेन्सिंग सिग्नेचर इन द ग्रैविटेशनल-वेज आब्जर्वेशन्स फ्रॉम द फर्स्ट हाफ ऑफ लाइगो-वर्गोज थर्ड आब्जर्विंग रन, ApJ, **923**, 14. |
 15. बी. पी. एबॉट,....., एस. अब्राहम, ए. ऐन, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. कंदस्वामी, एन. वी. कीर्तना, एस. मित्रा, ए. परिदा, के. एस. फुकोन, एस. पोत्राथनम, जे. प्रसाद, जावेद राना, टी. सौरदीप, एवं अन्य (कागरा सहकार्यता, लाइगो वैज्ञानिक सहकार्यता और वर्गो सहकार्यता) (2021) इरेटम: "ए ग्रैविटेशनल-वेज मेजरमन्ट ऑफ द हबल कॉन्स्टंट फॉलोइंग द सेकंड आब्जर्विंग रन ऑफ एडवान्सड लाइगो एंड वर्गो" (2021, ApJ, 909, 218), ApJ, **923**, 279 |
 16. देबाब्रता अडक (2021) ए न्यू अप्रोच ऑफ इस्टिमेटिंग द गैलेक्टिक थर्मल डस्ट एंड सिंक्रोट्रॉन पोलराइज्ड इमिशन टेम्प्लेट इन द माइक्रोवेव बैंड्स, MNRAS, **507**, 4618.
 17. शंतुन मंडल, टेक पी. अधिकारी एवं चंद्रा बी. सिंह (2021) इमिशन लाइन्स फ्रॉम एक्स-रे इल्युमिनेटेड अक्रिशन डिस्क इन ब्लैक होल बाइनरीज, MNRAS, **505**, 1071.
 18. मैक्सिम मोहोरियन, गोपाल भट्ट, टेक पी. अधिकारी, नीरज धितल, रेडिम पनीस, एवं अन्य (2022) एक्स-रे टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल वेरिबिलिटी प्रॉपर्टीज ऑफ ब्लेजर्स S5 0716 + 714, OJ 287, Mrk 501, and RBS 2070, MNRAS, **510**, 5280.
 19. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) ऑल-स्काय सर्विस फॉर लॉन्ग-ड्युरेशन ग्रैविटेशनल-वेव बर्स्ट इन द थर्ड एडवान्सड लाइगो एंड एडवान्सड वर्गो रन, PhRvD, **104**, 102001 |
 20. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) ऑल-स्काय सर्विस फॉर शॉर्ट ग्रैविटेशनल-वेव बर्स्ट इन द थर्ड एडवान्सड लाइगो एंड एडवान्सड वर्गो रन, PhRvD, **104**, 122004 |
 21. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) सर्विस फॉर कन्टिन्यूअस ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम 20 अक्रिटींग मिलिसेकंड एक्स-रे पल्सर इन O3 लाइगो डेटा, PhRvD, **105**, 022002.
 22. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) कन्स्ट्रेंट ऑन डार्क फोटोन डार्क मैटर यूजिंग डेटा फ्रॉम लाइगो एंड वर्गो थर्ड आब्जर्विंग रन, PhRvD, **105**, 063030 |
 23. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सरवनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) सर्विस फॉर ग्रैविटेशनल वेव एसोसिएटेड विथ गामा-रे बर्स्ट डिटेक्टेड बाय फर्मी एंड स्विफ्ट ड्युरिंग द लाइगो-वर्गो रन O3b, ApJ, **928**, 186.
 24. आर. एबॉट,....., डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस.

- कंदस्वामी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोत्राथनम, संतोष राँय, टी. आर. सारावनन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (2021) सर्च फॉर इंटरमीडिएट-मास ब्लैक होल बाइनरीज इन द थर्ड आब्जर्विंग रन ऑफ एडवांस्ड लाइगो एंड एडवांस्ड वर्गो, A&A, **659**, A84 ।
25. **दीपाली अग्रवाल**, जिष्णू सुरेश, **संजित मित्रा** और **अनिर्बन ऐन** (2021) अप्पर लिमिटेड ऑफ पर्सिसटंट ग्रैविटेशनल वेज यूजिंग फोल्डेड डेटा एंड द फुल कोवेरीअन्स मैट्रिक्स फ्रॉम एडवांस्ड लाइगो फर्स्ट टू आब्जर्विंग रन्स, PhD, **104**, 123018 ।
26. जिष्णू सुरेश, **दीपाली अग्रवाल** और **संजित मित्रा** (2021) जॉइंटली सेटिंग अप्पर लिमिटेड ऑन मल्टीपल काम्पोनन्ट्स ऑफ अंन अनिसोट्रोपिक स्टोकेस्टिक ग्रैविटेशनल-वेव बैकग्राउंड, PhRvD, **104**, 102003.
27. जे. आसी...., **ए. ऐन**, **सुकांता बोस**, **एस. धुरंधर**, **एस. गाँवकर**, **एस. मित्रा**, **जे. प्रसाद**, **टी. सौरदीप**, एवं अन्य (2021) इरेटम: "सर्वेस फॉर कन्टिन्युअस ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम नाइन यंग सुपरनोवा रेमनन्ट्स" (2015, ApJ, 813, 39)*, ApJ, **918**, 90.mask ।
28. जिष्णू सुरेश, **अनिर्बन ऐन**, और **संजित मित्रा** (2021) यूनिफाइड मैपमैकिंग फॉर अंन अनिसोट्रोपिक स्टोकेस्टिक ग्रैविटेशनल वेव बैकग्राउंड, PhRvD, **103**, 083024 ।
29. पी. अरोमल, आर. श्रीआनंद एंड पी. पेटिटजीन (2021) कोरिलेटेड टाइम वेरिबिलिटी ऑफ मल्टीकॉम्पोनन्ट हाई-वेलोसिटी आउटफ्लो इन J162122.54+075808.4, MNRAS, **504**, 5975 ।
30. **राहुल बसु**, **दीपांजन मित्रा**, एंड जॉर्ज आई. मेलिकिडेज (2021) मीटरवेवलेन्थ सिंगल-पल्स पोलरिमेट्रिक इमिशन सर्वे. वी. फ्लक्स डेन्सिटी, कॉम्पोनन्ट स्पेक्ट्रल वेरिएशन एंड इमिशन स्टेट्स, ApJ, **917**, 48 ।
31. के. रोज़को, **आर. बसु**, जे.किजाक और डब्ल्यू. लेवांडोस्का (2021) द uGMRT अब्जर्वेशन्स ऑफ थ्री न्यु गीगाहर्ट्ज़-पीकड स्पेक्ट्रा पल्सर, **922**, 125 ।
32. जे. किजाक, **आर. बसु**, डब्ल्यू. लेवांडोस्की और के. रोज़को (2021) लो-फ्रीक्वेंसी फ्लक्स डेन्सिटी मेजरमन्ट्स एंड पल्सर विथ GHz- पीकड स्पेक्ट्रा, ApJ, **923**, 211
33. **राहुल बसु**, दीपांजन मित्रा और जॉर्ज आई. मेलिकिडेज(2022) स्पेक्ट्रल वेरिएशन अक्रोस पल्सर प्रोफाइल ज्यु टू कोहेरेंट कर्वचर रेडिएशन, ApJ, **927**, 208
34. यू. गेपर्ट, **आर. बसु**, डी. मित्रा, जी. आई. मेलिकिडेज, एम. स्ज़कुडलारेक (2021) रेंपिड मोडिफिकेशन ऑफ न्युट्रोन स्टार सरफेस मैग्नेटिक फिल्ड: ए प्रपोज्ड मैकेनिज्म फॉर एक्सप्लेनिंग रेडियो इमिशन स्टेट चेजेस इन पल्सर, MNRAS, **504**, 5741 ।
35. सी. मलकारिया, **वाई. भार्गव**, एवं अन्य (2022) अक्रीटिंग ऑन द ऐज: ए ल्यूमिनोसिटी-डिपेन्डन्ट साइक्लोट्रॉन लाइन इन द Be/X-Ray बाइनरी 2S 1553-542 अकम्पनीड बाय अक्रीशन रेजिम्स ट्रैन्ज़िशन, ApJ, **927**, 194 ।
36. जेरेमी जे. ड्रेक....., **वाई. भार्गव**, **जी. सी. देवांगन** एवं अन्य (2021) द रिमार्केबल स्पिन-डाउन एंड अल्ट्राफास्ट आउटफ्लोज ऑफ द हाईली पल्सड सुपरसॉफ्ट सोर्स ऑफ नोवा हर हरक्यूलिस 2021, ApJ, 922, L42 ।
37. गायत्री रमन, वरूण, बिस्वजित पॉल और **दीपांकर भट्टाचार्य** (2021) एस्ट्रोसैट डिटेक्शन ऑफ ए mHz क्वासी-पेरिओडिक ऑस्किलेशन एंड साइक्लोट्रॉन लाइन इन IGR J19294+1816 ज्युरिंग द 2019 आउटबर्स्ट, MNRAS, **508**, 5578 ।
38. यश भार्गव, तोमासो बेल्लोनी, **दीपांकर भट्टाचार्य**, सारा मोट्टा एंड गेब्रियल पॉती (2021) ए टाइमिंग बेस्ड एस्टिमेट ऑफ द स्पिन ऑफ द ब्लैक होल इन MAXI J1820+070, MNRAS, **508**, 3104 ।
39. सुजय मते, तन्मय चटोपाध्याय, वरूण भालेराव, ई. आरती, अरविंद बालसुब्रमण्यम, **दीपांकर भट्टाचार्य**, **सौम्या गुप्ता**, कृष्णन कुट्टी, एन. पी. एस. मिथून, सौरव पालित, ए. आर. राव, दिविता सारावगी, संतोष वडावले और **अजय विभूते** (2021) द एस्ट्रोसैट मास मोडल: इमेजिंग एंड फ्लक्स स्टडीज ऑफ ऑफ-एक्सिस सोर्सस विथ CZTI, JApA, **42**, 93 ।
40. वाई. शर्मा, ए. मराठे, वी. भालेराव, वी. शेनॉय, जी. वाराटकर, डी. नडेल्ला, पी. पागे, पी. हब्बर, ए. विभूते, **डी. भट्टाचार्य**, ए.आर. राव और एस. वडावले, (2021) द सच फॉर फास्ट ट्रैन्सान्ट विथ CZTI, JApA, **42**, 73 ।
41. अभिलाष आर. सरवदे, एम. सी. रमादेवी, बी.टी. रविशंकर, ब्रजपाल सिंह, ब्लेस्सी एलिजाबेथ बेबी, **दीपांकर भट्टाचार्य** और एस. सीता (2021) कैलिब्रेशन ऑफ स्कैनिंग स्काई मोनिटर (एसएसएम) ऑन बोर्ड एस्ट्रोसैट, JApA, **42**, 70 ।
42. डी. पॉल, ए. आर. राव, ए. राथीश, एन. पी. एस. मिथून, एस. वी. वडावले, **ए. विभूते**, **डी. भट्टाचार्य**, पी. प्रदान और एस. श्रीकुमार (2021) कैरक्टराइजेशन ऑफ कॉस्मिक रे इंड्युस नॉइज इवेंट्स इन एस्ट्रोसैट- CZT इमेजर, JApA, **42**, 68 ।
43. अक्षत सिंघल, राहुल श्रीनिवासन, वरूण भालेराव, **दीपांकर भट्टाचार्य**, ए. आर. राव और संतोष वडावले (2021) यूजिंग कोलिमेटेड CZTI अंज ऑल-स्काई एक्स-रे डिटेक्टर बेस्ड ऑन अर्थ आकलेशन टेकनीक, JApA, **42**, 64 ।
44. के. जी. अनुश्री, **डी. भट्टाचार्य**, **ए. आर. राव**, एस. वडावले, वी. भालेराव और ए. विभूते (2021) एस्ट्रोसैट- CZTI अंज ए हाई एक्स-रे पल्सर मोनिटर, JApA, **42**, 63 ।
45. अविषेक बसु, **दीपांकर भट्टाचार्य**, और भालचंद्र जोशी (2021) एक्सलूट टाइम कैलिब्रेशन ऑफ अब्रोड एस्ट्रोसैट, JApA, **42**, 61 ।
46. बी. टी. रविशंकर, एस. वैशाली, **डी. भट्टाचार्य**, एम. सी. रमादेवी, अभिलाष सरवदे और एस. सीता (2021) एस्ट्रोसैट/एसएसएम डेटा पाइपलाइन, JApA, **42**, 56 ।
47. ए. रथीश, ए. आर. राव, एन. पी. एस. मिथून, एस. वी. वडावले, ए. विभूते, **डी. भट्टाचार्य**, पी. प्रदीप, एस. श्रीकुमार और वी. भालेराव (2021) ए जनरलाइज्ड इवेंट सिलेक्शन अल्गोरिदम फॉर एस्ट्रोसैट CZT इमेजर डेटा, JApA, **42**, 371 ।
48. राहुल गुप्ता....., **डी. भट्टाचार्य**, एवं अन्य (2021) GRB 140102A: इन्साइट

- इनटू प्रॉम्ट स्पेक्ट्रल इवोल्यूशन एंड अर्ली ऑप्टिकल आफ्टरग्लो इमिशन, MNRAS, **505**, 4086 ।
49. अमर आर्यन,....., **डी. भट्टाचार्य**, एवं अन्य (2021) प्रोजेनिटर मास कन्स्ट्रेंट फॉर द टाइप Ib इंटरमीडिएट-ल्युमिनोसिटी SN 2015ap एंड द हाईली इक्विग्विस्ट SN 2016bau, MNRAS, **505**, 2530 ।
50. बी.भट्टाचार्य,,**डी. भट्टाचार्य**, एवं अन्य (2021) डिस्कवरी एंड टाइमिंग ऑफ थ्री मिलिसेकंड पल्सर इन रेडियो एंड गामा-रे विथ द जाएंट मीटरवेव रेडियो टेलिस्कोप एंड फर्मी लार्ज एरिया टेलिस्कोप, ApJ, **910**, 160 ।
51. सुमित डे, **कृष्णकांत भट्टाचार्य** एंड बिभास रंजन माझी (2021) थर्मोडाइनेमिक स्ट्रक्चर ऑफ जेनेरिक नल सरफेस एंड द जिरोथ लॉ इन स्केलर-टेन्सॉर थिअरी, PhRvD, **104**, 123840 ।
52. मनन अग्रवाल, खूशबु के राव, कौशर वैद्य, **सौरदीप भट्टाचार्य** (2021) ML-MOC: मशीन लर्निंग (kNN and GMM) बेस्ड मेंबरशिप डिटरमिनेशन फॉर ओपन क्लस्टर, MNRAS, **502**, 2582 ।
53. **सौरदीप भट्टाचार्य**, मनन अग्रवाल, खूशबु के राव, कौशर वैद्य (2021) टाइडल टेल्स इन द डिसइंटिग्रेटिंग ओपन क्लस्टर NGC 752, MNRAS, **505**, 1607 ।
54. खूशबु के राव, कौशर वैद्य, मनन अग्रवाल और **सौरदीप भट्टाचार्य** (2021) डिटरमिनेशन ऑफ डाइनेमिकल एजेस ऑफ ओपन क्लस्टरस थ्रु द A+ पैरामीटर-I, MNRAS, **508**, 4919 ।
55. सी. बालमुरुगन, सचिन नारंग, **प्रज्ञा भोये**, मंदार हुलसुरकर, **गुलाब देवांगन**, **दीपांकर भट्टाचार्य** और बी.एन. रामकृष्ण (2021) एस्ट्रोसैट प्रोजेक्ट प्रोसेसिंग सिस्टम, JApA, 42, 27.
56. **भास्कर बिस्वास**, प्रसन्ता चर, राना नंदी और **सुकांता बोस** (2021) टूवर्ड्स मीटिंगेशन ऑफ अपेरेंट टेन्शन बिटवीन न्युक्लरर फिज़िक्स एंड अस्ट्रोफिजिकल आब्ज़र्वेशन्स बाय इम्पुल्स मोडलिंग ऑफ न्युट्रॉन स्टार मैटर, PhRvD, **103**, 103015 ।
57. **भास्कर बिस्वास** (2022) बाइसैन मोडल सिलेक्शन ऑफ न्युट्रॉन स्टार इकेशन्स ऑफ स्टेट यूजिंग मल्टी-मैसेंजर आब्ज़र्वेशन्स, ApJ, **926**, 75 ।
58. **भास्कर बिस्वास** (2021) इम्पैक्ट ऑफ PREX-II एंड कम्बनाइन्ड रेडियो /NICER/XMM-न्युट्रोन्स मास-रेडियस मेजरमन्ट्स ऑफ P S R J0740+6620 ऑन द डेन्स-मैटर इकेशन ऑफ स्टेट, ApJ, **921**, 63
59. **भास्कर बिस्वास**, राना नंदी, प्रसन्ता चर, सुकांता बोस और निकोलाओस स्टर्जियोस (2021) GW190814: ऑन द प्रॉपर्टीज ऑफ द सेकंडरी कॉम्पोनन्ट ऑफ द बाइनरी, MNRAS, **505**, 1600 ।
60. शलभ गौतम, एलेक्स वानो-विन्युअल्स, डेविड हिल्लिच और **सुकांता बोस** (2021) समेशन बाय पाट्रस एंड ट्रंग्केशन एरर मैचिंग ऑन हाइपरबोलॉयडल स्लाइसेस, PhRvD, **103**, 084045 ।
61. एम सलीम, जावेद राना, वी गायत्री, अदित्य विजयकुमार, सृष्टि गोयल, सुरभी सचदेव, जिश्रू सुरेश, एस. सुधागर, अरूनव मुखर्जी, गुरुदत्त गौर, बैंगलोर सत्यप्रकाश, अर्चना पै, राना एक्स अधिकारी, पी. अजित और **सुकांता बोस** (2022) द साइंस केस फॉर लाइगो-इंडिया, CQGr, **39**, 025004 ।
62. **राजोर्षि सुशोवन चंद्रा** और **तरुण सौरदीप** (2021) प्रिमाॅर्डिअल पॉवर स्पेक्ट्रम रिकन्स्ट्रक्शन फ्रॉम CMB वीक लेन्सिंग पॉवर स्पेक्ट्रम, JCAP, **2021(10)**, 081 ।
63. **देवारति चटर्जी**, जेरोम नोवाक और मीकाएला ओर्टेल (2021) स्ट्रक्चर ऑफ अल्ट्रा-मैग्नेटिनाइज्ड न्युट्रॉन स्टार्स, EPJA, **57**, 249 (आमंत्रित समीक्षा) ।
64. सुरजित पॉल, प्रतीक गुप्ता, समीर साकुंखे, शुभम भगत, सतिश सोनकांबळे, मनिष हिरय, **प्रतिक दाभाडे** और **सोमक रायचौधुरी** (2021) uGMRT डिटेक्शन ऑफ क्लस्टर रेडियो इमिशन इन लो- मास प्लैक Sunyaev-Zel'dovich क्लस्टरस, MNRAS, **506**, 5389 ।
65. **नरेश दधिच** (2022) मैक्सिमम फोर्स फॉर ब्लैक होल्स एंड बुचहल स्टार्स, PhRvD, **105**, 064044 ।
66. **नरेश दधिच**, संजर श्यामतोव (2021) सर्क्युलर ऑर्बिट्स अराउंड हाईयर डाइमैन्शियल आइन्स्टाइन एंड प्युअर गॉज-बोनेट रोटेटिंग ब्लैक होल्स, PDU, **35**, 100986 ।
67. **नरेश दधिच**, संजर श्यामतोव (2022) ऑन ब्लैक होल फॉर्मेशन इन हाईयर डाइमैन्शन्स, IJMPD, **31**, 2150120
68. **सायक दत्ता** और **साजल मुखर्जी** (2021) पॉसिबल कनेक्शन बिटविन द रिफ्लेक्शन सिमेट्री एंड एक्विवैलन्स ऑफ इकेटोरियल सर्क्युलर ऑरबिट, PhRvD, **103**, 104032 ।
69. **सायक दत्ता** और चून संग फुकोन (2021) इम्प्रिंट ऑफ ब्लैक होल एरिया क्वार्टिजेशन एंड हॉकिंग रेडिएशन ऑन इन्स्पारिंग बाइनरी, PhRvD, **104**, 124062
70. **सायक दत्ता** और चून संग फुकोन और **सुकांता बोस** (2021) रिकग्राइजिंग ब्लैकहोल्स इन ग्रैविटेशनल-वेव आब्ज़र्वेशन्स: चैलेंज इन टेलिंग अपार्ट इम्पोस्टोर्स इन मास-गैप बाइनरीज, PhRvD, **104**, 084006
71. सुमंता चक्रबोर्ती, **सायक दत्ता** और शुभदीप साउ (2021) टाइडल हिटिंग ऑफ ब्लैक होल्स एंड एक्जोटिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ऑन ब्रान, PhRvD, **104**, 104001 ।
72. अतिष रॉय, लाखी शर्मा, शुभाशिष पंजा और **शुभदीप डे** (2022) लूप-स्टैबिलाइज्ड इम्पुल्स ट्रान्सफर कैविटी- बेस्ड लेजर फ्रीक्वेंसी स्टैबिलाइजेशन, IJQE, **58**, 6
73. एच. के. राठोड, ए. रॉय, नीलम, एस. उत्तरेजा, लाखी शर्मा, **एस. डे.** और एस. पंजा (2021) ए नोवल टेक्नीक फॉर रीअल-टाइम एस्टिमेशन एंड कम्पेन्सेशन ऑफ फेज-ड्रिफ्ट ऑफ RF सिग्नल ट्रान्समिटिंग थ्रु कॉम्प्लेक्स केबल्स, IEEE MWCL, **31**, 1319 ।
74. नीलम, एम. पी. ओलानिया, एच.राठोड, एल. शर्मा, ए. रॉय, **एस. डे** और एस. पंजा (2021) प्रिसाइज टाइम सिंक्रोनाइजेशन एंड क्लॉक कम्पैरिजन थ्रु ए वाइट रैबिट नेटवर्क- बेस्ड ऑप्टिकल फाइबर लिंक, RaSc, **56**, e2020RS007232 ।
75. हरिश राठोड, नीलम, लाखी शर्मा, अतिष रॉय, शुभम उत्तरेजा, **एस. डे.** एस. पंजा (2021) ए कॉम्पैक्ट डिवाइस फॉर प्रिसाइज डिस्ट्रीब्युशन ऑफ टाइम

- एंड प्रीकेन्सी सिग्नल, MAPAN, **36(2)**, 237 ।
76. नीलम, एच.राठोड, एल.शर्मा, ए. रॉय, एम. पी. ओलानिया, **एस. डे** और एस. पंजा (2021) स्टडीज ऑन टेम्पेचर सेन्सिटिविटी ऑफ ए वाइर रैबिट नेटवर्क बेस्ड टाइम ट्रांसफर लिंक, MAPAN, **36(2)**, 253
77. जे. एल. कैम्पबेल,....., **ए. ए. देशपांडे**, एवं अन्य (2022) ए कम्पेरिजन ऑफ मल्टीफेज मैग्नेटिक फिल्ड ट्रेसर इन ए हाई गैलेक्टिक लैटिट्यूड रिजन ऑफ द फिलामेन्टी इंटरस्टेलर मीडियम, ApJ, **927**, 49 ।
78. अखिल जैनी, **अविनाश ए. देशपांडे** और साईनाथ बिन्नागुंटा (2021) ए मिनिमल स्पेस इंटरफेरोमीटर कन्फिगरेशन फॉर इमेजिंग अंत लो रेडियो प्रीकेन्सी, PASA, **38**, e040 ।
79. अदित्य एस. मंडल, बी. रायचौधुरी और **जी. सी. देवांगन** (2021) एविडन्स ऑफ डिस्क रिफ्लेक्शन इन द एक्स-रे स्पेक्ट्रम ऑफ द न्यूट्रोन स्आर लो-मास एक्स-रे बाइनरी 4U 1636-536, MNRAS, **504**, 1331 ।
80. **जी. सी. देवांगन** (2021) कैलिब्रेशन ऑफ एस्ट्रोसैट/यूवीआईटी ग्रेटिंग एंड स्पेक्ट्रल रिसपॉन्सेस, JApA, **42**, 49
81. पी. पी. डेका, **जी. सी. देवांगन**, के.पी.सिंह और जे.पोस्टमा (2021) ए पेअर ऑफ यूवी न्यूक्लिआई ऑर ए कॉम्पैक्ट स्टार-फॉर्मिंग रिजन निअर द एक्टिव न्यूक्लिअस इन Mrk 766?, JApA, **42**, 46 ।
82. प्रिन्स शर्मा, राहुल शर्मा, चेतना जैन, **गुलाब सी. देवांगन** और अंजन दत्ता (2021) ब्रॉड-बैंड स्पेक्ट्रल स्टडी ऑफ LMXB ब्लैक होल कैंडिडेट 4U 1957+11 विथ NuSTAR, RAA, **21(09)**, 214 ।
83. स्वदेश चाँद, वी. के. अग्रवाल, **जी.सी.देवांगन**, **प्रकाश त्रिपाठी** और पारिजता ठाकूर (2021) एस्ट्रोसैट आब्जर्वेशन ऑफ 2016 आउटबर्स्ट ऑफ H 1743-322, JApA, **42**, 38 ।
84. के. पी. सिंह, पी. कुशवाहा, ए. सिन्हा, मेन पाल, ए. अग्रवाल और **जी. सी. देवांगन** (2022) स्पेक्ट्रल स्टेट्स ऑफ OJ 287 ब्लेजर फ्रॉम मल्टीवेवलेन्थ आब्जर्वेशन विद एस्ट्रोसैट, MNRAS, **509**, 2696 ।
85. सावित्री एच. इझीकोड, **गुलाब सी. देवांगन**, **रंजीव मिश्रा** (2021) एस्ट्रोसैट व्यू ऑफ द NLS1 गैलेक्सी Mrk 335, JApA, **52**, 51 ।
86. जे. रॉय, मुहम्मद एस. आलम, सी. बालामुरुगन, डी. भट्टाचार्य, पी. भोये, **जी. सी. देवांगन**, एम. हुलसुरकर, एन.माली, **आर.मिश्रा**, ए.पोरे (2021) एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल, JApA, **42**, 28 ।
87. प्रकाश त्रिपाठी और **गुलाब सी देवांगन** (2022) एस्ट्रोसैट व्यू ऑफ स्पेक्ट्रल ट्रेन्जिशन इन द चेंजिंग-लूक एक्टिव गैलेक्सी NGC 1566 ड्युरिंग द डिक्लाइनिंग फेज ऑफ द 2018 आउटबर्स्ट, ApJ, **925**, 1011 ।
88. मेन पाल, नीरज कुमारी, पी. कुशवाहा, के. पी. सिंह, अलोक सी. गुप्ता, सच्चिंद्र नाईक, **जी. सी. देवांगन**, **पी. त्रिपाठी**, रथिन अधिकारी, ओ. अडेगोक और एच. नंदन (2021) स्पेक्ट्रो-टाइमिंग अनैलिसिस ऑफ ए हाईली वेरिबल नैरो-लाइन सेफर्ट 1 गैलेक्सी NGC 4748 विथ एस्ट्रोसैट एंड XMM- न्यूटन, JApA, **42**, 81 ।
89. के. पी. सिंह, जी. स्टीवर्ट, एस. चंद्रा, **जी. सी. देवांगन**, एस.भट्टाचार्य, एन.एस.कांबले, एस. विश्वकर्मा और जे. सी. कोयंदे (2021) आब्जर्वेशन ऑफ ब्राइट स्टार्स विथ एस्ट्रोसैट सॉफ्ट एक्स-रे टेलिस्कोप, JApA, **42**, 77 ।
90. सुदिप भट्टाचार्य,....., **गुलाब सी. देवांगन** एवं अन्य (2021) साइंस विथ द एस्ट्रोसैट सॉफ्ट एक्स-रे टेलिस्कोप:अन ओवरव्यू, JApA, **42**, 17 ।
91. **गुलाब सी. देवांगन**, **पी. त्रिपाठी**, आई. ई. पापाडाकिस, के. पी. सिंह (2021) एस्ट्रोसैट/यूवीआईटी आब्जर्वेशन ऑफ IC 4329A: कन्स्ट्रैनिंग द अक्रीशन डिस्क इनर रेडियस, MNRAS, **504**, 4015.
92. मस्सिमो टिटो, **संजीव धुरंधर**, और प्रसन्न जोशी (2021) मैट्रिक्स रिप्रेजेंटेशन आऑफ टाइम-डिले ऑपरेटर्स, PhRvD, **104**, 044033 ।
93. सैंडर एम. वर्म्यूलेन,.....**सुरेश दोरावरी**,.....और होलगर वितेल (2021) डाइरेक्ट लिमिटेड फॉर स्केलर फिल्ड डार्क मैटर फ्रॉम ए ग्रेविटेशनल-वेव डिटेक्टर, Natur, **600**, 424 ।
94. एस. बसाक, **ए. गाँगुली**, के. हरिश, एस. कपाडिया, ए. के. मेहता और पी. अजित, सुमावो घोष (2022) कन्स्ट्रैन्ट्स ऑन कॉम्पैक्ट डार्क मैटर फ्रॉम ग्रेविटेशनल वेव माइक्रो लेन्सिंग, ApJL, **926**, L28 ।
95. **अव्यर्थना घोष**, **दुर्गेश त्रिपाठी** और जेम्स ए. क्लिमचुक (2021) नॉनथर्मल वेलोसिटी इन द ट्रेन्जिशन रिजन ऑफ अक्टिव रिजन्स एंड इट्स सेंटर-टू-लिंब वेरिएशन, ApJ, **913**, 151 ।
96. **सुमावो घोष**, **कनक साहा**, पाओला डि माट्टेओ, फ्रेंकोइस कॉम्ब्स, (2021) फेट ऑफ स्तेलर बार्स इन माइनर मर्जर ऑफ गैलेक्सीज, MNRAS, **502**, 3085 ।
97. **सुमावो घोष**, विक्टर पी. देबात्तिस्ता और तिग्रान खचातुरियांट्स (2022) एज डिसेक्शन ऑफ द वर्टिकल ब्रिथिंग मोशन इन Gaia DR2: एविडन्स फॉर स्पाइरल ड्राइविंग, MNRAS, **511**, 784 ।
98. **सुप्रोवो घोष**, **देवारती चटर्जी**, जुरगेन शेफनर-बीलीच (2022) इम्पोजिंग मल्टी-फिज़िक्स कन्स्ट्रैन्ट अंत डिफ्रंट डेन्सिटीज ऑन द न्यूट्रोन स्टार इक्वेशन ऑफ स्टेट, EPJA, **58**, 37.
99. **सुप्रोवो घोष**, विक्रम केशारी प्रधान, **देवारती चटर्जी**, जुरगेन शेफनर-बीलीच (2022) मल्टी-फिज़िक्स कन्स्ट्रैन्ट्स अंत डिफ्रंट डेन्सिटीज टू प्रोब न्यूक्लिअर सिमेट्री एनर्जी इन हाइपरनिक न्यूट्रोन स्टार्स, FrASS, **9**, 864294 ।
100. एफ. कोम्ब्स, एन. नीरज गुप्ता, एस. म्यूल्लर, एस. बालाशेव, जी. आई. जी. जोज़ा, **आर.श्रीआनंद**, एवं अन्य (2021) PKS 1830-211: OH एंड H I at z = 0.89 एंड द फर्स्ट मीरकैट UHF spectrum, A&A, **648**, A116 ।
101. एस. बालाशेव, **एन. गुप्ता**, डी. एन. कोसेन्को (2021) OH इन द डिफ्युज इंटरस्टेलर मीडियम: फिजिकल मोडलिंग एंड प्रोस्पेक्ट्स विथ अपकमिंग SKA प्रीकर्सर/पाथफाइंडर सर्वे, MNRAS, **504**, 3797 ।
102. **एन. गुप्ता**, **आर. श्रीआनंद**, **जी. शुक्ला**, जे.-के. क्रोगेगर, पी. नोटरडेम, एफ. कॉम्बेस, आर. दत्ता, जे.पी.यू. फीनबो, एम. हिल्टन, ई. मोमजियन, के. मूडली, और पी. पेटिटजीन (2021) इवोल्यूशन ऑफ कोल्ड गैस अंत $2 < z < 5$: ए ब्लाइंड सर्च फॉर HI एंड OH अब्ज़ॉर्प्शन लाइन्स टूवर्ड मिड-इन्फ्रारेड कलर-सिलेक्टेड रेडियो-लाउड AGN, ApJSS, **255**, 28 ।

103. एन.गुप्ता, आर. श्रीआनंद, ई. मोमजियान जी.शुक्ला, एफ. कॉम्बेस, जे.के. क्रोगेगर, पी. नोटरडेम, पी. पेटिटजीन (2022) HI गैस प्लेइंग हाईड-एंड सीक अरांडड ए पॉवरफुल FRI टाइप क्लासर अंत $z \sim 2.1$, ApJL, **927**, L24 |
104. एन. गुप्ता, जी. शुक्ला, आर. श्रीआनंद एवं अन्य (2022) MALS SALT-NOT सर्वे ऑफ सिलेक्टेड पॉवरफुल रेडियो ब्राइट AGN at $0 < z < 3.5$, ApJ, **929**, 108 |
105. एरिन बोएचर,....., नीरज गुप्ता....., रघुनाथन श्रीआनंद, एवं अन्य (2022) डिस्कवरी ऑफ ए डैम्ट Ly α अब्सोर्बर ओरिजिनेटिंग इन ए स्पेक्टाक्युलर इंटरैक्टिंग ड्वॉर्फ गैलक्सी पेअर अंत $z = 0.026$, ApJL, **926**, L33 |
106. वर्षा पी. कुलकर्णी, डेविड वी. बोवेन, लॉरी ए. स्ट्राका, डोनाल्ड जी. योर्क, नीरज गुप्ता, पसक्रियर नोटरडेम और रघुनाथन श्रीआनंद (2022) डैम्ट Ly α अब्सोर्बर इन स्टार फॉर्मिंग गैलेक्सीज अंत $z < 0.15$ डिटेक्टेड विथ द हबल स्पेस टेलिस्कोप एंड इम्प्लिकेशन्स फॉर गैलेक्टिक इवोल्यूशन, ApJ, **929**, 1501 |
107. एन.एम. पिंगेल,....., एन.गुप्ता (2022) GASKAP-HI पायलट सर्वेसाइंस I: ASKAP जूम अब्जर्वेशन्स ऑफ HI इमिशन इन द स्मॉल मैगलैनिक् क्लाउड, PASA, **39**, 5 |
108. सिनेह्लांहाला पी. सिखोसाना, केंडा नोल्स, सी. एच. ईश्वर-चन्द्रा, मैट हिल्टन, कविलान मूडली और नीरज गुप्ता (2021) ए GMRT नैरोबैंड वर्सेस वाइडबैंड अनैलिसिस ऑफ द ACT-CL J0034.4+0225 फिल्ड सिलेक्टेड फ्रॉम द ACTPoL क्लस्टर सैम्पल, Galax, **9**, 117 |
109. तारा मर्फी,....., एन. गुप्ता, एवं अन्य (2021) द ASKAP वेरिबल्स एंड स्तो ट्रैन्शान्ट्स (VAST) पायलट सर्वे, PASA, **38**, 54 |
110. डेविन क्रिचटन,.....नीरज गुप्ता, रघुनाथन श्रीआनंद, एवं अन्य (2022) द हाईड्रोजन इंटेनसिटी एंड रिअल-टाइम अनैलिसिस एक्सपेरिमेंट: 256 एलिमेंट अरे स्टेस एंड ओरव्यू, JATIS, **8**, 011019 |
111. डब्ल्यू. ए. वैन कैपेलेन,....., एन. गुप्ता, एवं अन्य (2022) अपेरटिफ: फेज और फीड्स फॉर द वेस्टरब्लुक सिंथेसिस रेडियो टेलिस्कोप: सिस्टम ओवरव्यू एंड परफॉर्मन्स कैरेक्टरेस्टिक्स, A&A, **658**, A146 |
112. रे पी. नोरिस,....., नीरज गुप्ता, आर. श्रीआनंद, एवं अन्य (2021) द इवोल्यूशनरी मैप ऑफ द यूनिवर्स पायलट सर्वे, PASA, **38**, 46 |
113. पी नोटरडेम,....., एन गुप्ता, एवं अन्य (2021) रिमार्कबी हाई मास एंड वेलोसिटी डिसपर्शन ऑफ मोलीक्यूलर गैस मास एसोसिएटेड विथ ए रेग्युलर, अब्सॉर्षन-सिलेक्टेड टाइप I. क्लासर, A&A, **651**, A17 |
114. अभय कुमार, तन्मोय चटोपाध्याय, संतोष वी. वडावले, ए. आर. राव, सौम्या गुप्ता, एन.पी.एस. मिथून, वरूण भालेराव और दीपांकर भट्टाचार्य (2021) एक्सप्लोरिंग सब- MeV सेन्सिटिविटी ऑफ एस्ट्रोसैट- CZTI फॉर ON-एक्सिस ब्राइट सोर्स, JApA, **42**, 67 |
115. तन्मोय चटोपाध्याय, सौम्या गुप्ता, विदूषी शर्मा, शबनम अय्यानी, अजय रतीश, एन.पी.एस. मिथून, ई. आरती, सौरव पालित, अभय कुमार, संतोष वी. वडावले, ए.आर. राव, वरूण भालेराव और दीपांकर भट्टाचार्य (2021) सब-- MeV स्पेक्ट्रोस्कोपी विथ एस्ट्रोसैट- CZT इमेजर फॉर गॅमा रे बर्स्ट, JApA, **42**, 82 |
116. ए.के.सेन, वी.बी. इलीन, एम. एस. प्रोकोपजेव और आर. गुप्ता (2021) पोलॅरिमेट्रिक एंड फोटोमेट्रिक ऑब्जर्वेशन्स ऑफ CB54 विथ अनैलिसिस ऑफ फोर अदर डार्क क्लाउड्स, MNRAS, **503**, 5274. |
117. ए. कर, ए. के. सेन, आर. गुप्ता (2021) लैबोरेटरी फोटोमेट्री ऑफ रिगोलिथ अनैलॉग: इफेक्ट ऑफ पोरोसिटी--II, ICAR, **358**, 114211 |
118. थॉमस अहुमदा,....., शबनम अय्यानी (2021) डिस्कवरी एंड कन्फर्मेशन ऑफ द शॉर्टस्ट गॅमा-रे बर्स्ट फ्रॉम ए कोलाप्सर, NatAs, **5**, 917 |
119. श्रीजित जाधव, निखिल मुकंद, भूषण गद्रे, संजित मित्रा और शीलू अब्राहम (2021) इम्यूविंग सिग्निफिकन्स ऑफ बाइनरी ब्लैक होल मर्जर्स इन एडवान्स लाइगो डेटा यूजिंग डीप लर्निंग: कन्फर्मेशन ऑफ GW151216, PhRvD, **104**, 064051 |
120. डी. डेविस,....., एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वामी, के. एस. फुकोन, टी. आर. सरवनन, के. सोनी, एवं अन्य (2021) लाइगो डिटेक्टर कैरेक्टराइजेशन इन द सेकंड एंड थर्ड आब्जर्विंग रन्स, CQG, **38**, 135014 |
121. अक्षत सिंघल, वरूण भालेराव, आशिष ए. महाबल, कौस्तुभ वाघमारे, संतोष जागडे, सुमीत कुलकर्णी, अजय विभूत, अजित के. केम्भवी, एवं अन्य (2021) डीप को-अॅडेड स्काय फ्रॉम कैटेलिना स्काय सर्वे इमेजेस, MNRAS, **507**, 4983 |
122. डब्ल्यू. जीआ,....., एस. कंदस्वामी,....., टी. आर. सरवनन, एवं अन्य (2021) पॉइंट अब्सॉर्बर लिमिटेड टू प्सुचर प्रैविटेशनल-वेव डिटेक्टर्स, PhRvL, **127**, 241102 |
123. क्रिस व्हिटेल्,....., एस. कंदस्वामी, टी. आर. सरवनन, एवं अन्य (2021) अप्रोचिंग द मोशनल ग्राउंड स्टेट ऑफ ए 10-केजी ऑब्जेक्ट, Sci, **372**, 1333 |
124. एल.मैकक्युलर,....., एस. कंदस्वामी, टी. आर. सरवनन, एवं अन्य (2021) लाइगो क्रांटम रिसर्पोन्स टू स्क्वीज्ड स्टेट्स, PhRvD, **104**, 062006 |
125. सारा कॉडिल, शिवराज कंदस्वामी, क्लाउडिया लाज़ारो, एंड्र्यू माटस, मैग्डेलेना सिनियावस्का और एम्बर एल. स्टुवर(2021) ग्रैविटेशनल-वेव सर्वेस इन द एरा ऑफ एडवान्स लाइगो एंड वर्गो, MPLA, **36**, 2130022 |
126. सुषमा कुरापति, जयराम एन. चेंगालुर और मार्क ए. डब्ल्यू. वेहेगन (2021) द H I अंन्युलर मोमेंटम-मास रिलेशन, MNRAS, **507**, 565 |
127. अंकुश मंडल, दीपांजन मुखर्जी, क्रिस्टोफ फेडेरथ, निकोल पी.एच. नेस्वाड्बा, जेफ्री वी बिकनेल, अलेक्जेंडर वाई वैगनर और मौन मीनाक्षी (2021) इम्पैक्ट ऑफ रिलेटिविस्टिक जेट्स ऑन द स्टार फॉर्मेशन रेट: ए टर्बुलन्स-रेग्युलेटेड फ्रेमवर्क, MNRAS, **508**, 4738 |
128. एन. पी.एच. नेस्वादबा, ए. वाई. वैगनर, डी. मुखर्जी, ए.मंडल, आर. एम. जानसेन, एच. ज़ोवारो, एन. न्यूमेयर, जे. बागची और जी. बिकनेल (2021) जेट-ड्रिवन AGN फीडबैक ऑन मोलीक्युलर गैस एंड लो स्टार-फॉर्मेशन इफिशियन्सी इन ए मैसिव लोकल स्पाइरल गैलेक्सी विथ द ब्राइट एक्स-रे हैलो? A&A, **654**, A8 |

129. **अनुज मिश्रा**, आशिष कुमार मीना, **अनुप्रीता मोरे**, **सुकांता बोस** और जसजीत सिंह बागला (2021) ग्रैविटेशनल लेन्सिंग ऑफ ग्रैविटेशनल वेव्स: इफेक्ट ऑफ माइक्रोलन्स पॉप्युलेशन इन गैलेक्सीज, MNRAS, **509**, 4869 |
130. हर्ष ग्रोव, ओमकार बैत, योगेश वाडाडेकर और **प्रीतिश के. मिश्रा** (2021) प्रेडिक्टिंग बल्ज टू टोटल ल्युमिनोसिटी रेशो ऑफ गैलेक्सीज यूजिंग डीप लर्निंग, MNRAS, **506**, 3313 |
131. कृष्णा चांद, गोपाल-कृष्णा, अमितेष ओमर, हुंम चंद, **सपना मिश्रा**, पी.एस.बिश्त और एस.ब्रिटजेन (2021) इंटरनाइट वेरिबिलिटी ऑफ अल्ट्रावाइलेट इमिशन फ्रॉम पॉवरफुल ब्लेजर्स, MNRAS, **511**, L13 |
132. **स्वागत एस. मिश्रा** और **वरूण साहनी** (2021) यूनफाइंडिंग डार्क मैटर एंड डार्क एनर्जी विथ नॉन-कनानिकल स्कैलर्स, EPJC, **81**, 625 |
133. **स्वागत एस. मिश्रा**, **वरूण साहनी** और ए.ए.स्टारोबिन्स्की (2021) क्युरिंग इन्फ्लेशनरी डिजेनरसी यूजिंग रिहिटिंग प्रीडिक्शन एंड रिलिक ग्रैविटेशनल वेव्स, JCAP, **2021 (05)**, 075 |
134. नज़मा हुसैन, **रंजीव मिश्रा**, सोमश्री सेन (2022) डिटेक्शन ऑफ लो-फ्रीक्वेंसी ब्रीक्स इन पॉवर डेन्सिटी स्पेक्ट्रम ऑफ GX 339-4 इन फेंट लो/हार्ड स्टेट आब्जर्वेशनस यूजिंग एस्ट्रोसैट डेटा, MNRAS, **510**, 4040 |
135. नील टिटस थॉमस, शिवाप्पा बी. गुडेन्नवार, **रंजीव मिश्रा**, एस.जी. बबली (2022) स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ द सॉफ्ट एक्स-रे ट्रैन्शन्ट MAXI J0637-430 यूजिंग एस्ट्रोसैट, ApJ, **925**, 167 |
136. ज्योतिश्री होता, जहीर शाह, रूकैया खातून, **रंजीव मिश्रा**, अनंत सी. प्रधान, रूपज्योति (2021) अंडस्टैंडिंग द एक्स-रे स्पेक्ट्रल कर्वचर ऑफ Mkn 421 यूजिंग ब्रॉड-बैंड एस्ट्रोसैट आब्जर्वेशनस, MNRAS, **508**, 5921 |
137. कृष्णा ए. मोहना, देबिजॉय भट्टाचार्य, **रंजीव मिश्रा**, सुबिर भट्टाचार्य, निलय भट (2021) लॉन्ग टर्म मल्टीबैंड मोनिटरिंग ऑफ ब्लेजर इविडन्स ऑफ द न्यु डिस्टिंग्विशिव स्टेट्स विथ डिफ्रंट बेसलाइन फ्लक्स, MNRAS, **507**, 3653 |
138. समुजल बरुआ, वी. जितेश, रंजीव मिश्रा, गुलाब सी. देवांगन, रथिन शर्मा, अमित पाठक, बिमन जे. मेधी (2021) एविडन्स फॉर कोरोनल टेम्प्रेचर वेरिएशन इन सेफर्ट 2 ESO 103-035 यूजिंग NuSTAR आब्जर्वेशनस, ApJ, **921**, 46 |
139. **रंजीव मिश्रा**, जयश्री रॉय, जे.एस.यादव (2021) अंन अल्टरनेटिव स्कीम टू एस्टीमेट एस्ट्रोसैट/बैकग्राउंड फॉर फेंट सोर्सस, JApA, **42**, 55 |
140. जे. एस. यादव, पी. सी. अग्रवाल, **रंजीव मिश्रा**, जयश्री रॉय, मयूख पहारी, आर. के. मनचंदा (2021) LAXPC इन्स्ट्रुमन्ट ऑनबोर्ड एस्ट्रोसैट: फाइव एक्साइटींग ईयर्स ऑफ न्यु साइंटिफिक रिजल्ट्स स्पेशली ऑन एक्स-रे बाइनरीज, JApA, **42**, 40, 10/2021 |
141. संदीप के. राउत, संतोष वी. वडावली, ई. आरती, शशिकिरन गणेश, विशाल जोशी, जयश्री रॉय, **रंजीव मिश्रा**, जे.एस. यादव (2021) मल्टी-वेवलेन्थ व्यू ऑफ द गैलेक्टिक ब्लैक-होल बाइनरी GRS 1716-249, JApA, **42**, 39 |
142. एच. एम. अंतिया, पी. सी. अग्रवाल, धिरज देधिया, तिलक कातोच, आर. के. मनचंदा, **रंजीव मिश्रा**, कल्लोल मुखर्जी, मयूख पहारी, जयश्री रॉय, पी. शाह, जे. एस. यादव (2021) रे प्रपोर्शनल काउंटर (LAXPC) इन ऑरबिट परफॉर्मन्स: कैलिब्रेशन, बैकग्राउंड, अनैलिसिस सॉफ्टवेयर, JApA, **42**, 32 |
143. जे.ए. पाइस, पी. गांधी, टी. शाहबाज़, ए. वेलेडिना, जे. मालज़ैक, डी.ए.एच बकले, पी.ए. चार्ल्स, के. राजवाडे, वी.एस. दिल्लीन, एस.पी. लितिलफेयर, टीआर मार्श, पी. उत्तल्ये, एफ.एम. विसेंटेल्ली और **आर. मिश्रा**. (2021) द इवोल्यूशन ऑफ रॅपिड ऑप्टिकल/एक्स-रे टाइमिंग कोरिलेशनस इन द इनिशियल हार्ड स्टेट ऑफ MAXI J1820+070, MNRAS, **505**, 3452 |
144. शाह. एम. शेहता, **आर. मिश्रा**, ए. एम. आई. ओसमान, ओ. एम. शालाबिया, जेड. एम. हाईमन (2021) रेडशिफ्ट इवोल्यूशन ऑफ एक्स-रे स्पेक्ट्रल इंडेक्स ऑफ क्वासार्स आब्जर्व्ड बाय XMM-NEWTON/SDSS, JHEAp, **31**, 37.
145. कविता डेका, जहीर शाह, रंजीव मिश्रा, गाज़ी अमीन अहमद (2021) द लॉन्ग-टर्म एक्स-रे फ्लक्स डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ सिग्नस X-1 यूजिंग RXTE-ASM एंड MAXI आब्जर्वेशनस, JHEAp, **31**, 23 |
146. वी. जितेश, रंजीव मिश्रा, बरी मकबूल, गितिका माल (2021) ब्रॉड-बैंड स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग प्रॉपर्टीज ऑफ MAXI J1348-630 यूजिंग एस्ट्रोसैट एंड NICER आब्जर्वेशनस, MNRAS, **505**, 713.
147. जहीर शाह, सावित्री एच.इहीकोड, **रंजीव मिश्रा**, टी. आर. राजलक्ष्मी, (2021) एस्ट्रोसैट आब्जर्वेशन ऑफ द HBL 1ES 1959+650 ड्युरिंग इट्स अक्टूबर 2021 फ्लेरिंग, MNRAS, **504**, 5485 |
148. एन. अघनिम,....., **एस. मिश्रा**, एवं अन्य (प्लांक कोलॅबोरेशन) (2021) प्लांक 2018 रिजल्ट्स VI. कॉस्मोलॉजिकल पैरामीटर्स (कोरिगेंदम), A&A, **652**, C4.
149. साजल मुखर्जी, **संजित मिश्रा**, और सौरव चटर्जी (2021) ग्रैविटेशनल वेव आब्जर्वेटरी मे बी एबल टू डिटेक्ट हाइपरबोलिक एनकाउंटर्स ऑफ ब्लैक होल्स, MNRAS **508**, 5064 |
150. आर. कैनेमरास,....., **ए. मोरे** एवं अन्य (2021) HOLISMOKES VI. न्यु गैलेक्सी-स्केल स्ट्रॉंग लेंस कैंडिडेट्स फ्रॉम द HSC-SSP इमेजिंग सर्वे?, A&A, **653**, L6 |
151. **अनुप्रीता मोरे** (2021) बैक टू द फ्युचर विथ ए सुपरनोवा, NatAs, **5**, 1094.
152. ए. लेउथॉड,, **एस. मोरे** एवं अन्य (2022) लेन्सिंग विथ आउट बोर्डर्स- I. ए ब्लाइंड कम्पैरिजन ऑफ द एम्प्लीट्यूड ऑफ गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग बिटवीन इंडिपेंडेंट इमेजिंग सर्वे, MNRAS, **510**, 6150.
153. चान-काओ-चांग,....., **सुहद मोरे**, एवं अन्य (2022) FOSSIL. II. द रोटेशन पीरिअड्स ऑफ स्मॉल-साइज्ड हिल्दा एस्टरॉइड्स, ApJS, **259**, 7.
154. हुंग-यू-जिआन,....., **सुहद मोरे**, एवं अन्य (2022) स्टार फॉर्मेशन प्रॉपर्टीज ऑफ स्लोअन डिजिटल स्काई सर्वे BOSS वॉइड गैलेक्सीज इन द हाइपर सुप्रिम-कैम सर्वे, ApJ, **926**, 115.
155. क्रिस्टिन ओ डोत्रेल, पीटर बेहरोज़ी और **सुहद मोरे** (2022) आब्जर्विंग कोरिलेशनस बिटवीन डार्क मैटर अक्रीशन एंड गैलेक्सी ग्रोथ: II. टेस्टिंग द

- इम्पैक्ट ऑफ गैलेक्सी मास, स्टार फॉर्मेशन इंडिकेटर, एंड नेबर कलर्स, MNRAS, **509**, 3285.
156. सौम्या गुप्ता, जेस्सी जोस, **सुहृद मोरे** एवं अन्य (2021) सुबारू आइपर सुप्रिम-कैम सर्वे ऑफ सिग्नस OB2 कॉम्प्लेक्स--I. इंट्रोडक्शन, फोओमेटी एंड सोर्स कैटलॉग, MNRAS, **508**, 3388 I
157. चान-काओ-चांग,.....,**सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2021) FOSSIL. I. द स्पिन रेट लिमिट ऑफ ज्युपिटर ट्रांजन्स, PSJ, 2, 191.
158. वेंटिंग वैंग,....., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2021) द स्टेलर मास इन एंड अराउंड आइसोलेटेड सेंट्रल गैलेक्सीज: कनेक्शन टू द टोटल मास डिस्ट्रीब्यूशन थ्रु गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग इन द हाइपर सुप्रिम-कैम सर्वे, ApJ, **919**, 25 I
159. मसमुने ओगुरी,....., **सुहृद मोरे** एवं अन्य (2021) हंड्रेड्स ऑफ वीक लेन्सिंग शिअर-सिलेक्टेड क्लस्टर फ्रॉम द हाइपर सुप्रिम-कैम सुबारू स्ट्रैटेजिक प्रोग्राम S19A data, PASJ, **73**, 817 I
160. राफेल गार्सिया, एडुआर्डो रोज़ो, मैथ्यू आर बेकर और **सुहृद मोरे** (2021) ए रीडिफिनेशन ऑफ द हॉलो बाउंड्री लीड्स टू ए सिंपल यट एक्युरेट हॉलो मोडल ऑफ लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर, MNRAS, **505**, 1195.
161. रयोमा मुराता,....., **सुहृद मोरे** एवं अन्य (2021) इरेटम: द स्पैशबैक रेडियस ऑफ ऑप्टिकली सिलेक्टेड क्लस्टर विथ सुबारू सेकंड पब्लिक डेटा रिलिज़, PASJ, **73**, 772.
162. वेंटाओ लुओ,....., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2021) इमर्जेंट ग्रेविटी फेल्स टू एक्सप्लेन कलर-डिपेंडेंट गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग सिग्नल फ्रॉम SDSS DR7, ApJ, **914**, 96.
163. निखिल बोरसे, श्रीयश्रिती आचार्य, भार्गव वैद्य, **दीपांजन मुखर्जी**, गिआनलुइगी बोडो, पाओला रोस्सी और एन्ड्रेआ मिग्रन (2021) न्युमेरिकल सुअडी ऑफ द केल्विन- Helmholtz इन्स्टेबिलिटी एंड इट्स इफेक्ट ऑन सिंथेटिक इमिशन फ्रॉम मैग्नेटाइज्ड जेट्स, A&A, **649**, A150.
164. एम. इ. जर्विस ,....., **डी. मुखर्जी** (2021) द क्वासर फीडबैक सर्वे: डिस्कवरी हिडन रेडियो-AGN एंड देअर कनेक्शन टू द होस्ट गैलेक्सी आयोनाइज्ड गैस, MNRAS, **503**, 1780 I
165. गेराल्ड सेसिल, अलेक्जेंडर वाई. वैगनर, जॉस ब्लैंड-हॉथोर्न, जेफ्री वी बिकनेल, और **दीपांजन मुखर्जी** (2021) ट्रेसिंग द मिल्की वेज वेस्टिजिअल न्युक्लिअर जेट, ApJ, **922**, 254.
166. पल्लवी पाटील,.....,**दीपांजन मुखर्जी**, एवं अन्य (2021) WISE-NVSS सिलेक्टेड अब्स्युर एंड अल्ट्रावियुमिनस क्वासार्स विथ कॉम्पैक्ट रेडियो जेट्स, AN, **342**, 1166 I
167. **दीपांजन मुखर्जी**, जेफ्री वी बिकनेल, अलेक्जेंडर वाई वैगनर (2021) रिजॉल्व सिम्युलेशन ऑफ जेट- ISM इंटरैक्शन: इम्प्लिकेशनस फॉर गैस डाइनेमिक्स एंड स्टार फॉर्मेशन, AN, **342**, 1140.
168. पी. डोमिंग्वेज़-फर्नांडीज़, एम. ब्रुगेन, एफ. वाज़ा, एम. होप्ट, डब्ल्यू.ई. बांदा-बैरागन, के. राजपुरोहित, डी. विटोर, ए. मिग्रन, **डी. मुखर्जी** और बी. वैद्य (2021) मॉर्फोलॉजी ऑर रेडियो रिलिक्स- II. प्रॉपर्टीज ऑफ पोलराइज्ड इमिशन, MNRAS, **507**, 2714 I
169. **दीपांजन मुखर्जी**, जियानलुइगी बोडो, पाओला रॉसी, एंड्रिया मिग्रन (2021) सिम्युलेटिंग द डाइनेमिक्स एंड सिंक्रोट्रॉन इमिशन फ्रॉम रिलेटिविस्टिक जेट्स- II. इवोल्यूशन ऑफ नॉन-थर्मल इलेक्ट्रॉन्स, MNRAS, **505**, 2267 I
170. गौरव गिरी, भार्गव वैद्य, पाओला रोस्सी, जियानलुइगी बोडो, **दीपांजन मुखर्जी** और एंड्रिया मिग्रन (2022) मोडलिंग X- शेप्ट रेडियो गैलेक्सीज: डैनेमिकल एंड इमिशन सिग्नल फ्रॉम द बैक-फ्लो मोडल, A&A, 662, A5 I
171. क्रिस्टीना नाइलैंड,....., **दीपांजन मुखर्जी** एवं अन्य (2021) पॉवरफुल क्वासार्स विथ यंग जेट्स इन मल्टी-एपोक रेडियो सर्वे, AN, **342**, 1146 I
172. शिल्पा एस., पी. खरब, सी. पी. ओ'डीया, एस. ए. बॉम, बी. सेबस्टियन, **डी. मुखर्जी** और सी. एम. हैरिसन (2021) AGN जेट्स एंड विंड्स इन पोलराइज्ड लाइट: द केस ऑफ Mrk 231, MNRAS, **507**, 2550 I
173. **साजल मुखर्जी**, **नरेश दधीच** (2021) प्युअर गॉज-बोनेट NUT ब्लैक होल विथ एंड विथआउट सेंट्रल सिग्युलैरिटी, EJPC, **81**, 458 (2021) I
174. शुभजित बर्मन और **साजल मुखर्जी** (2021) थर्मल बिहेवियर ऑफ रेंडिली डिफॉर्मड ब्लैक होल स्पेसटाइम, EPJC, **81**, 453 I
175. जे डोरिगो जोन्स, एस.डी.जॉन्सन, **सौगात मुज़ाहिद**, जे. चार्लटन, एच-डब्ल्यू चेन, ए. नारायणन, समीर, जे. शाये, एन. ए. विजेर्स (2022) इम्पुविंग ब्लेजर रेडशिफ्ट कन्स्ट्रैन्ट्स विथ द एज ऑफ द Ly α फॉरेस्ट: 1ES 1553+113 एंड इम्प्लिकेशनस फॉर ऑब्जर्वेशनस ऑफ द WHIM, MNRAS, **509**, 4330.
176. **सौगात मुज़ाहिद**, जोप शाये, सेबास्टियानो कैंटालूपो, रैफैला अन्ना मैरिनो, निकोलस एफ बाउच, सीन जॉनसन, माइकल मसेदा, मार्टिन वेंड्ट, लुज़ विसोलज़की, जोहान्स ज़ेबल (2021) MUSEQuBES : कैरेक्टराइजिंग द सर्कमगैलेक्टिक मीडियम ऑफ रेडशिफ्ट ≈ 3.3 Ly α इमिटर्स, MNRAS, **508**, 5612.
177. जूसी अहोरांटा, एलेक्सिस फ़िनोगुएनोव, मैसिमिलियानो बोनामेटे, इवान टिल्टन, नस्ताशा विजर्स, **सौगात मुज़ाहिद**, और जोप शाये (2021) डिस्कवरी ऑफ मल्टीफेज O vi एंड O vii अब्सॉर्बर्स इन द सर्कमगैलेक्टिक/इंटरगैलेक्टिक ट्रान्ज़िशन रिजन, A&A, **656**, A107.
178. जोहान्स ज़ेबल,.....,**सौगात मुज़ाहिद**, एवं अन्य (2021) MusE GAs FLOW एंड विंड (MEGAFLOW) VIII. डिस्कवरी ऑफ ए Mg II इमिशन हॉलो प्रोब्ड बाय ए क्वासर साइटलाइन, MNRAS, **507**, 4294 I
179. जैक्सन एम नॉरिस, **सौगात मुज़ाहिद**, जेन सी चार्लटन, ग्लेन जी काकरज़क, बार्ट पी वाकर, क्रिस्टोफर डब्ल्यू चर्चिल (2021) डिस्कवरी ऑफ एक्सट्रीमली लो-मेटैलिसिटी सर्कमगैलेक्टिक गैस अट $z = 0.5$ टूवडूस Q0454-220, MNRAS, **506**, 5640 I
180. इलेन श्रोएटर, निकोलस एफ बोचे, जोहान्स ज़ेबल, हादी रहमानी, मार्टिन वेंड्ट, **सौगात मुज़ाहिद**, थियरी कॉटिनी, जूप शाये, कैस्पेर बी श्मिट, लुज़ विसोलज़की (2021) MusE GAs FLOW एंड विंड (MEGAFLOW) VI. ए स्टडी ऑफ एंड अब्सॉर्बिंग गैस सराउंडिंग इमिटिंग गैलेक्सीज, MNRAS, **506**, 1355.
181. प्रत्युश अंशुल, आनंद नारायणन, **सौगात मुज़ाहिद**, अलेक्ज़ांडर बेकेट्ट,

- सिमान एल. मोरीस (2021) पेअर लाइन्स ऑफ साइट आब्जर्वेशन्स ऑफ मल्टीफेज गैस बिअरिंग O VI इन ए गैलेक्सी इन्वाइरन्मन्ट, MNRAS, **503**, 3243 I
182. मार्टिन वेंड्ट, निकोलस एफ बाउच, जोहान्स ज़बल, इलाने श्रोएटर, **सौगात मुज़हिद** (2021) MusE GAs FLOW एंड Wind V. द डस्ट/ मेटैलेसिटी-अनिसोट्रोपी ऑफ द सर्कम-गैलेक्टिक मीडियम, MNRAS, **502**, 3733 I
183. जयंत वी. नार्लीकर (2021) धी पाथब्रेकिंग पेपर्स ऑफ 1966 रिविजिताइज्ड: देअर रिलेवन्स टू सर्टन अंसपेक्ट्स ऑफ कास्मालॉजिकल क्रिएशन टुडे, EPJH, **46**, 21 I
184. **टी. पद्मनाभन**, सुमंता चक्रबोर्ती (2022) माइक्रोस्कोपिक ओरिजिन ऑफ आइन्स्टाइन फिल्ड इक्वेशन्स एंड द राइजन d'être फॉर ए पॉजिटिव कास्मालॉजिकल कॉन्स्टन्ट, PhLB, **824**, 136828 I
185. सुरोजित दालुई, बिभास रंजन माझी, और **टी. पद्मनाभन** (2021) थर्मल नेचर ऑफ ए जेनेरिक नल सरफेस, PhRvD, **104**, 124080.
186. **टी. पद्मनाभन** (2021) आइन्स्टाइन-हिलबर्ट अक्शन विथ क्वांटम करेक्शन्स, फ्रॉम द प्लांक स्केल कॉर्स-प्रेनिंग ऑफ द स्पेसटाइम माइक्रोस्ट्रक्चर, IJMPD, **30**, 2141004 I
187. सुजाता रामकृष्णन, **असीम परांजपे** और रवि के. सेठ (2021) मॉक हैलो कैटलॉग: असाइनिंग अनरिजॉल्व्ड हॅलो प्रॉपर्टीज यूजिंग कोरिलेशन्स विथ लोकल हॅलो इन्वायरन्मन्ट, MNRAS, **503**, 2053
188. **असीम परांजपे**, तिर्थकर रॉय चौधुरी और रवि के. शेठ (2021) मल्टी-वेवलेन्थ मॉक कैटलॉग ऑफ द लो-रेडशिफ्ट यूनिवर्स, MNRAS, **503**, 4147
189. **असीम परांजपे**, और रवि के. शेठ (2021) द राइडल ऐक्सेलरेशन रिलेशलन इन ए CDM यूनिवर्स, MNRAS, **507**, 632 I
190. पायस्विनी धोके और **असीम परांजपे** (2021) मास अक्रीशन रेट्स एंड मल्टीस्केल हॅलो इन्वाइरन्मन्ट इन कोल्ड एंड वॉर्म डार्क मैटर कास्मालॉजी, MNRAS, **508**, 852 I
191. जेसीमोल के. थॉमस, फिलिप ए. चार्ल्स, डेविड ए.एच. बकले, मारिसा एम. कोट्जे, जीन-पियरे लासोटा, स्टीफन बी. पॉटर, जेम्स एफ. स्टेनर और **जॉन ए. पेस** (2022) लार्ज ऑप्टिकल मोड्युलेशन्स ड्युरिंग 2018 आउटबर्स्ट ऑफ MAXI J1820 + 070 रिविल इवोल्यूशन ऑफ ब्रॅड अक्रीशन डिस्क थ्रु एक्स-रे स्टेट चेंज, MNRAS, **509**, 1062 I
192. **वैशाक प्रसाद**, अंशु गुप्ता, सुकांता बोस और ब्रद्री कृष्णन (2022) टाइडल डिफॉर्मेशन ऑफ डाइनेमिकल होरिजोन इन बाइनरी ब्लैक होल मर्जर्स, PhRvD, **105**, 044019
193. **दिव्या राणा**, **सुहृद मोरे**, हिरोनाओ मियाटाके, ताकाहिरो निशिमिची, मसाहिरो टकाडा, अॅरोन एस.जी.रोबोथाम, अॅन्ड्रु एम. होपकिन्स एंड बेन्न डब्ल्यु. होलवेर्ड (2022) द सुबारु HSC वीक लेन्सिंग मास-आब्जर्वेबल स्केलिंग रिलेशन्स ऑफ स्पेक्ट्रोस्कोपिक गैलेक्सी ग्रुप्स फ्रॉम द GAMA सर्वे, MNRAS, **510**, 5408.
194. **ए. रंजन**, **आर. श्रीआनंद**, पी. पेटिटजीन, जी. शॉ, वाई.-के. शीन, एस. ए. बालाशेव, एन. गुप्ता, सी. लेडौक्स और के. एन. तेलिकोवा (2022) मल्टी-फेज गैस प्रॉपर्टीज ऑफ एक्सट्रीमली स्ट्रॉन्ग इंटरवेनिंग DLA's टूवर्ड्स क्लासर्स, A&A, **661**, A134.
195. **अभिषेक राजहंस**, **दुर्गेश त्रिपाठी** और विनय एल.कश्यप (2021) हाइड्रोजननैमिक्स ऑफ स्मॉल ट्रैन्शन्ट ब्राइटनिंग इन द सोलर कोरोना, ApJ, **917**, 29 I
196. एस किहलमन,.....**ए. रामप्रकाश**, एवं अन्य (2021) द टाइम-डिपेंडन्ट डिस्ट्रीब्युशन ऑफ ऑप्टिकल पोलराइज्ड अँगल चेंजेस इन ब्लेजर्स, MNRAS, **507**, 225 I
197. एम. बेलिस,....., एस. रायचौधुरी (2021) ग्रैविटेशनल-वेव फिज़िक्स एंड अस्ट्रानमी इन द 2020ज एंड 2030ज, NatRP, **3**, 344 I
198. एम.बी.पांडगे, बिनी सेबास्टियन, रूचिका सेठ, **सोमक रायचौधुरी** (2021) ए डिटेल्ड स्टडी ऑफ एक्स-रे कैविटीज इन द इंटरक्लस्टर इन्वाइरन्मन्ट ऑफ द कूल कोर क्लस्टर Abell 3017, MNRAS, **504**, 1644 I
199. कॉन्स्टेंटिनोस कोलोक्यथास, श्रावणी वड्डी, ईवान ओ'सुल्लिवन, इलानी लॉबसर, आरिफ बाबुल, **सोमक रायचौधुरी**, एवं अन्य (2022) द कम्प्लीट लोकल-वोल्यू ग्रुप्स सैम्पल- IV स्टार फॉर्मेशन एंड गैस कन्टेन्ट इन ग्रुप डोमिनन्ट गैलेक्सीज, MNRAS, **510**, 4191 I
200. एम.बी. पांडगे, ऋता काले, प्रतिक दाभाडे, मौसुमी महातो और **सोमक रायचौधुरी** (2022) जाएंट मीटरवेव रेडियो टेलिस्कोप अन्वेल स्टीप-स्पेक्ट्रम एन्टीक्यू फिलामेन्ट्स इन द गैलेक्सी क्लस्टर Abell 725, MNRAS, **509**, 1837 I
201. गेरिट शेलेंबर्गर,**सोमक रायचौधुरी**, एवं अन्य (2022) द अनयूज्वली वीक एंड एक्सेप्शनली स्टीप रेडियो रेलिक इन A2108, ApJ, **925**, 91 I
202. रेबेका पचुआउ, ..., ए रजा एवं अन्य (2021) इरेटियम टू: फास्ट-न्यूट्रोन इंड्युस्ड रिएक्शन क्रॉस सेक्शन मेजरमन्ट ऑफ टिन विथ ड्युएल मॉनिटर फॉइल्स एंड कोवरिएन्स अनैलिसिस, EPJA, **57**, 281 I
203. आनंद होता, आशिष देवराज, अनंत सी. प्रधान, सी.एस.स्टैलिन, कोश्य जॉर्ज, अभिषेक मोहपात्रा, सू-चांग रे, योऊची ओहयामा, श्रावणी वड्डी, रेणुका पेचीत्ती, रम्या सेतुराम, जेस्सी जोस, जयश्री रॉय और चिरंजीव कोनार (2021) द शार्पेस्ट अल्ट्रावाइलेट ब्यू ऑफ द स्टार फॉर्मेशन इन अॅन एक्सट्रीम इन्वाइरन्मन्ट ऑफ द निअरेस्ट जेलीफिश गैलेक्सी IC 3418, JApA, **42**, 86
204. जी. कैनिजेरो,....., **आर. रॉय** (2021) अक्रीशन डिस्क कूलिंग एंड नैरो अब्सॉर्प्शन लाइन इन द टाइडल डिस्कप्शन इवेंट AT 2019dsg, MNRAS, **504**, 792
205. सताद्रु बाग, **वरूण साहनी**, अरमान शाफिएलो और यूरी श्टानोव (2021) फैंटोम ब्रेनवर्ल्ड एंड द हबल टेन्शन, ApJ, **923** 212 I
206. दिव्या पांड्ये, **कनक साहा**, और अनंत सी. प्रधान (2021) द अल्ट्रावाइलेट डीप इमेजिंग सर्वे ऑफ गैलेक्सीज इन द बूट्स वॉइड I. कैटलॉग, कलर-मैग्नीट्यूड रिलेशन्स, एंड स्टार फॉर्मेशन, ApJ, **919**, 101 I
207. अभिषेक पासवान, **कनक साहा**, क्लॉस लेथरर, और डैनियल शाएरर (2022) SDSS-IV MaNGA: ऑब्जर्वेशनल एविडन्स ऑफ ए डेन्सिटी-

- बाउंडेड रिजन इन ए Ly α Emitter, ApJ, **924**, 47 ।
208. अभिषेक पासवान, **कनक साहा**, अंशुमन बोरगोहेन, क्लास लेथरर, और सूरज धिवर (2022) अनविलिंग अंन ओल्ड डिस्क अराउंड ए मैसिव यंग लिंकिंग ब्लुबेरी इन SDSS-IV MaNGA, ApJ, **929**, 50 ।
209. **कनक साहा**, सूरज धिवर, सुधांशू बर्वे, चैत्रा नारायण और **श्याम टंडन** (2021) द सेंट्रल रिजन ऑफ द एनिग्मेटिक मालिन 1, JApA, **42**, 59 ।
210. अमिरा ए. तौफिक, **कनक साहा**, कौस्तुभ वाघमारे, ए. के. केम्भवी, अली टाक्ये, बर्नाडो सर्वेन्टेस सोडी, जैकोपो फ्रिट्ज़, जैनाब अवाड, गामल बी. अली, जेड.एम.हेमन (2021) ग्रैविटेशनल इंटरैक्शन सिग्नेचर्स इन आइसोलेटेड गैलेक्सी ट्रिप्लेट सिस्टम्स: ए फोटोमेट्रिक अनैलिसिस, NewA, **87**, 101603.
211. क्रिस्टोफर पी. ओडीया और **डी.जे. सैकिया** (2021) कॉम्पैक्ट स्टीप-स्पेक्ट्रम एंड पीकड-स्पेक्ट्रम रेडियो सोर्सेस, A&ARv, **29**, 3 ।
212. आर. डी. बाल्दी, डी.आर.ए.विल्यम्स, आर. जे. बिसविक,....., **डी.जे.सैकिया**, एवं अन्य (2021) LeMMINGs III. द e-MERLIN लगेसी सर्वे ऑफ द पॅलोमर सैम्पल:एक्सप्लोरिंग द ओरिजिन ऑफ न्युक्लिअर रेडियो इमिशन इन एक्टिव एंड इनएक्टिव गैलेक्सीज थ्रु द [O III] - रेडियो कनेक्शन, MNRAS, **508**, 2019
213. मौसुमी महातो, प्रतिक दाभाडे, डी. जे. सैकिया, फ्रान्से कोम्ब्स, जाँयदीप बाग्ची, एल.सी.हो, **सोमक रायचौधुरी** (2022) सर्च एंड अनैलिसिस ऑफ जाएंट रेडियो गैलेक्सीज विद एसोसिएटेड न्युक्लिआई (SAGAN). III. न्यु इन्साइट्स इनटू जाएंट रेडियो क्लासर्स, A&A, **660**, A59
214. पी न्युयेन,....., **टी.आर.सरवनन** (2021) इन्वाइरन्मेन्टल नॉइज इन एडवान्स्ड लाइगो, डिटेक्टर्स, CQGra, **38**, 145001.
215. **जहिर शाह, वी. जितेश**, एस. सहायनाथन और नसीर इक्बाल (2021) अनविलिंग ब्रॉड-बैंड स्पेक्ट्रल एंड टेम्पोरल प्रॉपर्टीज ऑफ PKS 0903-57 ड्यूरिंग इट्स ब्राइटस्ट फ्लेअर, MNRAS, **504**, 416 ।
216. **रामकिशोर शर्मा** (2022) कन्स्ट्रेनिंग मॉडल्स ऑफ इन्फ्लेशनरी मैग्नेटोजेनेसिस विद NANOGrav डेटा PhRvD, **105**, L041302 ।
217. एक्सल ब्रांडेनबर्ग, यूटोंग हे और **रामकिशोर शर्मा** (2021) सिम्युलेशन ऑफ हेलिकल इन्फ्लेशनरी मैग्नेटोजेनेसिस एंड ग्रैविटेशनल वेज, ApJ, **922**, 192.
218. **परिसी शर्के, सुमन बाला, जयश्री रॉय और दीपांकर भट्टाचार्य** (2021) ए न्यु मेजरमन्ट ऑफ द स्पिन एंड ऑर्बिटल पैरामीटर्स ऑफ द हाई मास एक्स-रे बाइनरी सेन्टॉर्स X-3 यूजिंग एस्ट्रोसैट JApA, **42**, 58 ।
219. एक्सल ब्रांडेनबर्ग, **रामकिशोर शर्मा** (2021) सिम्युलेटिंग रेलिक ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम इन्फ्लेशनरी मैग्नेटोजेनेसिस, ApJ, **920**, 26.
220. विकास चाँद, जगदीश सी. जोशी, राहुल गुप्ता, यू-हॅन यॉंग, डिम्पल, **विदुषी शर्मा** एवं अन्य (2021) मैग्नेट्र जाएंट फ्लेअर ओरिजिनेटिंग फ्रॉम GRB 200415A: ट्रैन्सन्ट इमिशन, टाइम-रिजॉल्ड E_p - L_∞ कोरिलेशन एंड इम्प्लिकेशन, RAA, **21 (09)**, 236 ।
221. ए.पी.प्रभू, **एन. के. सिंह**, एम.जे.कपिला, और ए.लाग (2021) इन्फेरिंग मैग्नेटिक हेलिसिटी स्पेक्ट्रम इन स्फिरिकल डोमेन्स: मेथड एंड इग्ज़ैम्पल एप्लिकेशन, A&A, **653**, A3.
222. **गितिका शुक्ला, रघुनाथन श्रीआनंद, नीरज गुप्ता**, पैट्रिक पेटिटजीन, अँन्दु जे. बेकर, जेन्स-क्रिस्टियन क्रोगेगर, और पसक्वियर नोटरडेम (2022) स्पेशली रिजॉल्ड Ly α इमिशन अराउंड रेडियो ब्राइट क्लासर्स, MNRAS, **510**, 786 ।
223. कांचन सोनी, भूषण उदय गद्रे, **संजित मित्रा और संजीव धुरंधर** (2022) हाइरार्किकल सर्च फॉर कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स इन द एडवान्स्ड लाइगोज फर्स्ट टू आब्ज़र्विंग रन्स, PhRvD, **105**, 064005 ।
224. कौस्तुव चंद्रा, वी.विल्ला-ओर्टेगा, टी.डेन्ट, सी.मैकइसाक, अर्चना पै, आई.डब्ल्यू हॅरी, जी.सी. काबोरन डेविस, और **के. सोनी** (2021) ऑप्टिमाइज्ड PyCBC सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम इंटरमीडिएट-मास ब्लैक होल मर्जर्स, PhRvD, **104**, 042004 ।
225. सायन सहा, शब्बीर शेख, सुवोदीप मुखर्जी, **तरूण सौरदीप** और बेंजामिन डी. वॉडेल्टी (2021) बेयसियन एस्टिमेशन ऑफ अवर लोकल मोशन फ्रॉम द प्लांक-2018 CMB टेम्प्रेचर मैप, JCAP, **2021(10)**, 072.
226. प्रियांका जालन, हुंम चंद, **रघुनाथन श्रीआनंद** (2021) कन्स्ट्रेनिंग द रेशो ऑफ मेडियन पिक्सल ऑप्टिकल डेपथ प्रोफाइल अराउंड z ~ 4 क्लासार् यूजिंग द लॉन्जिट्यूडालिनल प्रॉक्जिमिटी इफेक्ट, MNRAS, **505**, 689 ।
227. अदित्य मनुवाल, आनंद नारायणन, पूर्वी उधवानी, **रघुनाथन श्रीआनंद**, ब्लेअर डी. सेवेज, जेन सी. चार्लटोन और तोरू मिसावा (2021) द COS-लगेसी सर्वे ऑफ C IV अब्सॉर्बर्स: प्रॉपर्टीज एंड ओरिजिन्स ऑफ द इंटरवेनिंग सिस्टम्स, MNRAS, **505**, 3635.
228. डी.एन.कोसेन्को, एस.ए.बालाशेव, पी. नोटरडेम, जे.-के. क्रोगेगर, **आर. श्रीआनंद** और सी. लेडौक्स (2021) एचडी मोलीक्युल्स एट हाई रेडशिफ्ट: कॉस्मिक रे आइनाइजेशन रेट इन द डिफ्यूज इंटरस्टेलर मीडियम, MNRAS, **505**, 3810.
229. प्रकाश गायकवाड, **रघुनाथन श्रीआनंद**, मार्टिन जी. हेनैल्ट, तिर्थकर रॉय चौधुरी (2021) ए कन्सिस्टन्ट एंड रोबस्ट मेशर्मन्ट ऑफ द थमूल स्टेट ऑफ द IGM at 2 ≤ z ≤ 4 फ्रॉम ए लार्ज सैम्पल ऑफ Ly α फोरेस्ट स्पेक्ट्रा: एविडन्स फॉर लेट एंड रैपिड He II रिआइनाइजेशन, MNRAS, **506**, 4389 ।
230. सौमक मैत्रा, **रघुनाथन श्रीआनंद**, प्रकाश गायकवाड (2022) मेशर्मन्ट ऑफ रेडशिफ्ट-स्पेस टू-एंड थ्री-पॉइंट कोरिलेशन ऑफ Ly α ऐब्सॉर्बर एट 1.7 < z < 3.5: इम्प्लिकेशन ऑन इवोल्यूशन ऑफ द फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ IGM, MNRAS, **509**, 1536 ।
231. सौमक मैत्रा, **रघुनाथन श्रीआनंद**, प्रकाश गायकवाड, निशिकांत खंडाई (2022) रेडशिफ्ट स्पेस थ्री-पॉइंट कोरिलेशन फंक्शन ऑफ IGM at z < 0.48, MNRAS, **509**, 4585.
232. एनरिक लोपेज-रोड्रिगेज,....., **कंदस्वामी सुब्रमण्यम**, एवं अन्य (2021) एक्स्ट्रैगैलेक्टिक मैग्नेटिज़म विथ SOFIA (लगेसी प्रोग्राम) - II: ए मैग्नेटिकली ड्रिवन फ्लो इन द स्टारबर्स्ट रिग ऑफ NGC 1097*, ApJ, **923**, 150.
233. एस. के. घोष,....., **एस. एन. टंडन**, एवं अन्य (2021) इन-ऑर्बिट पफॉर्मन्स

- ऑफ यूवीआईटी ओवर द पास्ट 5 ईयर्स, JApA, **42**, 20 ।
234. पी. जोसेफ, सी. एस. स्टैलिन, **एस.एन.टंडन** और एस.के. घोष (2021) **कर्विट**: अंन ओपन-सोर्स पाईथॉन पैकेज टू जनरेट लाइट कर्व फ्रॉम डेटा, JApA, **42**, 25.
235. एस.के. घोष, **एस. एन. टंडन**, पी. जोसेफ, ए. देवराज, डी. एस. शेल्ट और सी. एस. स्टैलिन (2021) पफॉर्मन्स ऑफ द यूवीआईटी लेवल-2 पाइपलाइन, JApA, **42**, 29 ।
236. एस. कथिरावन, **एस. एन. टंडन**, बी. राघवेंद्र प्रसाद, एस.श्रीराम, ए.प्रदीप, टी. विष्णू, पी.के.महेश, पी.यू.कामत, एस. नागभूषण और अमित कुमार (2021) कन्टामिनेशन कंट्रोल ऑफ यूवीआईटी, JApA, **42**, 41 ।
237. सरगम एम. मुल्ये, **दुर्गेश त्रिपाठी** और हेलेन मेसन (2021) थर्मोडाइनेमिक्स इवोल्यूशन ऑफ ए सिग्मॉइडल एक्टिव रिजन विद फ्लेअर्स , MNRAS, **504**, 1201 ।
238. अभिषेक राजहंस, **दुर्गेश त्रिपाठी**, स्टीफन जे. ब्रेडशॉ, विनय एल.कश्यप और जेम्स ए. क्लिमचुक (2022) फ्लो इन एन्थैल्पी- बेस्ड थर्मल इवोल्यूशन ऑफ लूप्स, ApJ, **924**, 13 ।
239. ज़ाहरा शोकरी, नसीबे अलीपुर, होसैन सफ़ारी, प्रदीप कश्यप, ओलेना पोडलाकिवा, ग्यूसेपिना निग्रो, और **दुर्गेश त्रिपाठी** (2022) सिंक्रोनाइजेशन ऑफ स्मॉल-स्केल मैग्नेटिक फीचर्स, ब्लिंक्स, और कोरोनल ब्राइट पॉइंट्स, ApJ, **926**, 42.
240. **प्रकाश त्रिपाठी**, **गुलाब चंद देवांगन**, आई.ई.पापडाकिस, और के. पी. सिंह (2021) रिबेलिंग थर्मल कम्पेनजेशन ऑफ अक्रीशन डिस्क फोटोन्स इन IC 4329A विद एस्ट्रोसैट, ApJ, **915**, 25 ।
241. डॉनग झेंग, झॉन्ग-झिआनग वेंग, यी झिंग और जितेश वडक्कुमथानी (2022) एक्स-रे एंड रेडियो स्टडीज ऑफ द कैन्डिडेट मिलिसेकंड पल्सर बाइनरी 4FGL J0935.3+0901, RAA, **22**, 025012.
242. **वी. जितेश** (2022) स्पेक्ट्रल एंड टेम्पोरल प्रॉपर्टीज ऑफ अल्ट्रा-ल्युमिनस एक्स-रे सोर्स NGC 55 ULX1, MNRAS, **509**, 5166 ।
243. शीलू अब्राहम, निखिल मुकुंद, **अजय विभूते**, विदूषी शर्मा, शबनम अय्यानी, **दीपांकर भट्टाचार्य**, **ए. आर. राव**, **संतोष वडावले** और वरूण भालेराव (2021) ए मशीन लर्निंग एप्रोच फॉर GRB डिटेक्शन इन एस्ट्रोसैट CZTI डेटा MNRAS, **504**, 3084 ।
244. **अजय विभूते**, **दीपांकर भट्टाचार्य**, एन.पी.एस. मिथून, वी. भालेराव और एस. वी. वडावले (2021) इमॅजनिंग कैलिब्रेशन ऑफ एस्ट्रोसैट कैडमियम जिंक टेलुराइड इमेजर (CZTI), JApA, **42**, 76 ।
245. **विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी** (2021) ऑन द इम्प्लिसिव हिटिंग ऑफ क्राइट सोलर कोरोना, ApJ, **916**, 59 ।
246. **विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी** (2021) प्रॉपर्टीज ऑफ द CII 1334A लाइन इन कोरोनल होल एंड क्राइट सन अँज आब्जर्व्ड बाय IRIS, ApJ, **922**, 112 ।
247. **विशाल उपेंद्रन और दुर्गेश त्रिपाठी** (2022) ऑन द फॉर्मेशन ऑफ सोलर
- विंड एंड स्विचबैक्स, एंड क्राइट सन हिटिंग, ApJ, **926**, 138 ।
- b) कार्यवाही1.** एन. चमेल, एल. पेरोट, ए.एफ. फंटिना, **डी. चटर्जी**, एस. घोष, जे. नोवाक, एम. ओरटेल (2021) इलेक्ट्रॉन कैप्चर्स एंड स्टैबिलिटी ऑफ वाइट ड्वॉर्फ, कन्ट्रिब्युशन टू द सिक्स्टीन्थ मार्सल ग्रोस्समन मीटिंग, MG16, Oct 21, 2021, ICRA, इटली ।
2. दर्शय नाईक, युतिबेन वाघासिया, कनका राजू, **शुभदीप डे**, और संदिप हल्दार (2021) ए न्युमेरिकल स्टडी ऑफ स्टैबिलिटी ऑफ ऑप्टिकल कैविटी अंडर थर्मोडाइनेमिकल लोड्स, कम्प्युटेशनल मैकेनिक्स एंड सिम्युलेशन पर वीं अंतर्राष्ट्रीय कॉंग्रेस (ICCMS 2021), आईआईटी इंदौर.
3. संकल्पा बनर्जी, युतिबेन वाघासिया, दर्शय नाईक, स्टेन्ली जॉन्सन, संदिप हल्दार और **शुभदीप डे** (2021) फाइनाइट एलिमन्ट अनैलिसिस टू डिजाइन अंन अल्ट्रा-स्टेबल फेब्री-पेरोट कैविटी, फ्रंटियर्स इन ऑप्टिक्स-लेजर साइंस 2021 टेक्निकल डाइजेस्ट सीरिज, 1-4 नवंबर 2021, वॉशिंगटन, डीसी यूनाइटेड स्टेट्स.
- c) परिपत्र एवं टेलीग्राम्स**
1. **आर. गोपालकृष्णन, वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस.वडावले (2022) GRB 220324A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31788 ।
2. **आर. गोपालकृष्णन, वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस.वडावले (2022) GRB 220323A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31786 ।
3. **आर. गोपालकृष्णन, वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस.वडावले (2022) GRB 220316A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31780 ।
4. **आर. गोपालकृष्णन, वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस.वडावले (2022)) GRB 220320A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31779 ।
5. **वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, ए. सुरेश, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस.वडावले (2022) GRB 220128A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31539 ।
6. **वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, ए. सुरेश, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस. वडावले (2022) GRB 220124A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन ऑफ ब्राइट लॉन्ग GRB, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31521 ।
7. **वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस. वडावले (2022) GRB 220111A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31440 ।
8. ए. सुरेश, **वी. प्रसाद**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य, ए. आर. राव**, एस. वडावले (2022) GRB 220107B: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स नेटवर्क, 31412 ।

CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स, 29881 ।

37. **पी. सावंत**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, एस. गुप्ता, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य**, **ए.आर.राव**, एस.वडावले (2021) GRB 210411B: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स, 29818 ।
38. **पी. सावंत**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, एस. गुप्ता, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य**, **ए.आर.राव**, एस.वडावले (2021) GRB 210410A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स, 29817 ।
39. **पी. सावंत**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, एस. गुप्ता, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य**, **ए. आर. राव**, एस.वडावले (2021) GRB 210330A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स, 29749 ।
40. **पी. सावंत**, जी. वाराटकर, **ए. विभूते**, एस. गुप्ता, वी. भालेराव, **डी. भट्टाचार्य**, **ए.आर.राव**, एस.वडावले (2021) GRB 210328A: एस्ट्रोसैट CZTI डिटेक्शन, GRB कोऑर्डिनेट्स, 29746 ।

d) पुस्तकें (लिखित/संपादित)

संजीव धुरंधर, संजित मित्रा

जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रैविटेशनल वेव्स; इसेन्शाल ऑफ थ्योरी एंड प्रॉक्टिस.
ISBN: 978-3-030-92335-8. Cham: स्प्रिंगर इंटरनैशनल पब्लिशिंग,
2022. प्रकाशन की तारीख (doi):10.1007/978-3-030-92335-8

e) लोकप्रिय आलेख

रितेश घोष

- दसवीं कक्षा के छात्रों के लिए कांडी, मुर्शीदाबाद, पश्चिम बंगाल से प्रकाशित
"Soishab" नामक लोकप्रिय पत्रिका में कृष्ण विवर (ब्लैक होल) की कहानी।

जयंत वी. नालीकर

-कॉस्मिक जीन्यस - सुब्रमण्यम चंद्रशेखर (1910-1995), इंडिया टुडे, 60, 2021 ।

-कामेश्वर वाली (1927-2022), करंट साइंस, **122**, 6, 745, 2022 ।

- कैम्ब्रिजचे रम्य दिवस (मराठी में) (कैम्ब्रिज में रमणीय दिन), खगोल विश्व. 2, 2021 ।

- कोल्हापूरातील अविस्मरणीय उन्हाळी सुट्ट्या (मराठी में) (कोल्हापूर की गर्मीयों की छुट्टियाँ) छत्र प्रबोधन, 5, 2021 ।

- काळ.....स्वातंत्र्यानंतरचा (मराठी में) (स्वतंत्रताप्राप्ति के बाद का समय), चतुरंग, लोकसत्ता, 15 अगस्त 2021 ।

कनक साहा

- द एक्स्ट्राऑर्डिनेरी एस्केप, फिज़िक्स न्यूज़, इंडियन फिज़िक्स एसोसिएशन की विज्ञप्ति, संस्करण 51 क्र. 4, 2021 ।



अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा प्रकाशित शोधपत्र

1. स्नेहा कच्छारा और **जी. अंबिका** (2021) *फ्रीक्वेंसी किमीर स्टेट इंड्यूस्ड बाय डिफरिंग डाइनेमिकल टाइमस्कैल*, PhRvE, **104**, 064214 ।
2. उमेश कुमार वर्मा और **जी. अंबिका** (2021) *इमर्जेंट डाइनेमिक्स एंड स्पेशियो टेम्पोरल पैटर्न्स ऑन मल्टीप्लेक्स न्युरोनल नेटवर्क्स*, फ्रंट कम्प्यूट न्युरोसाइ, **15**, 774969 ।
3. **जी. अंबिका** और जुएरगेन कुर्ध्स (2021) *टिपिंग इन कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स: थ्योरी, मेथड्स एंड एप्लिकेशन्स*, EPJST, **230**, 3177 ।
4. उमेश कुमार वर्मा और **जी. अंबिका** (2021) *टिपिंग इंड्यूस्ड बाय मल्टीप्लेक्सिंग ऑन टू-लेअर नेटवर्क्स*, EPJST, **230**, 3299 ।
5. अरूण कुमार पांड्ये, **संपूर्ण आनंद** (2021) *जनरेटिंग ए सीड मैग्नेटिक फिल्ड 'à la चिराल बर्मन बैटरी*, PhRvD, **104**, 063508 ।
6. के. आदित्य, पीटर काम्फुइस, **अरुनिमा बनर्जी** एवं अन्य (2022) *HI 21 cm आब्जर्वेशन एंड मास मोडल्स ऑफ द एक्सट्रीमली थिन गैलेक्सी FGC 1440*, MNRAS, **509**, 4071 ।
7. **इंद्राणी बनर्जी**, विजय शेरसिंह चौहान, भस्वति मंडल, सिद्धार्थ कुमार साहो, और सौमित्र सेनगुप्ता (2022) *कासार कन्टिन्युअम स्पेक्ट्रम डिसफेवोर्स ब्लैक होल्स विथ ए मैग्नेटिक मोनोपोल चार्ज*, PhRvD, **105**, 064073 ।
8. सर्गेई डी. ओडिन्ट्सोव, तन्मय पॉल, **इंद्राणी बनर्जी**, रब्बे मिर्जाकुलोव और सौमित्र सेनगुप्ता (2021) *यूनिफाइंग ऑन असिमेट्रिक बाउन्स टू द डार्क एनर्जी इन चर्न-सिमंस $F(R)$ ग्रैविटी*, PDU, **33**, 100864 ।
9. सुप्रग्यान प्रियदर्शनी, सुभाष महापात्रा और **इंद्राणी बनर्जी** (2021) *एनलिटिक टोपोलोजिकल हेरी डायोनिक ब्लैक होल्स एंड थर्मोडाइनेमिक्स*, PhRvD, **104**, 084023 ।
10. **इंद्राणी बनर्जी**, तन्मय पॉल और सौमित्र सेनगुप्ता (2021) *क्रिटिकल अनैलिसिस ऑफ मॉडुलस स्टेबिलाइजेशन इन ए हाइपर डाइमैन्शियल $F(R)$ ग्रैविटी*, PhRvD, **104**, 104018 ।
11. **इंद्राणी बनर्जी**, सुमंता चक्रबोर्ती और सौमित्र सेनगुप्ता (2021) *लूकिंग फॉर एक्स्ट्रा डाइमैन्शन इन द आब्जर्वेड कासी-पेरिऑडिक आसलैशन्स ऑफ ब्लैक होल्स*, JCAP, **09**, 037 ।
12. टी. डी. रसेल, एन. डेगेनार, जे. वैन डेन ईजेडेन, एम. डेल सैटो, ए. सेप्रेटो, डी. अल्टामिरानो, **अरु बेरी**, एम. डिआज़ ट्रिगो, जे.सी. ए. मिलर-जोन्स (2021) *द इवोल्विंग रेडियो जेट फ्रॉम द न्यूट्रॉन स्टार एक्स-रे बाइनरी 4U 1820-30*, MNRAS, **508**, L6 ।
13. **पियाली भार** और प्रमित रेज (2021) *चार्ज्ड ग्रेवस्टार मोडल इन $f(T)$ ग्रैविटी एडमिटिंग कन्फॉर्मल मोशन*, IJGMMP, **18 (7)**, 2150112 ।
14. **पियाली भार**, प्रमित रेज, पी. माफ़ा तक्रीसा और एम. जुबैर (2021) *रिलेटिविस्टिक कॉम्पैक्ट स्टार्स इन टोल्मन स्पेसटाइम वाया ऑन अनिसोट्रोपिक अप्रोच*, EPJC, **81**, 531 ।
15. **पियाली भार** और प्रमित रेज (2021) *स्टेबल एंड सेल्फ-कन्सिस्टेंट चार्ज्ड ग्रेवस्टार मोडल विथ इन द फ्रेमवर्क ऑफ $f(R, T)$ ग्रैविटी*, EPJC, **81**, 763 ।
16. **पियाली भार** और प्रमित रेज, आयशा सिद्दीका, गुलाम अब्बास (2021) *फिच-स्किआ स्टार मोडल इन $f(R, T)$ थ्योरी ऑफ ग्रैविटी*, IJGMMP, **18**, 2150160 ।
17. **पियाली भार** (2021) *डार्क एनर्जी स्टर्स इन टोल्मन- कुकोविज़ स्पेसटाइम इन द कान्टेक्सट ऑफ आइंस्टाइन ग्रैविटी*, PDU, **34**, 100879 ।
18. प्रमित रेज, **पियाली भार** और मेगन गोविंदर (2021) *चार्ज्ड कॉम्पैक्ट स्टार इन $f(R, T)$ ग्रैविटी इन टोल्मन- कुकोविज़ स्पेसटाइम*, EPJC, **81**, 316 ।
19. **पियाली भार** और प्रमित रेज, पी.के. साहो (2022) *फैन्टम एनर्जी-सपोर्टेड वॉर्हॉल मोडल इन $f(R, T)$ ग्रैविटी अज्यूमिंग कन्फॉर्मल मोशन*, IJMPD, **31**, 2250016 ।
20. क्ष. न्यूटन सिंह, श्याम दास, **पियाली भार**, मन्सूर रहमान, फारूक रहमान (2021) *कलर-प्लेवर लॉकड कॉम्पैक्ट स्टार्स: ऑन एक्झॉट सोल्यूशन अप्रोच*, IJMPA, **36**, 2150192 ।
21. प्रमित रेज और **पियाली भार** (2022) *मोडल ऑफ हाइब्रिड स्टार विथ बारियोनिक एंड स्ट्रेंज कार्क मैटर इन टोल्मन- कुकोविज़ स्पेसटाइम*, IJGMMP, **19**, 2250104 ।
22. जहूर मलिक, सुंदर सहायनाथन, जहीर शाह, **नसीर इकबाल भट**, आकिब मंजूर और निलय भट (2022) *मोडल-इंडिपेन्डेंट रेडशिफ्ट एस्टीमेशन ऑफ BL Lac ऑब्जेक्ट थू वेरी-हाई-एनर्जी आब्जर्वेशन्स*, MNRAS, **511**, 944 ।
23. **शुभा भट्टाचार्य** और **तन्वी बंडोपाध्याय** (2021) *रिविजिटिंग द इवाल्विंग लोरेन्टज़ियन वर्महोल: ए जनरल प्रस्पेक्टिव*, GRer, **53**, 104 ।
24. संदीप दत्ता, प्रमिला बिस्वास और **रितान्रता बिस्वास** (2021) *विस्कस डार्क एनर्जी अक्रीशन एक्टिविटी: सोनिक स्पीड, एनयुलर मोमेन्टम एंड माक नंबर स्टडीज*, EPJC, **81**, 348 ।
25. प्रमिला बिस्वास, पार्थजित राँय और **रितान्रता बिस्वास** (2021) *अस्पेक्ट्स ऑफ डार्क एनर्जी विथ बारबोज़ा अलकनीज़ झू एंड सिल्वा रेडशिफ्ट पैरामीटराइजेशन*, EPL, **135**, 59002 ।
26. गिरीधारी देवघारिया, मयूख. बंडोपाध्याय और **रितान्रता बिस्वास** (2021) *जनरलाइज्ड मोड ऑफ इंटरैक्टिंग डार्क एनर्जी एंड डार्क मैटर: फेज पोर्टेंट अनैलिसिस फॉर इवाल्विंग यूनिवर्स*, MPLA, **36**, 2150275 ।

27. अमृतेंद्र हल्दार, **रिताब्रता बिस्वास** और बुद्धदेब घोष (2021) *थर्मोडाइनेमिक एंड जिओमेट्रोथर्मोडाइनेमिक स्टडीज ऑफ चावर्ड ब्लैक होल्स इन स्ट्रिंग थ्योरी: स्टैबिलिटी अनैलिसिस*, MPLA, **37**, 2250012 |
28. सिता के. जगन, एस. सहायनाथन, फ्रैंक एम.रीगर, **सी.डी. रविकुमार** (2021) *कॉन्वेक्स एक्स-रे स्पेक्ट्रा ऑफ PKS 2155-304 एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन द मिनिमम इलेक्ट्रॉन एनर्जी*, MNRAS, **506**, 3996 |
29. एस. दत्ता, एम. लक्ष्मणन, **एस. चक्रबोर्ती** (2021) *क्वांटम कॉन्जॉलजी विथ सिमेट्री अनैलिसिस फॉर क्रिटम डार्क एनर्जी मोडल*, PDU, **32**, 100795 |
30. सौम्या चक्रबोर्ती, एस.मिश्रा और **एस. चक्रबोर्ती** (2021) *डाइनेमिकल सिस्टम अनैलिसिस ऑफ सेल्फ-इंटरैक्टिंग थ्री-फॉर्म कॉस्मोलॉजिकल मोडल: स्टैबिलिटी एंड बाइफर्केशन*, EPJC, **81**, 439 |
31. **एस. चक्रबोर्ती**, डी. दास, एस. दत्ता (2021) *डज कोल्ड इन्फ्लेशन विथ डिस्पैशन मैकेनिज्म इन नॉन-ईकालिब्रीअम थर्मोडाइनेमिक प्रिस्क्रिप्शन इम्प्लाय वॉर्म इन्फ्लेशन*, IJMPD, **30**, 2150066 |
32. **एस. चक्रबोर्ती** (2021) *कन्टिन्युअस कॉस्मिक इवोल्यूशन विथ डिस्पैशन बेरोटोपिक फ्ल्यूड: फर्स्ट ऑर्डर थर्मोडाइनेमिक फेज ट्रांजिशन*, IJMPA, **36**, 2150199 |
33. एस. मंडल, आर. भौमिक, एस. दत्ता और **एस. चक्रबोर्ती** (2021) *मल्टीस्केलर फ़िल्ड कॉस्मोलॉजिकल मोडल एंड पॉसिबल सोल्यूशन्स यूजिंग नोटर सिमेट्री अप्रोच*, MPLA, **36**, 2150246 |
34. सौम्या चक्रबोर्ती, एस. मिश्रा और एस. चक्रबोर्ती (2021) *ए डाइनेमिकल सिस्टम अनैलिसिस ऑफ कॉस्मिक इवोल्यूशन विथ कपलड फ़ैन्टम डार्क एनर्जी विथ डार्क मैटर*, IJMPD, **31**, 2150129 |
35. आर. भौमिक, एस. दत्ता और **एस. चक्रबोर्ती** (2022) *क्लासिकल एंड क्वांटम कॉन्जॉलजिकल इन $f(R)$ - ग्राविटी थ्योरी: ए नोटर सिमेट्री अप्रोच*, IJGMMP, **19**, 2250027 |
36. आर. भौमिक, एस. दत्ता और **एस. चक्रबोर्ती** (2022) *नोएथर सिमेट्री अनैलिसिस इन कमीलीअन फ़िल्ड कॉस्मोलॉजी*, IJMPA, **37**, 2250018 |
37. ए. बोस और **एस. चक्रबोर्ती** (2022) *इज वॉर्म इन्फ्लेशन कासी-स्टेबल?*, PDU, **35**, 100938 |
38. संतोष जोशी,....., **एन.के. चक्रबोर्ती**, एवं अन्य (2022) *स्टडी ऑफ़ केमिकली पेक्युलर स्टार्स- I. हाई-रिजॉल्यूशन स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड*
- K2 फोटोमेट्री ऑफ़ Am स्टार्स इन द रिजन ऑफ़ M44*, MNRAS, **510**, 5854 |
39. भारती अरोरा, जे.सी. पांड्ये, माइकल डी बेकर, एस.बी.पांडे, **नंद के. चक्रधारी**, सौरभ शर्मा, और ब्रिजेश (2021) *केस्ट फॉर द अपकमिंग पेरीस्टोन ऑफ़ अंन एपिसोडिक डस्ट मेकर एंड पार्टिकल-असलैरेटिंग कोलाइडिंग-विंड बाइनरी: WR 125, AJ*, **162**, 257 |
40. कृष्ण चाँद, गोपाल -कृष्णा, अमितेश ओमर, **हुंम चांद** एवं अन्य (2021) *इंट्रानाइट वैरिबिलिटी ऑफ़ अल्ट्रावाइलेट इमिशन फ्रॉम पॉवरफुल ब्लेजर्स*, MNRAS, **511**, L13 |
41. विभोर नेगी, रवी जोशी, कृष्ण चाँद, **हुंम चांद**, पॉल वीटा, लुइस सी हो, रवी एस सिंह (2022) *ऑप्टिकल फ्लक्स एंड कलर वैरिबिलिटी ऑफ़ ब्लेजर इन द ZTF सर्वे*, MNRAS, **510**, 1791 |
42. विवेक कुमार झा, **हुंम चांद**, विनीत ओझा, अमितेश ओमर, **शांतनु रस्तोगी** (2021) *ए कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ़ द फिजिकल प्रॉपर्टीज फॉर ए रेप्रेजेन्टेटिव सैम्पल ऑफ़ नैरो एंड ब्रॉड-लाइन सेफर्ट गैलेक्सीज*, MNRAS, **510**, 4379 |
43. सपना मिश्रा, गोपाल-कृष्णा; **चांद, हुंम**, एवं अन्य (2021) *ए सर्व फॉर ब्लेजर एक्टिविटी इन ब्रॉड- अब्ज़ॉर्प्शन-लाइन कासार्स*, MNRAS, **507**, L46 |
44. प्रियांका जालान, **हुंम चांद**, रघुनाथन श्रीआनंद (2021) *कन्स्ट्रेंटिंग द रेशो ऑफ़ मीडियन पिक्सल ऑप्टिकल डेपथ प्रोफाइल अराउंड $z \approx 4$ कासार्स यूजिंग द लॉन्जिट्यूडिनल प्रॉक्सिमिटी इफेक्ट*, MNRAS, **505**, 689 |
45. सपना मिश्रा, एम. विवेक, **चांद हुंम**, एवं अन्य (2021) *अपिरियन्स वर्सेस डिअपिरियन्स ऑफ़ ब्रॉड अब्ज़ॉर्प्शन लाइन ट्राँफ़ इन कासार्स*, MNRAS, **504**, 3187 |
46. एक्स. डिंग,....., **हुंम चांद**, एवं अन्य (2021) *टाइम डिले लेन्स मोडलिंग चैलेंज*, MNRAS, **503**, 1096 |
47. **सुरेश चंद्रा** और मोहित के. शर्मा (2021) *एक्साइटेशन ऑफ़ ट्रिवेलपीस-गोल्ड मोड इन ए मैग्नेटोनाइज्ड प्लाज्मा हैबिंग डस्ट बाय रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रॉन बीम*, ऑपिक, **243**, 7271 |
48. **सुरेश चंद्रा** और मोहित के. शर्मा (2021) *ए कमेन्ट ऑन विस्टलर मोड वेज विथ इलेक्ट्रिक फ़िल्ड इन मैग्नेटोस्फ़ेरिक प्लाज्मा ऑफ़ अंन आउटर प्लैनेट*, ऑपिक, **244**, 6478 |
49. **सुरेश चंद्रा** और मोहित के. शर्मा (2021) *एक्साइटेशन ऑफ़ डस्ट अक्यूस्टिक वेव इन ए प्लाज्मा हैबिंग डस्ट ग्रेन्स बाय अंन आयन बीम*, ऑपिक, **245**, 167553 |
50. मोहित के. शर्मा, मोनिका शर्मा, नीरज कुमार और **सुरेश चंद्रा** (2021) *ट्रान्जिशन 110 - 111 ऑफ़ मेथेनिमाइन इन इंटरस्टेलर मीडियम*, InJPh, **95**, 2255 |

51. मोहित के. शर्मा और सुरेश चंद्रा (2021) सोबोलेव LVG अनैलिसिस ऑफ अमिनोमिथेनॉल एंड एन-मिथाइलहाइड्रोक्सीलेमाइन: पोटेन्शियल स्पेक्ट्रल लाइन्स फॉर देअर डिटेक्शन इन ए कॉस्मिक ऑब्जेक्ट, Ap, **64**, 388
52. मोहित के. शर्मा और सुरेश चंद्रा (2021) पोटेन्शियल लाइन्स ऑफ फॉर्मिक एसिड फॉर इट्स डिटेक्शन इन कॉस्मिक ऑब्जेक्ट्स, JApA, **42**, 112 |
53. अमृता सरकार, सुरजित चट्टोपाध्याय, और एर्टन गुडेकली (2021) ए स्टैसिस्टिकल अनैलिसिस ऑफ ऑब्जर्वेशनल हबल पैरामीटर डेटा टू डिस्कस द कॉस्मोलॉजी ऑफ होलोग्राफिक चॅपलिंगन गैस, सिमेट्री, **13**, 701 |
54. आलोकनंद कर, शौविक साधुखान और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) एनर्जी कंडिशनस फॉर इनहोमोजिनियस EOS एंड इट्स थर्मोडाइनेमिक्स अनैलिसिस विथ द रिजोल्यूशन ऑन फिनाइट टाइम फ्युचर सिंग्युलरिटी प्रोब्लेम्स, IJGMMP, **18**, 2150131 |
55. शौविक साधुखान, आलोकनंद कर, और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) थर्मोडाइनेमिक अनैलिसिस फॉर नॉन-लिनिअर सिस्टम (वैन-डेर-वाल्स ईओएस) विथ विस्कोस कॉस्मोलॉजी, EPJC, **81**, 934 |
56. अमृता सरकार और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) द बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी-बेस्ड रिक्तकेशन ऑफ $f(R)$ ग्रैविटी एंड कॉज्मॉलॉजी विथ नोजिरी-ओडिन्टसोव कटऑफ, IJGMMP, **18**, 2150148 |
57. गौतमी चट्टोपाध्याय, सुरजित चट्टोपाध्याय, और सुब्रता कुमार मिद्या (2021) फजी बाइनरी रिलेशन बेस्ड एल्युसिडेशन ऑफ एअर कालिटी ओवर ए हाईली पोल्युटेड अर्बन रिजन ऑफ इंडिया, EScln, **14**, 1625 |
58. सोम्बित चक्रबोर्ती, और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) एक्सप्लोरिंग द इंडियन समर मॉन्सून रेनफॉल थ्रु मल्टीफ्रॅक्चल डीट्रेंडेड फ्लक्चुएशन अनैलिसिस एंड द प्रिंसिपल ऑफ एन्ट्रोपी मैक्जीमाइजेशन, EScln, **14**, 1571 |
59. अज़ीज़ा अल्लाइबायेवा, गार्गी चक्रबोर्ती, और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) वेरिएबल जनरलाइज्ड चॅपलिंगन गैस इन $f(Q)$ ग्रैविटी एंड द इन्फ्लेशनरी कॉज्मॉलॉजी, IJMPD, **30**, 2150119 |
60. अलोकनंदा कर, शौविक साधुखान, और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) थर्मोडाइनेमिक्स एंड एनर्जी कंडिशन अनैलिसिस फॉर वान-डेर-वाल्स ईओएस विथआउट विस्कोस कॉज्मॉलॉजी, PhysS, **96**, 125024 |
61. अमित शर्मा, और सुरजित चट्टोपाध्याय (2021) रिस्केल्ड रेंज अनैलिसिस एंड कंडिशनल प्रोबिलिटी-बेस्ड प्रोब इनटू इन्ट्रिन्सिक पैटर्न ऑफ रेनफॉल ओवर नार्थ माउटेनियस इंडिया, जे वाटर क्लाइम. चांग, **12**, 3675 |
62. रिशू वर्मा, मोनल केशव, अंकुश, गजल शर्मा, सुरेंदर वर्मा और बी.सी. चौहान (2021) टेक्सचर वन जीरो मोडल बेस्ड ऑन A4 फ्लेवर सिमेट्री एंड इट्स इम्प्लीकेशनस टू न्यूट्रिनोलेस डबल बीटा डीक्ये, JNPMSRA, **9**, 67 |
63. अंकुश, मोनल केशव, सुरेंदर वर्मा, बी.सी.चौहान (2022) स्कोटोजिनोसिस इन हाइब्रीड टेक्सचर ऑफ न्यूट्रिनो मास मैट्रिक्स एंड न्यूट्रिनोलेस डबल बीटा डीक्ये, PhLB, **24**, 136796 |
64. रिशू वर्मा, मोनल केशव, सुरेंदर वर्मा और बी.सी.चौहान (2021) स्केलर डार्क मैटर इन द A4- बेस्ड टेक्सचर वन-जीरो न्यूट्रिनो मास मोडल विथइन इन्वर्स सीसॉ मैकेनिज़म, PTEP, **2021**, 123B01 |
65. कोस्टाडिंका कोलेवा, पूजा देवी, रमेश चंद्र, रीतिका जोशी, पीटर डुचलेव, मोमचिल देचेव (2022) सिम्पेथेटिक क्राइट एंड एक्टिव रिजन फिलामन्ट इरप्शन, SoPh, **297**, 44 |
66. एम. सर्ईद इब्राहिम, वहाब उद्दिन, भूवन जोशी, रमेश चंद्रा, अरूण कुमार अवस्थी (2021) इन्वेस्टिगेशन ऑफ टू कोरोनाल मास इजेक्शनस फ्रॉम सक््युलर रिबन सोर्स रिजन: ऑरिजिन, सन-अर्थ प्रोपैगेशन एंड जीओ-इफेक्टिवनेस, RAA, **21**, 318 |
67. रमेश चंद्रा, पी. डेमोलिन, पी. देवी., आर. जोशी, बी. शमीडर (2021) फिलामन्ट इरप्शन ड्राइविंग EUV लूप कॉन्टेक्शन देन एक्सपान्शन अबाव ए स्टेबल फिलामन्ट, ApJ, **922**, 227 |
68. आर. जोशी, बी. शमीडर, पी. पी. हेजेल, जे. टोमिन, रमेश चंद्रा, एन.विल्मर (2021) बाल्मर कन्टिन्युअम एन्हैन्समेंट डिटेक्टेड इन ए मिनी फ्लेयर आब्जर्व्ड विथ IRIS, A & A, **654**, 31 |
69. रमेश चंद्रा, पी.एफ.चेन, पी. देवी, आर. जोशी, बी. शमीडर, वाई. जे. मून, डब्ल्यू. उद्दिन, (2021) फाइन स्ट्रक्चर ऑफ अर्न EUV वेव इवेंट फ्रॉम मल्टी-व्यूपॉइंट आब्जर्वेशनस, ApJ, **919**, 9 |
70. पी. देवी, जे. सिंह, रमेश चंद्रा, आर. जोशी, एम. प्रियल (2021) वेरिएशन ऑफ क्रोमोस्फेरिक फीचर्स अँज ए फंक्शन ऑफ सोलर साइकल्स 15 – 23: इम्प्लीकेशनस फॉर मरिडीअनल फ्लो, SoPh, **296**, 49 |
71. पी. देवी, पी. डेमोलिन, रमेश चंद्रा, आर. जोशी, बी. शमीडर, और बी. जोशी (2021) आब्जर्वेशनस ऑफ ए प्रोमिनियंस इरप्शन एंड लूप कॉन्टेक्शन, A&A, **647**, A85 |
72. आर. जोशी, बी. शमीडर, अकीको तेई, जी. औलानियर, जे. लोरिकिक, रमेश चंद्रा, पेट्र हेजेल (2021) मल्टी थर्मल ऐट्मोस्फेरिक ऑफ ए मिनी सोलर फ्लेयर ड्युरिंग मैग्नेटिक रिक्नेक्शन आब्जर्व्ड विथ IRIS, A&A, **645**, A80 |
73. श्याम दास, बी.के.परिदा, रंजन शर्मा (2022) एस्टिमेटिंग टाइडल लव नंबर ऑफ ए क्लास ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स, EPJC, **82**, 136 |

74. क्ष. न्यूटन सिंह, श्याम दास, पियाली भार, मन्सूर रहमान और फारूक रहमान (2021) कलर-फ्लेवर लॉकड कॉम्पैक्ट स्टार्स: ऑन इग्जैक्ट सोल्यूशन अप्रोच, IJMPA, **36**, 2150192 | *एज ग्राफिक डार्क एनर्जी मोडल्स इन जनरलाइज्ड Rastall ग्रैविटी MPLA, 36, 2150180 |*
75. श्याम दास, सैबल राय, मैक्सिम खलोपोव, के.के.नंदी, बी.के.परिदा (2021) अनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार्स: कन्स्ट्रैनिंग मोडल पैरामीटर्स टू अकाउंट फॉर फिजिकल मीचर्स ऑफ टाइडल लव नंबरर्स, AnPhy, **433**, 168597 | 88. सयानी मैती और उज्जल देबनाथ (2021) जनरलाइज्ड घोस्ट वर्जन ऑफ पिलग्रिम डार्क एनर्जी इन लूप क्रांटम ग्रैविटी मोटिवेटेड कॉस्मोलॉजी, GrCo, **27**, 375 |
76. रंजन शर्मा, अर्पिता घोष, सौमिक भट्टाचार्य, श्याम दास (2021) अनिसोट्रोपिक जनरलाइजेशन ऑफ बुचदहल बाउंड फॉर स्पेसिफिक स्टेलर मोडल्स, EPJC, **81**, 527 | 89. महाश्वेता बिस्वास, सयानी मैती और उज्जल देबनाथ (2021) होलोग्राफिक एप्लिकेशन इन कॉज्मॉलजी: थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ टू वान डर वाल्स कॉज्मिक फ्लूइड, JHPA, **1**, 71 |
77. मनिषा बनर्जी, सुदिप्ता दास, अब्दुल्ला अल. मामोन, शुभजित सहा और केंडुहारू बाम्बा (2021) ग्रोथ ऑफ पर्टर्बेशन यूजिंग लैम्बर्ट W इक्वेशन ऑफ स्टेट, IJGMMP, **18**, 2150139 | 90. नियाज उद्दिन मोल्ला और उज्जल देबनाथ (2021) स्टॉन ग्रैविटेशनल लेन्सिंग बाय केर-न्यूमैन-नट-क्लिटेसेंस ब्लैक होल, IJMPA, **36**, 2150210 |
78. प्रियांका अधिकारी, सुदिप्ता दास, स्पायरोस बेसिलकोस और इमेनुएल एन सरिदकी (2021) बॉरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी इन ए नॉन फ्लैट यूनिवर्स, PhRvD, **104**, 123519 | 91. राहुल घोष, उज्जल देबनाथ और शिवेंद्र चक्रबोर्ती (2021) रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ $f(R)$ ग्रैविटी फ्रॉम (m, n) - टाइप ऑर्डिनरी एंड एन्ट्रोपी करेक्टेड होलोग्राफिक एंड पिलग्रिम डार्क एनर्जी मोडल्स, IJMPA, **36**, 2150198 |
79. पी. एस. देबनाथ और बी.सी. पॉल (2021) कॉज्मॉलजीकल मोडल्स इन R^2 ग्रैविटी विथ हाइब्रिड एक्सपान्शन लो, IJGMMP, **18**, 2150143 | 92. उज्जल देबनाथ (2021) रोल्स ऑफ मोडिफाइड चॉप्लिगन-जेकोबि एंड चॉप्लिगन-एबेल गॅसेस इन FRW यूनिवर्स, IJMPA, **36**, 2150245 |
80. तन्वी बंडोपाध्याय और उज्जल देबनाथ (2021) अक्रीशन्स ऑफ Tsallis, Renyi और शर्मा-मित्तल एनर्जी ऑन टू हाइड्रर डाइमैन्शियल स्व्वार्जिस्चिल्ड ब्लैक होल एंड मॉरीस-थॉर्न वर्महोल, MPLA, **36**, 2150081 | 93. अलोक सरदार और उज्जल देबनाथ (2022) रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ एक्स्टेंडेड क्यूबिक ग्रैविटी फ्रॉम अदर मोडिफाइड ग्रैविटी मोडल्स, PDU, **35**, 100926 |
81. उज्जल देबनाथ (2021) चार्ज्ड ग्रेवस्टार्स इन रैस्टल-रैन्बो ग्रैविटी, EPJP, **136**, 442 | 94. अलोकनंद कर, शौविक साधुखाना और उज्जल देबनाथ (2021) रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ DBI- इसेंस डार्क एनर्जी विथ $f(R)$ ग्रैविटी एंड इट्स इफेक्ट ऑन ब्लैक होल एंड वर्महोल मास अक्रीशन, MPLA, **36**, 2150262 |
82. उज्जल देबनाथ (2021) ग्रैविटेशनल वेव फॉर सम डार्क एनर्जी मोडल्स इन FRW यूनिवर्स, PDU, **32**, 100832 | 95. महाश्वेता बिस्वास और उज्जल देबनाथ (2022) कॉस्मोलॉजिकल अनैलिसिस ऑफ नॉन-इंटरैक्टिंग जनरलाइज्ड घोस्ट डार्क एनर्जी इन आईस्टाइन-ईथर ग्रैविटी थ्योरी, IJMPA, **37**, 2250009 |
83. सयानी मैती और उज्जल देबनाथ (2021) ग्रैविटेशनल बायरोजेनेसिस एंड लेटोजेनेसिस इन 4- डाइमैन्शियल फ्रॅक्चल यूनिवर्स, GrCo, **27**, 178 | 96. बेहनाम पौरहासन और उज्जल देबनाथ (2022) स्टडी ऑफ स्व्वार्जिस्चिल्ड-लाइक ब्लैक होल इन द इन्फनटली एक्स्टेंडेड पार्टिकल्स थ्योरी: शैडो, IJMPA, **37**, 2250015 |
84. तनुश्री रॉय और उज्जल देबनाथ (2021) वान डर वाल्स ब्लैक होल अए ए हीट इंजिन IJMPA, **36**, 2150114 | 97. पामेली साहा और उज्जल देबनाथ (2022) पार्टिकल्स कोलाइजन्स निअर रेग्युलर चार्ज्ड ब्लैक होल्स, JHAP, **2**, 71 |
85. उज्जल देबनाथ (2021) आब्ज़र्वेशनल डेटा अनैलिसिस फॉर जनरलाइज्ड कॉस्मिक चॉप्लिगन गैस इन द बैकग्राउंड ऑफ ब्रान्स-डिक थ्योरी, IJMPA, **36**, 2150157 | 98. नियाज उद्दिन मोल्ला और उज्जल देबनाथ (2022) डिस्टॉइंग केर-न्यूमैन-नट-क्लिटेसेंस ब्लैक होल, MPLA, **37**, 2250037 |
86. ज्योर्तिमय दास मंडल, महाश्वेता बिस्वास और उज्जल देबनाथ (2021) डाइनेमिकल सिस्टम अनैलिसिस ऑफ आब्ट्रैरी डार्क एनर्जी एंड कोइन्सिडन्स प्रोब्लेम, IJMPA, **36**, 2150159 | 99. एस. देसाई (2022) गैलेक्सी हाइड्रोस्टैटिक बायस इन कोट्टलर स्पेसटाइम, PDU, **35**, 100928 |
87. अलोक सरदार और उज्जल देबनाथ (2021) कॉस्मोलॉजिकल कॉन्सिक्वेन्स ऑफ Renyi, Sharma-Mittal होलोग्राफिक एंड न्यू 100. जे. एच .ओ डोनेल,....., एस. देसाई, एवं अन्य (2022) द डार्क एनर्जी सर्वे ब्राइट आर्क सर्वे: कैल्डिडेट स्टॉनली लेन्ड गैलेक्सी सिस्टम्स फ्रॉम द डार्क एनर्जी सर्वे 5000 स्केअर डिग्री फूटप्रिंट,

- ApJS, **259**, 27 |
101. जे. बी. गोल्डन-मार्क्स,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) *द आब्जर्व्ड इवोल्यूशन ऑफ़ द स्टेलर मास-हॅलो मास रिलेशन फॉर ब्राइटस्ट सेंट्रल गैलेक्सी*, ApJ, **928**, 28 |
102. टी.एम.सी. एबॉट,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: A 2.7% मेजरमेंट ऑफ़ बैरीआन अक्यूस्टिक आसलेशन डिस्टन्स स्केल ऐट रेडशिफ्ट 0.835*, PhRvD, **105**, 043512 |
103. टी. टी. रेड्डी च. और शांतनु देसाई (2022) *क्लासिफिकेशन ऑफ़ पल्सर यूजिंग एक्स्ट्रीम डिफॉर्मोवोल्यूशन*, NewA, **91**, **101673** |
104. एम. गट्टी,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: क्लस्टरिंग रेडशिफ्ट्स-कैलिब्रेशन ऑफ़ द वीक लेन्सिंग सोर्स रेडशिफ्ट डिस्ट्रीब्यूशनस विथ redMaGIC एंड BOSS/eBOSS*, MNRAS, **510**, 1223 |
105. ए. कोवाक्स,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *द डीईएस व्यू ऑफ़ द इरिडनस सूपरवाइंड एंड द सीएमबी कोल्ड स्पॉट*, MNRAS, **510**, 216 |
106. एस. ली,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *प्रोबिंग ग्रैविटी विथ द DES-CMASS सैम्पल एंड BOSS स्पेक्ट्रोस्कोपी*, MNRAS, **509**, 4982 |
107. टी.एन. वर्गा,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *सिंथेटिक गैलेक्सी क्लस्टरस एंड आब्जर्वेशनस बेस्ड ऑन डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 डेटा*, MNRAS, **509**, 4865 |
108. अमितेश सिंह और शांतनु देसाई (2022) *सर्च फॉर कॉस्मोलॉजिकल टाइम डायलेशन फ्रॉम गामा-रे ब्रस्ट्स- a 2021 स्टेटस अपडेट*, JCAP, **2022(02)**, 010 |
109. पेड्रो एच. बर्नार्दिनेली,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *ए सर्च ऑफ़ द फुल सिक्स ईयर्स ऑफ़ द डार्क एनर्जी सर्वे फॉर आउटर सोलर सिस्टम ऑब्जेक्ट्स*, ApJS, **258**, 41 |
110. टी.एम.सी. एबॉट,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम गैलेक्सी क्लस्टरिंग एंड वीक लेन्सिंग*, PhRvD, **105**, 023520 |
111. ए. अमोन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजिकल फ्रॉम कॉज्मिक शीअर एंड रोबस्टनेस टू डेटा कैलिब्रेशन*, PhRvD, **105**, 023514 |
112. गीताकृष्णासाई गुणपती, अनिरुद्ध जैन, पी.के. श्रीजित और शांतनु देसाई (2022) *वेरिफेशनल इन्फेरन्स अँज अँन अल्टरनेटिव टू MCMC फॉर पैरामीटर एस्टीमेशन एंड मोडल सिलेक्शन*, PASA, **39**, e001 |
113. डब्ल्यू जी हार्टले,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) (डीईएस सहकारिता) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: डीप फिल्ट*
114. ऑप्टिकल+ निअर-इन्फ्रारेड इमेजेस एंड कैटलोग, MNRAS, **509**, 3547 |
114. एन. मैकक्रान,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: ब्लेडिंग शीअर एंड रेडशिफ्ट बायस इन इमेज सिमुलेशनस*, MNRAS, **509**, 3371 |
115. जी. जचारेगकास,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: गैलेक्सी हेलो कनेक्शन फ्रॉम गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग*, MNRAS, **509**, 3119 |
116. एस.ली,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग विथ द DES-CMASS कैटलॉग: मेजरमेंट एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन द गैलेक्सी-मैटर क्रॉस-कोरिलेशन*, MNRAS, **509**, 2033 |
117. ए. कार्नरो रोसेल,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: गैलेक्सी सैम्पल फॉर BAO मेशमर्न्ट*, MNRAS, **509**, 778 |
118. एस. प्रद्युम्न और शांतनु देसाई (2022) *ए टेस्अ ऑफ़ गैलेक्सी क्लस्टर फंडामेंटल प्लेन फॉर द X-COP सैम्पल*, JCAP, **2022(01)**, 058 |
119. कमल बोरा, आर.एफ.एल. होलांडा, शांतनु देसाई और एस. एच. परेरा (2022) *ए टेस्ट ऑफ़ द स्टैंडर्ड डार्क मैटर डेन्सिटी इवोल्यूशन लो यूजिंग गैलेक्सी क्लस्टरस एंड कॉस्मिक क्रोनोमीटर्स*, EPJC, **82**, 17 |
120. श्रीनिकिता भगवती और शांतनु देसाई (2022) *सर्च फॉर वेरिबिलिटी इन न्यूट्रस कॉन्स्टन्ट यूजिंग लोकल ग्रैविटेशनल असलैरेशन मेशमर्न्ट्स*, CQG, **39**, 017001 |
121. एस. एवरेट,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2022) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: मेशरिंग द सर्वे ट्रांसफर फंक्शन विथ बॅलरोग*, ApJS, **258**, 15 |
122. राघव गुप्ता, पी. के. श्रीजित और शांतनु देसाई (2022) *गैलेक्सी मॉर्फोलॉजी क्लासिफिकेशन यूजिंग न्यूरल ऑर्डिनरी डिफ्रेंशियल इक्वेशन्स*, A&C, **38**, 100543 |
123. ओ. फ्रेडरिक,, **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: कोवेरियन्स मोडलिंग एंड इट्स इम्पैक्ट ऑन पैरामीटर एस्टीमेशन एंड क्वालिटी ऑफ़ फिट*, MNRAS, **508**, 3125 |
124. सौम्या सीराम और शांतनु देसाई (2021) *ए टेस्ट ऑफ़ अलजैन मोडिफाइड इनशा मोडल फॉर यूजिंग गैलेक्सी क्लस्टर ऑब्जर्वेशनस*, JApA, **42**, 3. |
125. सी.डी.किलपैट्रिक, एस. देसाई, एवं अन्य (2021) *द ग्रैविटी कलेक्टिव: ए सर्च फॉर द इलेक्ट्रोमैग्नेटिक काउंटरपाट टू द न्यूटोन स्टार-ब्लैक होल मर्जर GW190814*, ApJ, **923**, 258 |

126. सुमित्रा अधिकारी,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता और एसीटी सी सहकारिता) (2021) *प्रोबिंग गैलेक्सी इवोल्यूशन इन मैसिव क्लस्टर यूजिंग ACT एंड DES: स्लैशबैक अज ए कॉस्मिक क्लॉक*, ApJ, **923**, 37 |
127. टी. शिन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *द मास एंड गैलेक्सी डिस्ट्रीब्यूशन अराउंड SZ- सिलेक्टेड क्लस्टर*, MNRAS, **507**, 5758 |
128. आई. ई. सी. आर. मेंडोका, कमल बोरा, आर. एफ. एल. होलांडा, **शांतनु देसाई** और एस. एच. परेरा (2021) *ए सर्च फॉर द वेरिएशन ऑफ स्पीड ऑफ लाईट यूजिंग गैलेक्सी क्लस्टर गैस मास फ्रैक्शन मेशमर्न्स*, JCAP, **2021(11)**, 034 |
129. जयकोखोम्बा सिंघा,....., **शांतनु देसाई**, एवं अन्य (2021) *इविडन्स फॉर प्रोफाइल चेंजेस इन PSR J1713+0747 यूजिंग द uGMRT*, MNRAS, **507**, L57 |
130. आई. ई. सी. आर. मेंडोका, कमल बोरा, आर. एफ. एल. होलांडा, **शांतनु देसाई** (2021) *गैलेक्सी क्लस्टर, कॉस्मिक क्रोनोमीटर्स एंड द आईस्टाइन इकीवैलन्स प्रिंसिपल*, JCAP, **2021(11)**, 084 |
131. के. गोपिका और **शांतनु देसाई** (2021) *ए टेस्ट ऑफ कॉन्स्टन्सी ऑफ डार्क मैटर हॅलो सरफेस डेन्सिटी एंड रेडीअल ऐक्सेलरेशन रिलेशन इन रिलैक्स्ड गैलेक्सी युप्स*, PDU, **33**, 100874 |
132. एस. प्रदुमुन्न और **शांतनु देसाई** (2021) *ए टेस्ट ऑफ रेडीअल ऐक्सेलरेशन रिलेशन फॉर द गिल्स एट अल चंद्रा क्लस्टर सैम्पल*, PDU, **33**, 100854 |
133. पी. वाइजमन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *रेट्स एंड डिले टाइम्स ऑफ टाइप Ia सुपरनोवा इन द डार्क एनर्जी सर्वे*, MNRAS, **506**, 3330 |
134. जे. वेगा-फेरेरो,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य *पुशिंग एटोमेटेड मॉर्फोलॉजिकल क्लासिफिकेशन्स टू देअर लिमिट्स विथ द डार्क एनर्जी सर्वे*, MNRAS, **506**, 1927 |
135. श्रीनिकिता भगवती और **शांतनु देसाई** (2021) *बेयसियन अनैलिसिस ऑफ टाइम डिपेन्डन्स ऑफ DAMA एन्युअल मोज्युलेशन एम्प्लीट्यूड*, JCAP, **2021(09)**, 022 |
136. डब्ल्यू. एफ. फोर्टिनो,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *रिज्यूसिंग ग्राउंड-बेस्ड एस्ट्रोमेट्रिक एरर विथ गैया और गॉसियन प्रोसेसेस*, AJ, **162**, 106 |
137. पी. लेमोस,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *असेसिंग टेन्शन मेट्रिक्स विथ डार्क एनर्जी सर्वे एंड प्लांक डेटा*, MNRAS, **505**, 6179 |
138. एफ. एंड्राडे-ओलिविरा,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *गैलेक्सी क्लस्टरिंग इन हार्मोनिक स्पेस फ्रॉम द डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 1 डेटा: कॉम्पेटिबिलिटी विथ रिअल-स्पेस रिजल्ट्स*, MNRAS, **505**, 5714 |
139. एन. जेफरी,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: कर्वेड-स्कार्द वीक लेन्सिंग मास मैप रिक्न्स्ट्रक्शन*, MNRAS, **505**, 4626 |
140. जे. माइल्स,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: रेडशिफ्ट कैलिब्रेशन ऑफ द वीक लेन्सिंग सोर्स गैलेक्सीज*, MNRAS, **505**, 4249 |
141. एम. ग्रेलिंग,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *गॉजालेज-गैतान एवं अन्य, अंडरटैंडिंग द एक्सट्रीम ल्युमिनोसिटी ऑफ DES14X2fna*, MNRAS, **505**, 3950 |
142. एम.विन्सेंजी,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *द डार्क एनर्जी सर्वे सुपरनोवा प्रोग्राम: मॉडलिंग सिलेक्शन इफिशियन्सी एंड ऑब्जर्वेड कोर-कोलेप्स सुपरनोवा कन्टामिनेशन*, MNRAS, **505**, 2819 |
143. टी. एम. सी. एबॉट,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (लाइनिया साइंस सर्वर) *द डार्क एनर्जी सर्वे डेटा रिलीज 2*, ApJS, **255**, 20 |
144. साराह ए. कैन्टू,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *ए डीपर लुक एट DES ड्रॉफ गैलेक्सी कैंडिडेट्स: ग्रस I एंड इंडस II*, ApJ, **916**, 81 |
145. एम. गट्टी,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: वीक लेन्सिंग शैप कैटलॉग*, MNRAS, **504**, 4312 |
146. कमल बोरा, आर. एफ. एल. होलांडा, **शांतनु देसाई** (2021) *प्रोबिंग द डार्क मैटर डेन्सिटी इवोल्यूशन लॉ विथ लार्ज स्केल स्ट्रक्चर्स*, EPJC, **81**, 596 |
147. एम.ए. कृष्णकुमार,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *हार्ड प्रिंसिपल मेशमर्न्स ऑफ इंटरस्टेलर डिस्पर्सन मेशर विथ अपग्रेडेड GMRT, A&A, 651, A5 |*
148. सी. इंसैरा,, **एस. देसाई** एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *द फर्स्ट हबल डाइग्रैम एंड कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स यूजिंग सुपरल्युमिनस सुपरनोवा*, MNRAS, **504**, 2535 |
149. एस. ग्रैडिस,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *एक्सप्लोरिंग द कन्टामिनेशन ऑफ द DES-Y1 क्लस्टर सैम्पल विथ SPT-SZ सिलेक्टेड क्लस्टर*, MNRAS, **504**, 1253 |
150. कमल बोरा और **शांतनु देसाई** (2021) *ए टेस्ट ऑफ कॉस्मिक डिस्टन्स ज्युएलिटी रिलेशन यूजिंग SPT-SZ गैलेक्सी क्लस्टर, टाइप Ia सुपरनोवा एंड कॉस्मिक क्रोनोमीटर्स*, JCAP, **2021(06)**, 052 |
151. I. सेविला-नोअरबे,, **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 3 रिजल्ट्स: फोटोमेट्रिक डेटा सेट फॉर कॉस्मॉलजी*, ApJS, **254**, 24 |

152. सी. डौक्स,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे इंटरलन कन्सिस्टन्सी टेस्ट ऑफ़ द जाएंट कॉस्मोलॉजिकल प्रोब्स अनैलिसिस विथ पोस्टेरिअर प्रोडिक्टिव डिस्ट्रीब्युशन*, MNRAS, **503**, 2688 |
153. राजदीप अग्रवाल, हवीश सिनगिरीकोंडा और **शांतनु देसाई** (2021) *सर्च फॉर लॉरेटज़ इनवेरिएंस वायोलेशन फ्रॉम स्टैकड गामा-रे ब्रस्ट स्पेक्ट्रल लैंग डेटा*, JCAP, **2021(05)**, 029 |
154. सी. टू,....., एस. देसाई, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) (2021) *डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 1 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम क्लस्टर अबन्डन्स, वीक लेन्सिंग एंड गैलेक्सी कोरिलेशन्स*, PhRvL, **126**, 141301 |
155. अभिमान सुसोभनन,....., **शांतनु देसाई**, के. नोबलसन एवं अन्य., पिंटा: *द uGMRT डेटा प्रोसेसिंग पाइपलाइन फॉर द इंडियन पल्सर टाइमिंग अरे*, PASA, **38**, e017 |
156. एम. अगुएना,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2021) *द WaZP गैलेक्सी क्लस्टर सैम्पल ऑफ़ द डार्क एनर्जी सर्वे ईयर 1*, MNRAS, **502**, 4435 |
157. एस. मुकेश,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहाकारिता) (2021) *ए मशीन लर्निंग अप्रोच टू गैलेक्सी प्रॉपर्टीज: जाएंट रेडशिफ्ट-स्टेलर मास प्रोबैबिलिटी डिस्ट्रीब्युशन्स विथ रैन्डम फॉरिस्ट*, MNRAS, **502**, 2770 |
158. कमल बोरा और **शांतनु देसाई** (2021) *ए मोडल-इंडिपेन्डेंट टेस्ट ऑफ़ द इवोल्यूशन ऑफ़ गैस डिप्लेशन फैक्टर फॉर SPT-SZ एंड प्लांक ESZ क्लस्टर*, EPJC, **81**, 296 |
159. के.एम. स्ट्रिंगर, **एस. देसाई**, एवं अन्य (डीईएस सहकारिता) *आइडेन्टिफाइंग RR Lyrae वेरिअबल स्टार्स इन सिक्स ईयर्स ऑफ़ द डार्क एनर्जी सर्वे*, ApJ, **911**, 109 |
160. एन. वसंतराजू पी. वेमारेड्डी, बी. रविंद्र और **वी.एच. दोड्डामणि** (2022) *मैग्नेटिक इम्प्रींट्स ऑफ़ इराएव एंड नॉनइराएव सोलर फ्लेयर्स अज ऑब्जर्व्ड बाय सोलर डाइनेमिक्स ऑब्जर्वेटरी*, ApJ, **927**, 86 |
161. वी. एन. नरसिंहमूर्ति, **विजयकुमार एच दोड्डामणि** और रामकृष्ण गोवडा (2021) *क्रिस्टल स्ट्रक्चर 5_डाइमिथाइल-4-ब्रोमोमिथाइल कुमारिन (C12H11BrO2)*, IJRAR, **8**, 484 |
162. एन.नरसिंहमूर्ति, **विजयकुमार एच दोड्डामणि** और रामकृष्ण गोवडा जुलाई (2021) *क्रिस्टल स्ट्रक्चर ऑफ़ 5, 7- डाइमिथाइल-4 पी-क्लोरो फीनॉक्सी मिथाइल कौमारिन (C18 H15 Cl O3)*, IJIRT, **8**, 728 |
163. देविका के. दिवाकर, शिवरानी तिरूपति और **विजयकुमार एच दोड्डामणि** (2021) *यूवीआईटी ऑब्जर्वेशन ऑफ़ मिल्की वे सैटलाइट गैलेक्सी रेटिक्युलम II*, JApA, **42**, 57 |
164. ब्रायन आर. मिरांडा, वेदवती पी. और **विजयकुमार एच. दोड्डामणि** (2021) *यूवी कन्टिन्युअम एंड लाइन वेरिअबिलिटी स्टडी ऑफ़ Mrk 841 यूजिंग IUE डेटा*, MJS, **20**, 1 |
165. ब्रायन आर. मिरांडा, वेदवती पी. और **विजयकुमार एच. दोड्डामणि** (2021) *लॉग टर्म यूवीसी कन्टिन्युअम एंड लाइन वेरिअबिलिटी इन NGC 1275*, MJS, **20**, 63 |
166. डब्ल्यू. खिलेप **जिबितेश दत्ता**, स्पाईरोस बेसिलाकोस और इमेनुएल एन. सारिडाकिस (2022) *बैकग्राउंड इवोल्यूशन एंड ग्रोथ ऑफ़ स्ट्रक्चर्स इन इंटरैक्टिंग डार्क एनर्जी सिनेरिऑज थ्रु डाइनेमिकल सिस्टम अनैलिसिस*, PhRvD, **105**, 043511. / W. Khylllep, **Jibitesh Dutta**, Spyros Basilakos and Emmanuel N. Saridakis (2022) *Background evolution and growth of structures in interacting dark energy scenarios through dynamical system analysis*, PhRvD, **105**, 043511.
167. वोम्फरदेइकी खिलेप, एंड्रोनिकोस पलियाथानासिस और **जिबितेश दत्ता** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल सोल्यूशन्स एंड ग्रोथ इंडेक्स ऑफ़ मैटर पार्टिबेशन इन f(Q) ग्रेविटी*, PhRvD, **103**, 103521 |
168. वोम्फरदेइकी खिलेप और **जिबितेश दत्ता** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल डाइनेमिक्स एंड बाइफर्केशन अनैलिसिस ऑफ़ द जनरल नॉन-मिनिमल कपलड स्केलर फिल्ड मोडल्स*, EPJC, **81**, 774 |
169. एंड्रोनिकोस पलियाथानासिस, जी लियोन, डब्ल्यू. खिलेप, **जिबितेश दत्ता** और एस. पैन (2021) *इंटरैक्टिंग क्विन्टेसन्स इन लाइट ऑफ़ जनरलाइज्ड अनसेटेनिटी प्रिंसिपल: कॉस्मोलॉजिकल पार्टिबेशन एंड डाइनेमिक्स*, EPJC, **81**, 607 |
170. एम मेवियस,....., **ए. घोष**, एवं अन्य (2022) *ए न्युमेरिकल स्टडी ऑफ़ 21-cm सिग्नल ससपेन्शन एंड नॉइज इन्क्रीज इन डाइरेक्शन-डिपेंडेंट कैलिब्रेशन ऑफ़ LOFAR डेटा*, MNRAS, **509**, 3693 |
171. विवेक शर्मा और **सुमन घोष**, (2021) *जनरलाइज्ड एलिस-ब्रॉनिको वर्महोल एम्बेडेड वॉर्ण ब्रेनवर्ल्ड बैकग्राउंड एंड एनर्जी कंडिशनस*, EPJC, **81**, 1004 |
172. गुलमीना जमान बाबर, फररूह अतामुरतोव, शफाकत उल इस्लाम, और **सुशांत जी. घोष** (2021) *पार्टिकल ऐक्सेलरेशन अराउंड रोटेटिंग आइंस्टाइन-बोर्न-इनाफिल्ड ब्लैक होल एंड प्लाज्मा इफेक्ट ऑन ग्रेविटेशनल लेन्सिंग*, PhRvD, **103**, 084057 |
173. मिस्बा आफरीन, राहुल कुमार, **सुशांत जी. घोष** (2021) *पैरामीटर एस्टिमेशन ऑफ़ हेरी केर ब्लैक होल्स फ्रॉम इट्स शैडो एंड कन्स्ट्रेंट फ्रॉम M87**, MNRAS, **504**, 5927 |

174. शफाकत उल इस्लाम, और **सुशांत जी. घोष** (2021) *स्ट्रॉन्ग फिल्ड ग्रैविटेशनल लेन्सिंग बाय हेरी केर ब्लैक होल्स*, PhRvD, **103**, 124052 |
175. अयान बनर्जी, एम.के. जसीम, **सुशांत जी. घोष** (2021) *वर्महोल इन $f(R, T)$ ग्रैविटी सैटिसफाइंग द नल एनर्जी कंडिशनस विथ आइसोट्रोपिक प्रेशर*, AnPhy, **433**, 168575 |
176. राहुल कुमार, बालेंद्र प्रताप सिंह, मो. सबिर अली, और **सुशांत जी. घोष** (2021) *शैडो ऑफ ब्लैक होल सराउंडेड बाय अनिसोट्रोपिक फ्ल्युड इन रेस्टॉल थ्योरी*, PDU, **34**, 100881 |
177. शफाकत उल इस्लाम, जितेंद्र कुमार और **सुशांत जी. घोष** (2021) *स्ट्रॉन्ग ग्रैविटेशनल लेन्सिंग बाय रोटेटिंग सिम्पसन-विसर ब्लैक होल्स*, JCAP, **2021(10)**, 013 |
178. **सुशांत जी. घोष** और राहुल कुमार वालिया (2021) *रोटेटिंग ब्लैक होल्स इन जनरल रिलेटिविटी कपलड टू नॉनलाइनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स* AnPhy, **434**, 168619 |
179. मिस्बा आफरीन और **सुशांत जी. घोष** (2022) *एस्टिमेटिंग द कॉस्मोलॉजिकल कान्स्टन्ट फ्रॉम शैडो ऑफ केर-डी सिटर ब्लैक होल्स*, Univ, **8**, 52 |
180. फजले अहमद, धर्म वीर सिंह और **सुशांत जी. घोष** (2022) *फाइव डाइमेंशियल रोटेटिंग रेग्युलर ब्लैक होल्स एंड शैडो*, GReGr, **54**, 21 |
181. अशिमा सूद, अरुण कुमार, जे.के.सिंह और सुशांत जी. घोष (2022) *थर्मोडाइनेमिक स्टेबिलिटी एंड $P-V$ क्रिटिकली ऑफ नॉनसिम्युलर- AdS ब्लैक होल्स एंडोव्ड विथ क्लाउड्स ऑफ स्ट्रिंग*, EPJC, **82**, 227 |
182. एफ. रहमान, पी. चिंगंबाम, **तुहिन घोष** (2021) *द नेचर ऑफ नॉफ- गॉसियनिटी एंड स्टैटिस्टिकल आइसोट्रोपी ऑफ द 408 MHz हॅस्लम सिंक्रोट्रॉन मैप*, JCAP **2021(07)**, 026 |
183. जॉबी पी.के., ए.सेन, **तुहिन घोष**, पी. चिंगंबाम, एस. बसाक (2021) *एप्लिकेशन ऑफ कौंटूर मिनकोवस्की टेन्सॉर एंड डी स्टैटिस्टिक टू द प्लांक ई-मोड डेटा*, PhRvD, **103**, 05757 |
184. पी. साहा, जी. महेश्वर, ई. शर्मा, सी. ली, टी. **तुहिन घोष** और के. शिनयंग (2021) *ट्रेसिंग द मैग्नेटिक फिल्ड मॉर्फोलॉजी ऑफ क्लाउड ऑफ क्लाउड काम्प्लेक्स*, A&A, **655**, A76 |
185. मानश जे. बोरुआ, **अंकुर गोगई**, और गाजी ए. अहमद (2021) *स्केटरिंग बाय इंटरस्टेलर ग्राफाइट एंड फायलाइट कम्पोजिट डस्ट एनालॉग: कम्प्यूटर सिमुलेशन एंड लेजर-बेस्ड लैबोरेटरी मेजरमेंट्स* JApA, **42**, 95 |
186. डी.जे. गोगई और **यू.डी.गोस्वामी** (2021) *क्रासीनॉर्मल मोडस ऑफ ब्लैक होल्स विथ नॉन-लिनिअर-इलेक्ट्रोडाइनेमिक सोर्सेस इन रेस्टॉल ग्रैविटी*, PDU, **33**, 100860 |
187. एन. परबिन और यू.डी. गोस्वामी (2021) *स्केलेरोन्स मिमिकिंग डार्क मैटर इन द हू-साविकी मोडल ऑफ $f(R)$ ग्रैविटी*, MPLA, **36**, 2150265 |
188. डी. जे. गोगई और **यू. डी. गोस्वामी** (2022) *कॉस्मोलॉजी विथ एन्यू $f(R)$ ग्रैविटी इन पलाटिनी फॉर्मलिज़म*, IJMPD, **31**, 2250048 |
189. सुचेता दत्ता और **सरबरी गुहा**, प्रोपेगेशन ऑफ एक्सीअल एंड पोलर ग्रैविटेशनल वेज इन कांटोस्की-सॅक्स यूनिवर्स, PDU, **34**, 100890 |
190. **सरबरी गुहा**, और उतरन घोष (2021) *डाइनेमिकल कंडिशनस एंड कैज्युअल ट्रान्सपोर्ट ऑफ डिसिपेटिव स्फिरिकल कोलैप्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी*, EPJP, **136**, 460 |
191. समरजित चक्रबोर्ती, **सरबरी गुहा**, और रितुपर्ण गोस्वामी (2021) *अन इन्वेस्टिगेशन ऑन ग्रैविटेशनल एन्ट्रोपी ऑफ कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स*, IJMPD, **30**, 2150051 |
192. मो. महमूदुन्नोब, **प्रिया हसन**, मुदासिर राजा, एस.एन.हसन (2021) *मैबरशिप ऑफ स्टार्स इन ओपन क्लस्टरस यूजिंग रैंडम फोरेस्ट विथ गैया डेटा*, EPJST, **230**, 2177 |
193. **प्रिया हसन** (2021) *फॉस्फीन कॉन्ट्रोवर्सिज़*, AsBio Nw, **14**, 4 |
194. नागमणि पोलोजी, **प्रिया हसन** और एस.एन.हसन (2022) *द गैलेक्सी पोपुलेशन ऑफ द कोर ऑफ द कोमा क्लस्टर*, MNRAS, **510**, 4463 |
195. **जी.एम. हुसैन** और एस. मंडल (2022) *द मेथड्स ऑफ थर्मल फिल्ड थ्योरी फॉर डीजनरेट क्वांटम प्लाज़्मा इन एस्ट्रोफिजिकल कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट*, RvMPP, **6**, 1 |
196. **जी.एम. हुसैन** और एस. मंडल (2022) *हार्डयर मास लिमिट्स ऑफ न्युट्रॉन स्टार्स फ्रॉम द इक्वेशन ऑफ स्टेट्स इन कर्व्ड स्पेसटाइम*, PhRvD, **104**, 123005 |
197. एस. मंडल, एस. अली, एस.शाहुल, एन. बनर्जी और **जी.एम. हुसैन** (2021) *प्रोपेगेशन ऑफ ग्रैविटेशनल वेज इन वेरियस कॉस्मोलॉजिकल बैकग्राउंड्स*, GReGr, **53**, 64 |
198. दर्शन कुमार, अक्षय राणा, **दीपक जैन**, एवं अन्य (2021) *ए नॉन-पैरामेट्रिक टेस्ट ऑफ वेरिअबिलिटी ऑफ टाइप Ia सुपरनोवा ल्युमिनोसिटी एंड CDDR*, JCAP, **(2022)01**, 053 |

199. आर.एफ.एल. होलांडा, एफ.एस.लिमा, अक्षय राणा और **दीपक जैन** (2022) *स्टॉनग लेन्सिंग सिस्टम्स एंड गैलेक्सी क्लस्टर ऑब्जर्वेशन्स अजि प्रोब टू द कॉस्मी डिस्टन्स ड्युएलिटी रिलेशन*, EPJC, **82**, 115 |
200. बेलिंडा डेमियन, **जेस्सी जोस**, महेश आर. सामल, एवं अन्य (2021) *टेस्टिंग द रोल ऑफ इन्वायरमेन्टल इफेक्ट्स ऑन द इनिशियल मास फंक्शन ऑफ लॉ मास स्टार्स*, MNRAS, **504**, 2557 |
201. आनंद होता,....., **जेस्सी जोस** (2021) *द शार्पेस्ट अल्ट्रावाइलेट व्यू ऑफ द स्टार फॉर्मेशन इन अंन एक्सट्रीम इन्वाइरमन्ट ऑफ द निअरेस्ट Jelly_sh गैलेक्सी IC 3418*, JApA, **42**, 86 |
202. सोफी डब्लर,, **जेस्सी जोस**, एवं अन्य (2021) *ए नोवल सर्वे फॉर यंग सबस्टेलर ऑब्जेक्ट्स विथ द डब्ल्यू-बैंड Iter III: सर्चिंग फॉर वेरी-लो मास ब्राउन ड्वॉर्फ इन सरपेन्स साउथ एंड सरपेन्स कोर*, MNRAS, **505**, 4215 |
203. सौम्या गुप्ता, **जेस्सी जोस**, एस. मोरे, एवं अन्य (2021) *सुबारु हाईपर सुप्रीम-कैम सर्वे ऑफ सिग्नस OB2 कॉम्प्लेक्स- I: इंटीडक्श, फोटोम etr एंड सोर्स कैटलॉग*, MNRAS, **508**, 3388 |
204. आर.के. यादव, एम.आर. सामल, इन्क्लुडिंग **जे. जोस**, एवं अन्य (2022) *16 A कम्प्रेहेन्सिव स्टडी ऑफ द यंग क्लस्टर IRAS 05100+3723: प्रॉपर्टीज, सराउंडिंग इंटरस्टेलर मैटर, एंड एसोसिएटेड स्टार फॉर्मेशन*, ApJ, **926**, 16 |
205. आर. राखी और **मिनु जॉय** (2022) *रिंगिंग नॉन- गॉसियनिटी फ्रॉम इन्फ्लेशन विथ ए स्टेप इन द सेकंड डेरिवेटिव ऑफ द पोटेन्शल*, Prama, **96**, 56 |
206. बिप्लव पाईक, एम. यू. खलोपोव, **मेहेदी कलाम** और **सैबल राय** (2021) *ए सेमी-क्लासिकल मोडल ऑफ रेग्युलर इन्फ्लेशनरी कॉस्मोलॉजी*, PDU, **32**, 100823 |
207. निलोफर रहमान, मासूम मुर्शिद, और **मेहेदी कलाम** (2021) *थिन-शेल वर्महोल फ्रॉम ABGB-de सितर ब्लैक होल्स*, IJMPA, **36**, 2150085 |
208. रिकप्रतिक सेनगुप्ता, शौनक घोष, **मेहेदी कलाम** और **सैबल राय** (2021) *ट्रवर्सिबल वर्महोल ऑन द ब्रेन विथ नॉन-एक्जॉटिक मैटर: ए ब्रॉडर व्यू*, CQGr, **39**, 105004 |
209. सजहान मोल्ला, मासूम मुर्शिद और **मेहेदी कलाम** (2022) *ऐनलिटिकल मोडल ऑन मास लिमिट्स ऑफ स्ट्रेंज स्टार्स*, ApSS, **367**, 4 |
210. बिदिशा घोष और **मेहेदी कलाम** (2022) *प्रॉपर्टीज ऑफ रोटेटींग न्यूट्रोन स्टार्स इन लाइट ऑफ बाइनरी कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट मर्जर्स*, EPJP, **137**, 251 |
211. सौमक मैत्रा, रघुनाथन श्रीआनंद, प्रकाश गायकवाड, **निशिकांत खंडाई** (2022) *TiRedshift स्पेस थ्री-पॉइंट कोरिलेशन फंक्शन ऑफ एट $z < 0.48$* , MNRAS, 509, 4585 |
212. पूनम मीना और **राम किशोर** (2021) *फर्स्ट ऑर्डर स्टैबिलिटी टेस्ट ऑफ इक्वीलिब्रियम पॉइंट इन द प्लैनर इलिप्टिक रिस्ट्रिक्टड फोर बॉडी प्रोब्लेम विथ रेडिएटिंग प्राइमरीज़*, CSF, **150**, 111138 |
213. एच. सिंघल, **एन. कुमार**, एम. यादव और ए. कुमार (2022) *केल्विन-हेल्महोल्ट्ज़ इनस्टैबिलिटी इन फ्लोइंग उस्टी एंड पार्शली आयोनाइज्ड प्लाज्मा*, Int J Appl Math Stat, **7(1)**, 69 |
214. **सुरेश कुमार** (2021) *रेमेडी ऑफ सम कॉस्मोलॉजिकल टेन्शन्स वाया इफेक्टिव फैंटोम-लाइक बिहेवियर ऑफ इंटरैक्टिंग वैक्युम एनर्जी*, PDU, **33**, 100862 |
215. ओज़गुर अकर्सु, **सुरेश कुमार**, एमरे ओजुल्कर, जे. अल्बर्टो वाज़क्रेज़ रिलेक्सिंग कॉज़मॉलजिकल टेन्शन विथ ए साइन स्विचिंग कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टन्ट (2021) PhRvD, **104**, 123512 |
216. सुमित डे, **बिभास रंजन माझी** (2021) *किनमैटिक्स एंड डाइनैमिक्स ऑफ नल हाइपरसरफेसेस इन आइंसुआइन-कार्टन स्पेसटाइम एंड रिलेटेड थर्मोडाइनैमिक्स इंटरप्रिटेशन*, PhRvD, **104**, 124080 |
217. मौसमी मैत्रा, देबप्रसाद मैती, **बिभास रंजन माझी** (2022) *गोल्डस्टोन मोड्स निअर द होराइजन ऑफ ए केर ब्लैक होल आर थर्मल*, PhLB, **824**, 136825 |
218. सुरोजित दलुई, **बिभास रंजन माझी** (2022) *होराइजन थर्मलाइजेशन ऑफ केर ब्लैक होल थ्रु लोकल इन्स्टैबिलिटी*, PhLB, 826, 136899 |
219. सुरोजित दलुई, **बिभास रंजन माझी**, टी. पद्मनाभन (2021) *थर्मल नेचर ऑफ ए जनेरिक नल सरफेस*, PhRvD, **104**, 124080 |
220. **बिभास रंजन माझी** (2021) *शॉक वेव क्रांटम मेमरी इन शॉकड डिटेक्टर*, MPLA, **36**, 2150186 |
221. गौरंग रमाकांत काने, **बिभास रंजन माझी** (2021) *एन्टैंगल्ड क्रांटम उरुह ओटो इंजिन इ मोर इफिशियन्ट*, PhRvD, 104 |
222. सुमित डे, कृष्णकांत भट्टाचार्य, **बिभास रंजन माझी** (2021) *थर्मोडाइनैमिक स्ट्रक्चर ऑफ ए जनेरिक नल सरफेस एंड द जिरथ लॉ इन स्केलर-टेन्सर थ्योरी*, PhRvD, **104**, 124038 |
223. दीपांकर बर्मन, सुभजित बर्मन, **बिभास रंजन माझी** (2021) *रोल ऑफ थर्मल फिल्ड इन एन्टैंगल्मन्ट हार्वेस्टिंग बिटवीन टू ऐक्सेलरैटिड अनरुह-डेविट डिटेक्टर्स*, JHEP, **2021(07)**, 124 |

224. एम.आर.सेतारे, ए. जलाली, **बिभास रंजन माझी** (2021) *थर्मलाइजेशन ऑफ होराइजन थ्रु ऐसिम्टोटिक सिमेट्री इन थ्री-डाइमेंशियल मैसिव ग्रैविटी*, PhLB, **818**, 136350 |
225. मौसमी मैत्रा, देबप्रसाद मैती, **बिभास रंजन माझी** (2021) *डिफियोमॉर्फिज्म सिमेट्रीज निअर ए टाइम लाइक सरफेस इन ब्लैक होल स्पेसटाइम*, CQGr, **38**, 145027 |
226. ए. केश्वरजित सिंग, **आई. अबलू मेइतेई**, टी. इबेंगोचौबा सिंह, के. युगिंद्रो सिंह (2021) *क्रॉटम ग्रैविटी करेक्शन्स टू टनलिंग ऑफ स्प्राइन-1/2 फर्मिनस फ्रॉम केर-न्युमैन ब्लैक होल*, IJMPA, **36**, 2150123 |
227. एस. गायत्री देवी, टी. इबेंगोचौबा सिंह, **आई. अबलू मेइतेई**, के. युगिंद्रो सिंह (2022) *क्रॉटम ग्रैविटी इफेक्ट्स ऑन टनलिंग ऑफ फर्मिऑन एक्रोस द इवेंट होराइजन ऑफ रोटेटिंग BTZ ब्लैक होल*, IJMPA, **37**, 2250019 |
228. **एम. हमीदा**, एंजेलो प्लास्टिनो एंड एम.सी.रोक्का (2021) *जनरलाइज्ड पाइंज्सन डिस्ट्रीब्युशन्स फॉर सिस्टम्स विथ टू-पार्टिकल इंटरैक्शन*, IOP SciNotes, **2**, 015003 |
229. **एम. हमीदा**, पौरहासन, एम.सी.रोक्का, अराम बहरोज ब्रजो (2021) *टू एप्रोचेस टू प्रूव डाइवर्जन्स फ्री नेचर ऑफ नॉन-लोकल ग्रैविटी*, EPJC, **81**, 146 |
230. **एम. हमीदा**, मारिओ सी. रोक्का, अराम बहरोज ब्रजो (2021) *पार्टिशन फंक्शन एंड कोहेरेंट स्टेट्स फॉर द क्रॉटम मल्टीवर्स*, PDU, **31**, 100767 |
231. **मिर हमीदा**, पौरहासन, एम.सी.रोक्का, एम. फैजल (2021) *फाइनाइट Tsallis ग्रैविटेशनल पार्टिशन फंक्शन फॉर ए सिस्टम ऑफ गैलेक्सीज*, GRGr, **53**, 41 |
232. **एम. हमीदा**, एंजेलो प्लास्टिनो एंड एम.सी.रोक्का (2021) *गैलेक्सीज क्लस्टरिंग जनरलाइज्ड थ्योरी*, PDU, **32**, 100816 |
233. सल्वटोर कैपोजिअलो, मीर फैजल, **मिर हमीदा**, बेहनाम पौरहासा और विन्सेन्जो सालजानो (2021) *लॉगरिदिक करेक्शन्स टू न्यूटोनियन ग्रैविटी एंड लार्ज स्केल स्ट्रक्चर*, EPJC, **81**, 352 |
234. **एम. हमीदा**, पौरहासन, एम.सी.रोक्का, अराम बहरोज ब्रजो (2021) *ग्रैविटेशनल पार्टिशन फंक्शन मोडिफाइड बाय सुपरलाइट ब्रेनवर्ल्ड पर्टर्बेटिव मोड्स*, PhRvD, **103**, 106019 |
235. **मिर हमीदा**, एंजेलो प्लास्टिनो, मारिओ कार्लोस रोक्का, जेवियर जमोरा (2021) *क्लासिकल पार्टिशनल फंक्शन फॉर नॉन-रिलेटिविस्टिक ग्रैविटी*, Axioms, **10**, 121 |
236. **एम. हमीदा**, पौरहासन, एम.सी.रोक्का, डी.जे.जमोरा (2021) *जनरलाइज्ड थ्योरी ऑफ क्लस्टरिंग ऑफ एक्स्टेंडेड गैलेक्सीज विथ कोर हैलोज*, PDU, **33**, 100870 |
237. **मिर हमीदा**, मारिओ सी. रोक्का (2022) *फिनोमिनोलॉजिकल डिस्ट्रीब्युशन ऑफ डार्क मैटर हैलोज ऑफ गैलेक्सी कम्प्राइजिंग ऑफ स्टेलर स्ट्रीम्स*, ApSS, **366**, 89 |
238. ए. एस. अग्रवाल, एस. के. त्रिपाठी, शर्मिष्ठा पाल, **बी. मिश्रा** (2022) *रोल ऑफ एक्स्टेंडेड थ्योरी इन मैटर बाउन्स डाइनेमिक्स*, PhysS, **97**, 025002 |
239. संकर्षण तराई, प्रतिक पी. राय, **बी. मिश्रा**, एस. के. त्रिपाठी (2022) *विस्कोस फ्ल्युइड ऐक्सेलरेटिंग मोडल इन मोडिफाइड ग्रैविटी*, IJGMMP, **19**, 2250060 |
240. **बी. मिश्रा**, ए. एस. अग्रवाल, एस. के. त्रिपाठी, सैबल राय (2022) *ट्रान्सिबल वर्महोल इन $f(R)$ ग्रैविटी*, IJMPA, **37**, 2250010 |
241. लक्ष्मीप्रिया पाति, एस.ए. कदम, एस.के.त्रिपाठी, **बी. मिश्रा** (2022) *Rip कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन एक्स्टेंडेड सिमेट्री टेलीपैरलल ग्रैविटी*, PDU, **35**, 100925 |
242. ए.एस.अग्रवाल, फ्रान्सिस्को टेलो-ओर्टिज, **बी. मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2022) *बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजी इन एक्स्टेंडेड ग्रैविटी एंड इट्स रिकन्स्ट्रक्शन ऐज डार्क एनर्जी मोडल*, ForPh, **70**, 2100065 |
243. संतोष वी. लोहकरे, एस.के.त्रिपाठी, **बी.मिश्रा** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल विथ टाइम वेरिंग डिसिलेरेशन पैरामीटर इन $F(R,G)$ ग्रैविटी*, PhysS, **96**, 125039 |
244. प्रतिक पी. राय, संकर्षण तराई, **बी. मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ बिग रिप एंड प्स्यूडो रिप सिनेरिओ इन एक्स्टेंडेड थ्योरी ऑफ ग्रैविटी*, ForPh, **69**, 2100086 |
245. ए.एस.अग्रवाल, लक्ष्मीप्रिया पाति, एस. के. त्रिपाठी, **बी. मिश्रा** (2021) *मैटर बाउन्स सिनेरिओ एंड द डाइनेमिकल ऐस्पेक्ट इन $f(Q,T)$ ग्रैविटी*, PDU, **33**, 100863 |
246. लक्ष्मीप्रिया पाति, **बी.मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2021) *मोडल पैरामीटर इन द कॉन्टेक्ट ऑफ लेट कॉस्मिक ऐक्सेलरेशन इन $f(Q,T)$ ग्रैविटी*, PhysS, **96**, 105003 |
247. एस.के.त्रिपाठी, **बी. मिश्रा**, माक्जिम ख्लोपोव, **सैबल राय** (2021) *कॉन्फॉर्मलजिकल मोडल्स विथ ए हाइब्रीड स्केल फेक्टर*, IJMPD, **30**, 2140005.
248. **बी. मिश्रा**, ईषा गाडिया, एस.के. त्रिपाठी (2021) *डाइनेमिक्स ऑफ कासी-डी सिटर एंड लिनियर कॉम्बिनेशन ऑफ एक्सपोटेन्शियल मोडल्स इन एक्स्टेंडेड ग्रैविटी*, IJGMNPD, **18**, 2150168 |
249. **बी. मिश्रा**, ए. एस. अग्रवाल, एस. के. त्रिपाठी, एस. राय (2021) *वर्महोल सोल्यूशन इन $f(R)$ ग्रैविटी*, IJMPD, **30**, 2150061 |
250. एस.के.त्रिपाठी, **बी. मिश्रा**, सैबल राय, रिकप्रतिक सेनगुप्ता (2021) *बाउन्सिंग मोडल्स इन ऐन एक्स्टेंडेड ग्रैविटी थ्योरी*, ChJPh, **71**, 610 |

251. प्रतीक शर्मा, हेमवती नंदन, उमा पाप्रोई, अरिंदम कुमार चटर्जी (2021) ऑप्टिकल एंड थर्मोडायनैमिक प्रॉपर्टीज ऑफ ए रोटेटिंग डायोनिक ब्लैक होल स्पेसटाइम इन $N = 2 U(1)_2$ गॉड्ड सुपरग्रेविटी. EPJC, **81**, 429 |
252. शुभम काला, हेमवती नंदन, प्रतीक शर्मा, माये एल्मर्डी (2021) जिओडेसिक एंड बेडिंग ऑफ लाइट अराउंड ए BTZ ब्लैक होल सराउंडेड बाय क्रिन्टिसेन्शल मैट, MPLA, **36**, 2150224
253. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज (2022) स्टेबिलिटी अनैलिसिस ऑफ सक्युलर ऑर्बिट्स अराउंड ए ट्रवर्सिबल वर्महोल विथ मासलेस कन्फॉर्मली कपल्ड स्केलर फिल्ड, EPJC, **82**, 298 |
254. प्रदीप सिंह, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी, निधि हंडा और शोभित गिरी (2022) स्टेबिलिटी ऑफ सक्युलर जिओडेसिक इन इकाटोरियल प्लेन ऑफ केर स्पेसटाइम, EPJP, **137**, 263 |
255. प्रतीक शर्मा, हेमवती नंदन, गमल जी.एल.नशीद, शोभित गिरी और अमरे अबेबे (2022) जिओडेसिक ऑफ स्टैटिक चार्ज्ड ब्लैक होल स्पेसटाइम इन $f(R)$ ग्रेविटी सिमेट्री, **14**, 309 |
256. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज (2022) जिओडेसिक स्टेबिलिटी एंड कासीनॉर्मल मोड्स ऑफ नॉन-कम्प्युटेडिबल स्व्वाज़स्चिल्ड ब्लैक होल इम्प्लाइंग लियपुनोव एक्सपोनन्ट, EPJP, **137**, 181 |
257. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, लोकेश कुमार जोशी और सुनिल डी. महाराज (2022) स्टेबिलिटी अनैलिसिस ऑफ सक्युलर ऑर्बिट्स अराउंड ए चार्ज्ड BTZ ब्लैक होल स्पेसटाइम इन ए नॉन-लाइनियर इलेक्ट्रोडायनैमिक्स मोडल वाया लियपुनोव एक्सपोनन्ट, MPLA, **36**, 2150220 |
258. शोभित गिरी, हेमवती नंदन, (2021) स्टेबिलिटी अनैलिसिस ऑफ जिओडेसिक एंड कासीनॉर्मल मोड्स ऑफ ए ड्युएल स्ट्रिंग ब्लैक होल वाया लियपुनोव एक्सपोनन्ट, GReGr, **53**, 76 |
259. आयोनिस ए डग्लिस,..... दिब्येंदु नंदी, एवं अन्य (2021) प्रोडिक्टैबिलिटी ऑफ वेरिअबल सोलर-टेरिस्ट्रियल कपलिंग, AnGeo, **39**, 1013 |
260. दिब्येंदु नंदी, पेट्रस सीएच मार्टेंस, व्लादिमीर ओब्रिडको, सौम्यरंजन दास और कात्या जांजीवा (2021) सोलर इवोल्यूशन एंड एक्स्ट्रीम: करंट स्टेट ऑफ अंडरस्टैंडिंग ऑफ लॉन्ग-टर्म सोलर वेरिअबिलिटी एंड इट्स प्लेनेटरी इम्पैक्ट्स, PEPS, **8**, 40 |
261. राकेश मजुमदार, सुभमोय चटर्जी, दिब्येंदु नंदी और दीपांकर बनर्जी (2021) सोलर साइकल इवोल्यूशन ऑफ फिलामन्ट्स ओवर ए सेंचुरी: इन्वेस्टिगेशन्स विथ द म्युडॉन एंड मैकेंटोश हैंड-डॉन आकइव्ज, ApJ, **919**, 125 |
262. बिंदेश त्रिपाठी, दिब्येंदु नंदी, एंड सौमित्रो बनर्जी (2021) स्टेलर मिड-लाइफ क्राइसिस: सबक्रिटिकल मैग्नेटिक डाइनमो ऑफ सोलर-लाइक स्टार्स एंड द ब्रेकडाउन ऑफ जाइरोक्रोनोलॉजी, MNRAS, **506**, L50 |
263. अथिरा बी.एस., सौनक मुखर्जी, अनुराज लाहा, कौशिक बार, दिब्येंदु नंदी और निर्माल्य घोष (2021) एक्सपेरिमेंटल ऑब्ज़र्वेशन ऑफ द ऑर्बिटल हॉल इफेक्ट ऑफ लाइट थ्रू प्युअर ऑर्बिट-ऑर्बिट इंटरैक्शन फॉर रैन्डमली एंड रैडीअली पोलराइज्ड वॉर्टेक्स बीम्स, JOSAB, **38**, 2180 |
264. अर्णब बासक और दिब्येंदु नंदी (2021) मॉडलिंग द इम्पोज्ड मैग्नेटोस्फियर ऑफ मार्स-लाइक एक्सप्लोनेट्स: स्टार-प्लेनेट इंटरैक्शन एंड एटमोस्फेरिक लॉसेज, MNRAS, **502**, 3569 |
265. सुमन सरकार, बिस्वजित पांड्ये, अपाशांका दास (2022) ऑन द ओरिजिन ऑफ रेड स्पाइरल्स: डज एसेम्ब्ली बायज प्ले ए रोल? JCAP, **03**, 024 |
266. अपाशांका दास, बिस्वजित पांड्ये, सुमन सरकार (2021) ग्रीन वैली गैलेक्सीज इन द कॉस्मिक वेब: इंटरनल वर्सेज इन्वाइरमन्टल केन्चिंग, JCAP, **06**, 045 |
267. बिस्वजित पांड्ये, सुमन सरकार (2021) टेस्टिंग होमोजिनेटी ऑफ द गैलेक्सी डिस्ट्रीब्यूशन इन द SDSS यूजिंग Renyi एन्ट्रॉपी, **07**, 019 |
268. एस. के. दुबे, ए. कुमार, ए. कुमार, अमित पाठक. एस. के. श्रीवास्तव (2022) ए स्टडी ऑफ हाईली सेन्सिटिव डी-शेड ऑप्टिकल बेर सरफेस प्लाज़्मोन रिजोनन्स बेस्ड रीफ्रेक्टिव इंडेक्स सेन्सॉर यूजिंग ग्रेटिंग स्ट्रक्चर्स ऑफ Ag-TiO₂ एंड Ag-SnO₂, Optik, **252**, 168527 |
269. ए. वत्स, अमित पाठक, टी.ओनाका, एम. बुरागोहेन, आई. साकोन, आई. एन्डो (2022) थ्योरेटिकल स्टडी ऑफ इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रा ऑफ इंटरस्टेलर PAH मोलीक्युल्स विथ N, NH & NH₂ इनकॉर्पोरेशन, PASJ, **74**, 161 |
270. एस. बरुआ, वी. जितेश, आर. मिश्रा, जी. सी. देवांगन, आर. शर्मा, अमित पाठक, बी. जे. मेधी (2021) इविडन्स फॉर कोरोनल टेम्पेचर वेरिएशन इन Seyfert 2 ESO 103{035 यूजिंग NuSTAR ऑब्ज़र्वेशन्स, ApJ, **921**, 46 |
271. एम. सिल, एस. श्रीवास्तव, बी. भट, एस. के. मंडल, पी. गोरई, आर. घोष, टी. शिमोनिषी, एस. के. चक्रवर्ती, बी. सिवारासन, अमित पाठक, एन. नकतानी, के. फुरुया, ए. दास (2021) केमिकल कम्प्लेक्सिटी ऑफ फास्फोरस बेअरिंग स्पेसीज इन वेरियस रिजन्स ऑफ द इंटरस्टेलर मध्यम AJ, **162**, 119 |
272. टी. यादव, जी.ब्रह्मचारी, आई. करमरकर, पी. यादव, ए. के. प्रसाद, अमित पाठक, ए. अगरवाल, आर. कुमार, वी. मुखर्जी, जी.एन. पांड्ये, आर. आर. एफ. बेन्टो, एन. पी. यादव (2021) कॉन्फर्मेशनल एंड वायब्रेशनल स्पेक्ट्रोस्कोपिक इन्वेस्टिगेशन ऑफ N-n-butyl, S-2-nitro-1-(p-tolyl) ethyl

- dithiocarbamate - a bio-* रिलेवन्ट सल्फर मोलीक्युल, JMoSt, **1238**, 130450 |
273. **बी. सी. पॉल**, ए.चंदा, ए.भीष्म और एस.डी. महाराज (2022) *लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R, G)$ - ग्रेविटी विथ इंटरैक्टिंग फ्ल्युइड्स*, CQGra, **39**, 065006 |
274. **बिकाश चंद्र पॉल**, बिकाश चंद्र राँय, अरिदम साहा (2022) *अनिसोट्रोपिक यूनिवर्स विथ बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी*, EPJC, **82**, 76 |
275. ए. साहा, ए. चंदा, एस. डे, एस. घोष, **बी. सी. पॉल** (2022) *R'enyi होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मोडल्स इन मल्टीडाइमैन्शियल यूनिवर्स*, IJGMMP, **19**, 2250043 |
276. **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *ट्रवर्सिबल वर्महोल इन द गैलेक्टिक हैलो विथ एंड नॉन-लिनियर इक्वेशन ऑफ स्टेट*, CQGra, **38**, 145022 |
277. **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *इमर्जेंट यूनिवर्स इन D^{3+4} डिमैन्शनल विथ डाइनैमिकल वर्महोल्स*, EPJC, **81**, 776 |
278. दिब्येंदु पानीग्रही, **बिकाश चंद्र पॉल**, सुजित कुमार चटर्जी (2021) *एक्सलरेटिंग यूनिवर्स इन हाईयर डिमैन्शनल स्पेस टाइम-एन अल्टरनेटिव एप्रोच*, EPJP, **136**, 771 |
279. पार्थ सारथी देबनाथ और **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन R^2 ग्रेविटी विथ हाइब्रिड एक्सपायान्स लॉ*, IJGMMP, **18**, 2150143 |
280. **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *एग्जिस्टन्स ऑफ ट्रवर्सिबल वर्महोल विथ मोडिफाइड ग्रेविटी एंड नॉन-लिनियर इक्वेशन ऑफ स्टेट*, CQGra, **38**, 145022 |
281. बिनय राय और **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ Be/Xray पल्सर 4U 1901+03 ऊयुरिंग 2019 आउटब्रैक*, ApSS, **366**, 84 |
282. शौनक घोष, सागर डे, अमित दास, अर्निबन चंदा और **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *स्टडी ऑफ ग्रेवस्टार्स इन रेस्टॉल ग्रेविटी*, JCAP, **2021(07)**, 004 |
283. अर्निबन चंदा, सागर डे, **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *मोरिस-थोन वर्महोल इन द मोडिफाइड $f(R, T)$ ग्रेविटी*, GReGr, **53**, 78 |
284. **बिकाश चंद्र पॉल** (2021) *एग्जिस्टन्स ट्रवर्सिबल वर्महोल विथ मोडिफाइड ग्रेविटी एंड नॉन-लिनियर इक्वेशन ऑफ स्टेट*, CQGra, **38**, 145022 |
285. रंजन कुमार, **अनंत सी. प्रधान**, एम. पार्थसारथी, सोनिका पिरिदी, सैन्टी कैस्सिसी, डी.के. ओझा, अभिषेक मोहपात्रा, और जे. मुर्ति (2022) *स्टडी ऑफ यूवी ब्राइट सोर्सिस इन ग्लोब्युलर क्लस्टर*
286. ज्योतिश्री होता, जहीर शाह, रूकैय्या खातून, रंजीव मिश्रा, **अनंत सी. प्रधान** और रूपज्योति गोगई (2021) *अंडस्टैंडिंग द एक्स-रे स्पेक्ट्रल कर्वेचर ऑफ MKN 421 यूजिंग ब्रॉडबैंड एस्ट्रोसैट ऑब्ज़र्वेशन्स*, MNRAS, **508**, 5921 |
287. दिव्या पांड्ये, कनक साहा, और **अनंत सी. प्रधान** (2021) *द अल्ट्रावाइलेट डीप इमेजिंग सर्वे ऑफ गैलेक्सीज इन द Bootes Void I: कैटलॉग, कलर-मैग्निट्यूड रिलेशन एंड स्टार फॉर्मेशन*, ApJ, **919**, 101 |
288. रंजन कुमार, **अनंत सी. प्रधान**, डी. के. ओझा, सोनिका पिरिदी, तपस बाग, एस.के.घोष (2021) *स्टडी ऑफ गैलेक्टिक स्ट्रक्चर यूजिंग UVIT/AstroSat स्टार काउंट्स*, JApA, **42**, 42 |
289. रंजन कुमार, **अनंत सी. प्रधान**, एम. पार्थसारथी, डी.के.ओझा, अभिषेक मोहपात्रा, जे. मुर्ति और एस.के.सिसी (2021) *यूवीआईटी स्टडी ऑफ यूवी ब्राइट स्टार्स इन द ग्लोब्युलर क्लस्टर NGC 4747*, JApA, **42**, 36 |
290. आनंद होता, डी. आशिष, **अनंत सी. प्रधान**, एवं अन्य (2021) *द शार्पस्ट अल्ट्रावाइलेट व्यू ऑफ स्टार फॉर्मेशन इन एन एक्सट्रीम इन्वाइरमन्ट ऑफ द निअरेस्ट जेलीफिश गैलेक्सी IC 3418*, JApA, **42**, 86 |
291. **यू.के.शर्मा**, ए.के.मिश्रा और **ए. प्रधान** (2021) *कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ ट्रान्जिट FRW एंड ऐक्सीअली सिमेट्रिक कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ डोमेन वॉल्स इन $f(R, T)$ ग्रेविटी*, CaJPh., **99**, 378 |
292. एन. अहमद, **ए. प्रधान** और एफ. सलमा (2021) *ए न्यू टोपोलॉजिकल पर्सपेक्टिव ऑफ एक्सपांडिंग स्पेस-आइम विथ एप्लिकेशन टू कॉस्मोलॉजी*, IJGMMP, **18**, 2150130 |
293. **ए. प्रधान**, डी.सी. मोर्य और ए. दिक्षित (2021) *डार्क एनर्जी नेचर ऑफ विस्कोस यूनिवर्स इन $f(Q)$ - ग्रेविटी विथ ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स*, IJGMMP, **18**, 2150124 |
294. टी. तांगफाती, **ए. प्रधान**, ए. ऐरेहाइमी, और ए. बनर्जी (2021) *कार्क स्टार्स इन द आईस्टाइन-गॉज-बोनट थ्योरी: ए न्यू ब्रान्च ऑफ स्टेलर कन्फिगरेशन्स*, AnPh, **430**, 168498 |
295. ए. दिक्षित, डी.सी. मोर्य और **ए. प्रधान** (2021), *ट्रान्जिट कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स कपलड विथ जियो-मास स्केलर फिल्ड विथ हाई रेडशिफ्ट इन हाईयर डेरिवेटिव थ्योरी*, NewA, **87**, 101587 |
296. टी. तांगफाती, **ए. प्रधान**, ए. ऐरेहाइमी, और ए. बनर्जी (2021) *अनिसोट्रोपिक कार्क स्टार्स इन आईस्टाइन-गॉज-बोनट थ्योरी*, PhLB, **819**, 136423 |

297. सी. चावला, ए. दिक्षित और **ए. प्रधान** (2021), *मॉडलिंग ऑफ ट्वर्सिबल वर्महोल इन एक्सपोनेन्शियल $f(R, T)$* , *CaJPh*, **99**, 634 |
298. ए. दिक्षित, पी. गर्ग और **ए. प्रधान** (2021) *पार्टिकल क्रिएशन इन FLRW हाईयर डाइमैन्शियल यूनिवर्स विथ ग्रैविटेशनल एंड कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टन्ट*, *CaJPh*, **99**, 670 |
299. **ए. प्रधान**, पी. गर्ग और ए. दिक्षित (2021) *FRW कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टन्ट इन $f(R, T)$ थ्योरी ऑफ ग्रैविटी*, *CaJPh*, **99**, 741 |
300. **ए. प्रधान**, और ए. दिक्षित (2021) *द मोडल ऑफ द ट्रान्ज़िटेड कॉस्मोलॉजी अलॉन्ग विथ ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रिक्शन्स इन $f(Q, T)$ ग्रैविटी*, *IJGMMP*, **18**, 2150159 |
301. टी. तांगफाती, **ए. प्रधान**, ए. बनर्जी और जी. पेनोटोपोलोस (2021), *अनिसोट्रोपिक स्टार्स इन 4D आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ग्रैविटी*, *PDU*, **33**, 100877 |
302. एस.के.मौर्य, **ए. प्रधान**, एफ. टेलो-ऑर्टिज और ए. बनर्जी (2021) *मिनिमली डीफोर्मड अनिसोट्रोपिक स्टार्स बाय ग्रैविटेशनल डीकपलिंग इन आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ग्रैविटी*, *EPJC*, **81**, 848 |
303. एम.के.जसिम, **ए. प्रधान**, ए. बनर्जी, टी. तांगफाती और जी. पेनोटोपोलोस (2021), *स्ट्रक्चरल प्रॉपर्टीज चार्ज्ड कॉम्पैक्ट स्टार्स विथ कलर-फ्लेवर-लॉकड क्लास मैटर*, *MPLA*, **36**, 2150227 |
304. एस.के.मौर्य, **ए. प्रधान**, ए. बनर्जी, एफ. टेलो-ऑर्टिज और एम.के.जसिम (2021), *अनिसोट्रोपिक सोल्यूशन फॉर कॉम्पैक्ट स्टार इन 5D आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ग्रैविटी*, *MPLA*, **36**, 2150231 |
305. वी.के.भारद्वाज, ए. दिक्षित, और **ए. प्रधान** (2021), *स्टेटफाइंडर हाइरार्की मोडल फॉर द बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी*, *NewA*, **88**, 101623 |
306. जी. वार्ष्णेय, **यू. के. शर्मा**, **ए. प्रधान** और एन. मोहन (2021) *रिकन्स्ट्रक्शन्स ऑफ़ एंड Dirac-Born-Infeld-essence एंड फ़ैन्टोम मोडल फॉर Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी इन $f(R, T)$ ग्रैविटी* *ChJPh*, **73**, 56 |
307. **ए. प्रधान**, जी. वार्ष्णेय और **यू. के. शर्मा** (2021) *द स्केलर फिल्ड मोडल्स ऑफ़ Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी विथ Granda-Oliveros कट ऑफ़ इन मोडिफाइड ग्रैविटी*, *CaJPh*, **99**, 866 |
308. ए. दिक्षित, **ए. प्रधान** और डी. सी. मौर्य (2021) *ए प्रोब ऑफ़ कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन मोडिफाइड टेलिपैरलल ग्रैविटी*, *IJGMMP*, **18**, 2150208 |
309. ए. बनर्जी, **ए. प्रधान**, टी. तांगफाती और **एफ. रहमान** (2021) *वर्महोल जीओमेट्री इन $f(Q)$ ग्रैविटी एंड द एनर्जी कंडिक्शन्स*, *EPJC*, **81**, 10131 |
310. **ए. प्रधान**, डे. अविक्, टी.एच.लू और डी.सी. मौर्य (2021) *ए फ्लैट FLRW मोडल विथ डाइनेमिक Lambda ऐज फंक्शन ऑफ़ मैटर एंड जीओमेट्री*, *NewA*, **89**, 101637 |
311. **ए. प्रधान**, और ए. दिक्षित (2021) *Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मोडल विथ ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रिक्शन्स इन द हाईयर डेरिवेटिव थ्योरी ऑफ़ ग्रैविटी*, *NewA*, **89**, 101636 |
312. पी. गर्ग, ए. दिक्षित, और **ए. प्रधान** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स ऑफ़ जनरलाइज्ड घोस्ट पिलग्रीम डार्क एनर्जी (GGPDE) इन द ग्रैविटेशनल थ्योरी ऑफ़ Saez-Ballester*, *IJGMMP*, **18**, 2150221 |
313. ए. दिक्षित, **ए. प्रधान** और **आर.चौबे** (2022) *कॉस्मोलॉजिकल सिनेरिओ इन $\kappa(R, T)$ ग्रैविटी*, *IJGMMP*, **19**, 2250013 |
314. टी. तांगफाती, आई. कारर, **ए. प्रधान**, और ए. बनर्जी (2022) *कॉन्स्टन्ट ऑन द मैक्ज़िमम मास ऑफ़ क्वार्क स्टार एंड द GW 190814 इवेंट*, *EPJC*, **82**, 57 |
315. एन. अहमद, और **ए. प्रधान** (2022) *प्रोबिंग कॉस्मिक ऐक्सलरेशन इन $\kappa(R, T)$ ग्रैविटी*, *Indian J Phys*, **96**, 301 |
316. वी. के. भारद्वाज, और **ए. प्रधान** (2022) *इवोल्यूशन ऑफ़ कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी इन डिफ्रैक्ट डार्क एनर्जी सिनेरिओ*, *NewA*, **91**, 101675 |
317. जुआन एम. जेड. प्रीटेल, ए. बनर्जी और **ए. प्रधान** (2022) *इलेक्ट्रीकली चार्ज्ड क्वार्क स्टार्स इन 4D आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ग्रैविटी*, *EPJC*, **82**, 180 |
318. टी. तांगफाती, एस. हंसराज, ए. बनर्जी, और **ए. प्रधान** (2022), *क्वार्क स्टार्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी विथ ऐन इंटरैक्टिंग क्वार्क इक्वेशन ऑफ़ स्टेट*, *PDU*, **35**, 100990 |
319. एम. एस. बिजी और **पी. आर. प्रिन्स** (2022) *ए स्टडी ऑफ़ कैरेक्टरिस्टिक प्रॉपर्टीज ऑफ़ SEP इवेंट्स ऑब्ज़र्वेड बाय SOHO ERNE ज्युरिंग सॉलर साइकल 24*, *AdSpR*, **69**, 2902 |
320. मुरलीधरन, के.एम., **सुनिल कुमार**, आर.के. बिबिश कुमार, के.टी., सुनिल जॉन (2021) *रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ़ फेज स्पेस एंड आइगेनवैल्यू डिक्म्पोजिशन फ्रॉम बायोलॉजिकल टाइम सीरिज: ए मलयालम स्पीच सिग्नल केस स्टडी*, *J Interconnect Netw*, **21**, 2143003 |
321. इबिन एंटनी, एन. एस.श्री कांत, **आर के सुनिल कुमार** और निशिकांत टी. (2021) *डेटा प्रोसेसिंग टेक्नीक्स फॉर हैडलिंग टाइम सीरिज डेटा फॉर इन्वाइनमेन्टल साइंस स्टडीज*, *IJETT*, **69**, 196 |
322. सोहम कुमार झा, शहजादा अजिज, **अनिसुर रहमान** (2022) *स्टडी ऑफ़ आइंस्टाइन- बम्बल्बी ग्रैविटी विथ केर-सेन-लाइक सोल्यूशन इन द प्रेजन्स ऑफ़ ए डिस्पर्सिव मीडियम*, *EPJC*, **82**, 106 |

323. सोहम कुमार झा, **अनिसुर रहमान** (2021) *बम्बल्बी ग्रैविटी विथ ए केर-सेन-लाइक सोल्यूशन एंड इट्स शेडो*, EPJC, **81**, 345 I
324. शाहिन अबसार, संजिब घोषाल, **अनिसुर रहमान** (2021) *ए मोडल ऑफ बोसोन इन (1 + 1) डाइमेंशन विथ द नॉन-कोवेरिएंट मास लाइक टर्म फॉर द गॉज फिल्ड*, IJTP, **60**, 214 I
325. संजिब घोषाल, **अनिसुर रहमान** (2021) *BRST कोहोमोलॉजिकल एस्पेक्ट्स ऑफ द गॉज मोडल ऑफ चिरल बोसोन*, NuPhB, **967**, 115399 I
326. मोहमद मुस्सा, होमा शबाबी, **अनिसुर रहमान**, उज्जल कुमार डे (2021) *मिनिमल लेन्थ, मैक्जिमल मोमेन्टम एंड स्टेकेस्टिक ग्रैविटेशनल वेज स्पेक्ट्रम जनरेटेड फ्रॉम कॉस्मोलॉजिकल QCD फेज ट्रान्जिन*, PhLB, **820**, 136488 I
327. सहजादा अजिज, सोहन कुमार झा, **अनिसुर रहमान** (2021) *द इन्फ्लेशनरी सिनेरिओ इन द $f(R)$ ग्रैविटी मोडल विथ ए R^4 टर्म*, CQGGr, **38**, 225008 I
328. **अनिसुर रहमान** (2021) *ऑन द इन्डीस्टिन्युशिबिलिटी ऑफ चिरल विथ पैरामीटर-फ्री Faddeevian एनोमली एंड QED अंडर ए चिरल कान्स्ट्रेंट्स*, MPLA, **37**, 2250036 I
329. क्ष. न्युटन सिंह, एस.के.मौया, अभिषेक दत्ता, **फारूक रहमान**, सोमी अख्तर (2021) *क्वार्क स्टार्स इन 4-डाइमेंशियल आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ग्रैविटी*, EPJC, **81**, 909 I
330. **फारूक रहमान**, तुहिन मन्ना, राजिबुल शेख, सोमी अख्तर, मोनिमला मंडल, बिदिशा समांता (2021) *थीन अक्रीशन डिस्क अराउंड ट्रवर्सिबल वर्महोल*, NuPhB, **972**, 115548 I
331. **फारूक रहमान**, क्ष. न्युटन सिंह, राजिबुल शेख, तुहिन मन्ना और सोमी अख्तर (2021) *शैडो ऑफ Lorentzian ट्रवर्सिबल वर्महोल*, CQGGr, **38**, 215007 I
332. क्ष. न्युटन सिंह, श्याम दास, पियाली भार, मन्सुर रहमान, **फारूक रहमान** (2021) *कलर-फ्लेवर लॉकड कॉम्पैक्ट स्टार्स: एन एग्जेंट सोल्यूशन अप्रोच*, IJMPA, **36**, 2150192 I
333. सौरव राँय चौधुरी, देबाराता देब, **फारूक रहमान**, सैबल राय और बी.के.गुहा (2021) *नॉन कम्प्युटेटिव ब्लैक होल इन द फिसलोरिअन स्पेसटाइम*, CQGra, **38**, 145019 I
334. मोनिमाला मंडल, अनिल कुमार यादव, पार्थप्रतिम प्रधान, सइददुल इस्लाम और **फारूक रहमान** (2021) *नल जिओडेसिक एंड QNMs इन द फिल्ड ऑफ रेग्युलर ब्लैक होल्स*, IJMPD, **30**, 2150095 I
335. क्ष. न्युटन सिंह, **फारूक रहमान**, मधुचंद्र लैश्राम और राकेश शर्मा (2021) *पॉसिबल आइंसआइन क्लस्टर मोडल्स इन एम्बेडिंग क्लास वन स्पेसटाइम*, MPLA, **15**, 2150106 I
336. नयन सरकार, सुस्मिता सरकार, **फारूक रहमान** और क्ष. न्युटन सिंह (2021) *अनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार्स मोडल विथ जनरलाइज्ड बाडेन-हैवर्ड मास फंक्शन*, MPLA, **36**, 2150190 I
337. **फारूक रहमान**, नयन सरकार (2021) *टोपोलॉजिकल डिफेक्ट्स इन्स्पयर्ड स्टैटिक स्फिरिकली सिमेट्री सोल्यूशन*, ChJPh, **71**, 693 I
338. **चयन रणजित**, सइददुल इस्लाम, सुराजित चटोपाध्याय, एर्टन गुडेकली (2021) *अनैलिसिस ऑफ डिफ्रंट सिनेरिओज विथ न्यू Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी एंड बल्क विस्कोस फ्ल्यूड इन द फ्रेमवर्क ऑफ चेर्न-सिमान्स मोडिफाइड ग्रैविटी*, IJMPA, **36**, 2150151 I
339. विवेक कुमार झा, रवि जोशी, हुंम चांद, ज्यू-बिंग वू, लुइस सी. हो, **शांतनु रस्तोगी**, क्यू. मा (2022) *अक्रीशन डिस्क साइजेस फ्रॉम कन्टिन्युअम रिब्रेशन मैपिंग ऑफ AGN सिलेक्टेड फ्रॉम द ZTF सर्वे*, MNRAS, **511**, 3005 I
340. विवेक कुमार झा, हुंम चांद, विनीत ओझा, अमितेष ओमर और **शांतनु रस्तोगी** (2022) *ए कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ फिजिकल प्रॉपर्टीज फॉर ए रिप्रेजेन्टेटिव सैम्पल ऑफ नैरो एंड ब्रॉड-लाइन सेफर्ट गलेक्सीज*, MNRAS, **510**, 4379 I
341. **सैबल राय**, उत्पल मुखोपाध्याय और राजिंदर सिंह (2021) *NR Sen: फादर ऑफ इंडियन एप्लाइड मैथेमैटिक्स*, EPJH, **46**, 1 I
342. थियोफेन्स ग्राममेनोस, फारूक रहमान, **सैबल राय**, देबब्रता देब और सौरव राँय (2021) *ए रिलेटिविस्टिक कॉम्पैक्ट स्टेर मोडल ऑफ अनिसोट्रोपिक क्वार्क मैटर मिक्सड विथ डार्क एनर्जी*, AdHEP, **7**, 6966689 I
343. जे. लोपेज-बोनिन्ला, एम. शदाब और **सैबल राय** (2021) *फैक्टराइजेशन ऑफ द मैट्रिक टेन्सॉर इन केलर जॉमेट्री*, Sci Voy, **2**, 19 I
344. श्याम दास, **सैबल राय**, मैक्सिम ख्जोपोव, के.के.नंदी और बी.के.परिदा (2021) *अनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार्स: कन्स्टेनिंग मोडल पैरामीटर्स टू एकाउंट फॉर फिजिकल फीचर्स ऑफ टाइडल लव नंबर्स*, AnnPhy, **433**, 168597 I
345. सौरव राँय चौधुरी, देबब्रत देब, फारूक रहमान, **सैबल राय** और बी.के.गुहा (2021) *नॉन कम्प्युटेटिव ब्लैक होल इन द Finslerian स्पेसटाइम*, CQGra, **38**, 145019 I
346. एस.के.त्रिपाठी, ए. आनंद, ए. परिदा, बी. मिश्रा और **सैबल राय** (2021) *एक्सेलरैटिंग यूनिवर्स एंड अनिसोट्रोपिक डार्क एनर्जी मोडल्स*, Sci Voy, **2**, 9 I

347. बी. मिश्रा, ए.एस.अग्रवाल, एस.के.त्रिपाठी और एस.रे (2021) *वर्महोल सोल्यूशन्स इन $f(R)$ ग्रेविटी*, IJMPD, **30**, 2150061 |
348. **सैबल राय**, प्रसेनजित पॉल, रिकप्रतिक सेनगुप्ता, नीरज पंत और रिजू नाग (2021) *मोडिफाइड चंपलिंगन गैस इन अनसिंट्रोपिक यूनिवर्स ऑन द ब्रेन*, IJMPD, **30**, 2150093 |
349. इंद्रनाथ भट्टाचार्य और **सैबल राय** (2021) *ए जनरलाइज्ड फॉर्म ऑफ रायचौधुरी इन्क्वेशन*, IJMPD, **30**, 2150092 |
350. एस.के.त्रिपाठी, बी. मिश्रा, मैक्सिम खलोपोव, और **सैबल राय** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ ए हाइब्रिड स्केल फैक्टर*, IJMPD, **30**, 2140005 |
351. एस.के.त्रिपाठी, बी. मिश्रा, मैक्सिम खलोपोव, **सैबल राय** और रिकप्रतिक सेनगुप्ता (2021) *बाउन्सिंग यूनिवर्स मोडल्स इन द एक्स्टेंडेड ग्रेविटी*, ChJPh, **71**, 610 |
352. बिप्लव पाईक, एम. खलोपोव, मेहेदी कलाम और **सैबल राय** (2021) *ए सेमी-क्लासिकल मोडल ऑफ रेग्युलर इन्फ्लेशनरी कॉन्फॉर्मलजी*, PDU, **32**, 100823 |
353. **प्रबिर रूद्र**, बेहनम पौरहसन (2021) *थर्मोडाइनैमिक्स ऑफ द अप्रेंट होराइजन इन द जनरलाइज्ड एनर्जी- मोमेन्टम स्केअर्ड कॉस्मोलॉजी*, PDU, **33**, 100849 |
354. **प्रबिर रूद्र**, किंसुक गिरी (2021) *ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स इन $f(R, T)$ ग्रेविटी फॉर्म द कॉज्मिक क्रोनोमीटर्स एंड सम स्टैंडर्ड डिस्टेंस मेशमर्न्ट पैरामीटर्स*, NuPhB, **967**, 115428 |
355. जफर सादेधी, मेहेदी शोक्री, सईद नूरी गश्ती, बेहनम पौरहसन, **प्रबिर रूद्र** (2022) *ट्रवर्सिबल वर्महोल इन लॉगरिथ्मिक $f(R)$ ग्रेविटी बाय वेरियस शैप एंड रेडिशिफ्ट फंक्शन*, IJMPD, **31**, 2250019 |
356. किंसुक गिरी, **प्रबिर रूद्र**, (2022) *कन्स्ट्रेंट्स ऑन क्युबिक एंड ग्रेविटी फॉर्म द कॉस्मिक क्रोनोमीटर्स, डेटासेट्स: यूज ऑफ मशीन लर्निंग एल्गोरिदमस*, NuPhB, **978**, 115746 |
357. सयानी मैती, **प्रबिर रूद्र** (2022) *इन्फ्लेशन ड्रिवन बाय बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी*, JHAP, **2**, 1 |
358. जी. राजीवन, एस. मोहनदास, और **एस. सुनिल कुमार** (2021) *न्युमेरिकल सिमुलेशन्स ऑफ स्टोरेज एंड थर्मोमेट्री ऑफ स्मॉल बायोमोलिक्युलर आयन्स इन ए 16-Pole आयन ट्रेप एंड ए 16-Wire आयन ट्रेप*, PhysS, **96**, 124001 |
359. डी. मुल, एफ. ग्रुसी, के. ब्लौम, एस. जॉर्ज, जे. गॉक, एम. ग्रिजर, आर. वॉन हैन, जेड. हरमन, ए। कालोसी, सी. एच. कीटेल, सी. क्रांज़, सी. ल्यू, ओ. नोवोटनी, एफ. न्यूसलीन, डी. पॉल, वी. सी. शिम्ट, एस. सिंह, **एस. सुनील कुमार**, एक्स. अर्बेन, ए. वोल्फ, और एच. क्रेकेल (2021) *मेटास्टेबल स्टेट्स ऑफ Si- ऑब्जर्व्ड इन ए क्रायोजेनिक स्टोरेज रिंग*, PhRvA, **104**, 032811 |
360. **संजय के. सहाय**, निहिता गोएल, मुर्तुजा जादलीवाला और शंभू उपाध्याय (2021) *एडवान्सेस इन सिम्युलर नॉलेज मैनेजमन्ट इन द आर्टिफिशल इंटेलिजन्स एरा*, Inf Syst Front, **23**, 807 |
361. हेमंत राठोड, आदित्य समावेधी, **संजय के. सहाय** और मोहित सेवक (2021) *रोबस्ट मालवेर डिटेक्शन मोडल्स: लर्निंग फ्रॉम ऐडवर्सरीअल एटेक्स एंड डिफेन्स*, FSIDIIN, **37**, 301183 |
362. हेमंत राठोड, **संजय के. सहाय**, पियूष निकम और मोहित सेवक (2021) *रोबस्ट एन्ट्राइड मालवेर डिटेक्शन सिस्टम अगेंस्ट ऐडवर्सरीअल एटेक्स यूजिंग क्यू-लर्निंग*, Inf Syst Front, **23**, 867 |
363. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *डिपलेक्शन एंजल फॉर चार्ज्ड वर्महोल इन $f(R, T)$ ग्रेविटी*, IJGMMP, **18**, 2150193 |
364. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *FRW कॉस्मोलॉजी इन $f(f, Q, T)$ ग्रेविटी*, IJGMMP, **18**, 2150134 |
365. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट इन ट्रवर्सिबल वर्महोल*, AnPhy, **429**, 168460 |
366. पायल सरकार, प्रसंता कुमार दास और **गौरांग सी. समंता** (2021) *इन्फ्लेशनरी कॉस्मोलॉजी- ए न्यू एप्रोच यूजिंग नॉन-लिनियर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स*, PhysS, **96**, 065305 |
367. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *चार्ज्ड ट्रवर्सिबल वर्महोल इन $f(R)$ ग्रेविटी*, IJGMMP, **18**, 2150098 |
368. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *वर्महोल सोल्यूशन्स विथ स्केलर फिल्ड एंड इलेक्ट्रिक चार्ज इन मोडिफाइड ग्रेविटी*, PhysS, **96**, 015303 |
369. निशा गोदानी और **गौरांग सी. समंता** (2021) *ट्रवर्सिबल वर्महोल सपोर्टेड बाय नॉन-एक्जॉटिक मैटर इन जनरल रिलेटिविटी*, NewA, **84**, 101534 |
370. बितोपन दास, **बिप्लोब सरकार** और अंकुर नाथ (2021) *लूकिंग एट द हाई-एनर्जी एक्स-रे यूनिवर्स-एन ओवरव्यू* बड़ौदा के महाराजा सयाजीराव विश्वविद्यालय का जर्नल, **55(2)**, 224 |
371. समुजल बरुआ, जितेश वी., रंजीव मिश्रा, गुलाब सी. देवांगन, **रथिन शर्मा**, अमित पाठक और बिमन जे. मेधी (2021) *एविडन्स फॉर कोरोनल टेम्पेचर वेरिएशन इन Seyfert 2 ESO 103-035 यूजिंग NuSTAR ऑब्जर्वेशन्स*, ApJ, **921**, 46 |
372. ए. के. सेन, वी. बी. इलिन, एम. एस. प्रोकोप्जेवा और आर. गुप्ता (2021) *पोलरैमेट्रिक एंड फोटोमेट्रिक ऑब्जर्वेशन्स ऑफ CB54 विथ अनेलिसिस ऑफ फोर डार्क क्लाउड्स*, MNRAS, **503**, 5274 |
373. के. लाबर, ए. शंकर, एम. राम, ए. लारेफ और **रंजन शर्मा** (2021) *नोवल हाफ-मैटालिसिटी इन γ -type इक्वीएटोमिक कार्टनरी*

- हेस्टर ऐलॉइ $XFeCrAl$ ($X = Rh, Pd, \text{ and } Pt$), JPCS, **156**, 110119 |
374. **रंजन शर्मा**, अर्पिता घोष, सौमिक भट्टाचार्य और श्याम दास (2021) *अनिसोट्रोपिक जनरलाइजेशन ऑफ बुचदहल बाउंड फॉर स्पेसिफिक स्टेजर मोडल्स*, EPJC, **81**, 527 |
375. श्याम दास, विक्रम केशारी प्रधान और **रंजन शर्मा** (2022) *एस्टिमेटिंग टाइडल लव नंबर ऑफ ए क्लास ऑ कॉम्पैक्ट स्टार्स*, EPJC, **82**, 136 |
376. बिकाश चंद्र पॉल, श्याम दास और **रंजन शर्मा** (2022) *अनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विथ कलर-फ्लेवर-लॉकड इकेशन ऑफ स्टेट इन फिच एंड स्क्रिआ जीओमेट्री*, EPJP, **137**, 525 |
377. एस. कोताम्बरकर, आर.के. केलकर और **जी.पी.सिंह** (2021) *डाइनैमिकल बिहेवियर्स ऑफ चॅपलिंगन गैस, कॉन्फॉर्मलजिकल एंड ग्रेविटेशनल 'कॉन्स्टेंट' विथ कॉस्मिक विस्कोस फ्ल्यूड इन बिनाची टाइप V स्पेस-टाइम जीओमेट्री*, JPCS, **1913**, 012103 |
378. डी. कोरकाकोवा, एफ. सेस्टिटो, एन. मैनसेट, पी. क्रोउपा, वी. वोडुबा, एम. स्लेच्चा, एस. डैनफोर्ड, एन. ड्वोरकोवा, ए. राज, एस. डी.चोजनोव्स्की, **एच.पी. सिंह** (2022) *फर्स्ट डिटेक्शन ऑफ ए मैग्नेटिक फिल्ड इन लो-ल्युमिनोसिटी $B[e]$ स्टार्स: न्यु सिनेरिओज फॉर द नेचर एंड इवोल्यूशनरी स्टेजस ऑफ $FS\ CMA$ स्टार्स*, A&A, **659**, A35 |
379. आरती जोशी, जे.सी.पांड्ये, निकिता रावत, आशिष राज, वेई वैन, **एच.पी. सिंह** (2022) *ऑप्टिकल कैरेक्टराइजेशन ऑफ टू कैटलिकस्मिक वेरिअबल्स: $RBS\ 0490$ एंड $SDSS\ J075939.79+191417.3$* , AJ, **163**, 221 |
380. विवेक बरुह थापा और **मोनिका सिन्हा** (2022) *इन्फ्ल्यूएस ऑफ द न्युक्लिअर सिमेट्री एनर्जी स्लोप ऑन ऑब्ज़र्वेबल ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स विथ Δ - एडमिक्स्ड हाइपरन्युक्लिअर मॅटर*, PhRvC, **105**, 015802 |
381. विवेक बरुह थापा और **मोनिका सिन्हा** (2022) *बैरोनिक डेन्स इन व्यू ऑफ ग्रेविटेशनल-वेव ऑब्ज़र्वेशन्स*, MNRAS, **507**, 2991 |
382. भल्ला बी. और **मोनिका सिन्हा** (2021) *एम्बीपोलर डिक्वे ऑफ मैग्नेटिक फिल्ड इन मैग्नेटर्स एंड द ऑब्ज़र्वेड मैग्नेटर्स एक्टिविटीज*, MPLA, **36**, 2150144 |
383. स्वेदश चाँद, वी.के.अग्रवाल, जी.सी.देवांगन, प्रकाश त्रिपाठी और पारिजात ठाकूर (2021) *एस्ट्रोसैट ऑब्ज़र्वेशन ऑफ 2016 आउटबस्ट ऑफ $H\ 1743-322$* , JApA, **42**, 38 |
384. **एस.के.त्रिपाठी**, बी. मिश्रा, सैबल राय, आर. सेनगुप्ता (2021) *बाउन्सिंग यूनिवर्स मोडल्स इन एन एक्सटिन्डेड ग्रेविटी थ्योरी*, ChJPh, **71**, 610 |
385. एल. पाती, बी. मिश्रा और **एस.के.त्रिपाठी** (2021) *मोडल पैरामीटर्स इन द कॉन्टेक्ट ऑफ लेट टाइम कॉस्मिक ऐक्सलैरेशन इन $f(Q; T)$ ग्रेविटी*, PhysS, **96**, 105003 |
386. बी. मिश्रा, ए.एस.अग्रवाल, **एस.के. त्रिपाठी** और सैबल राय (2021) *वर्महोल सोल्यूशन्स इन $f(R)$ ग्रेविटी*, IJMPD, **30**, 2150061 |
387. बी. मिश्रा, ई. गादिया और **एस.के.त्रिपाठी** (2021) *डाइनैमिक्स ऑफ क्रासी-डी-सिटर एंड लिनिअर कॉम्बिनेशन ऑफ एक्सपोनेन्शियल मोडल्स इन एक्सटेंडेड ग्रेविटी*, IJGMMP, **18**, 2150168 |
388. ए. एस. अग्रवाल, एल. पाति, बी. मिश्रा और **एस. के. त्रिपाठी** (2021) *मैटर बाउन्स सिनेरिओ एंड डाइनैमिकल ऐस्पेक्ट $f(Q; T)$ इन ग्रेविटी*, PDU, **33**, 100863 |
389. पी. पी. राय, एस. ताराई, बी. मिश्रा और **एस. के. त्रिपाठी** (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोड-इल्स विथ बिग रिप एंड प्लूडो रिप सिनेरिओज इन एक्सटिन्डेड थ्योरी ऑफ ग्रेविटी*, ForPhy, **69**, 2100086 |
390. **एस. के. त्रिपाठी**, ए. आनंद, ए. परिदा, बी. मिश्रा और सैबल राय (2021) *ऐक्सेलैरैटिंग यूनिवर्स एंड अनिसोट्रोपिक डार्क एनर्जी मोडल्स*, Sci Voy, **2**, 9 |
391. **एस. के. त्रिपाठी**, बी. मिश्रा, सैबल राय और एम. खलोपोव (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ ए हाइब्रिड स्केल फैक्टर*, IJMPD, **30**, 2140005 |
392. एस. वी. लोहकरे, **एस. के. त्रिपाठी** और बी. मिश्रा (2021) *कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स विथ टाइम वेरिंग डिक्लिरेशन पैरामीटर इन $f(R; G)$ ग्रेविटी*, PhysS, **96**, 125039 |
393. ए.एस.अग्रवाल, एफ.टेल्लो-ऑर्टिज, बी. मिश्रा और **एस. के. त्रिपाठी** (2021) *बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजी इन एक्सटिन्डेड ग्रेविटी एंड इट्स रिकन्स्ट्रक्शन एज डार्क एनर्जी मोडल*, FoPhy, **70**, 2100065 |
394. एल. पाति, एस. ए. कदम, **एस. के. त्रिपाठी** और बी. मिश्रा (2021) *रिप कॉस्मोलॉजिकल मोडल्स इन एक्सटिन्डेड सिमेट्री टेलीपैरलल ग्रेविटी*, PDU, **35**, 100925 |
395. सस्मिता कुमारी प्रधान, **सुनिल कुमार त्रिपाठी**, जश्मिर नाईक, दीपांजली बेहरा 3 और मृत्युंजय भूयान (2022) *बिग रिप सिनेरिओ इन ब्रान्स-डिक थ्योरी*, फाउंडेशन, **2**, 128 |
396. ए. एस. अग्रवाल, **एस. के. त्रिपाठी**, एस. पाल, बी. मिश्रा (2022) *रोल ऑफ एक्सटिन्डेड ग्रेविटी थ्योरी इन मैटर बाउन्स डाइनैमिक्स*, PhysS, **97**, 025002 |
397. बी. मिश्रा, ए.एस.अग्रवाल, **एस.के.त्रिपाठी** और सैबल राय (2022) *ट्वर्सिबल वर्महोल मोडल्स इन $f(R)$ ग्रेविटी*, IJMPA, **37**, 2250010 |

398. संकर्षण तरई, प्रतिक पी.राय, बी.मिश्रा और एस.के. त्रिपाठी (2022) *विस्कोस uid ऐकसेलरैटिंग मोडल इन modi_ed ग्रैविटी*, IJGMMP, **19**, 2250060 I
399. **सुधाकर उपाध्याय**, धरम वीर सिंह (2022) *ब्लैक होल सोल्यूशन एंड थर्मल प्रॉपर्टीज इन 4D AdS गॉज-बोनट मैसिव ग्रैविटी*, EPJP, **137**, 383 I
400. धरम वीर सिंह, **सुधाकर उपाध्याय**, और मो. सबिर अली (2022) *रोटेटिंग ली-वीक ब्लैक होल एंड थर्मोडाइनामिक्स*, IJMPA, **37**, 2250049 I
401. जे. सादेघी, बी. पौरहासन, एस.नूरी गश्ती, **एस. उपाध्याय** (2022) *स्मिअर्ड मास सोर्स वर्महोल इन मॉडिफाइड $f(R)$ ग्रैविटी विथ द Lorentzian डेन्सिटी डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शन*, MPLA, **37**, 2250018 I
402. **सुधाकर उपाध्याय**, नदीम-उल-इस्लाम, प्रिन्स ए. गनई (2022) *ए मॉडिफाइड थर्मोडाइनामिक्स ऑफ रोटेटिंग एंड चार्ज्ड BTZ ब्लैक होल*, JHAP, **2**, 25 I
403. अब्दुल डब्ल्यू. खांदेय, **सुधाकर उपाध्याय**, एंड प्रिन्स ए. गनई (2021) *थर्मोडाइनामिक्स ऑफ गैलेक्सी क्लस्टर इन मॉडिफाइड न्यूटोनियन पोटेन्शियल* PhysS, **96**, 125030 I
404. जे. सादेघी, बी. पौरहासन, एस.नूरी गश्ती, **एस. उपाध्याय** (2021) *स्वैम्पलैंड कन्जेक्चर एंड इन्फ्लेशन मोडल फ्रॉम ब्रेन परस्पेक्टिव*, PhySc, **96**, 125317 I
405. धरम वीर सिंह, बिनॉय कुमार सिंह, **सुधाकर उपाध्याय** (2021) *4D AdS आइंस्टाइन-गॉज-बोनट ब्लैक होल विथ यांग-मिल्स फिल्ड एंड इट्स थर्मोडाइनामिक्स*, AnPhy, **434**, 168642 I
406. अब्दुल डब्ल्यू. खांदेय, **सुधाकर उपाध्याय**, प्रिन्स ए. गनई (2021) *गैलेक्टिक क्लस्टरिंग अंडर पॉवर-लॉ मॉडिफाइड न्यूटोनियन पोटेन्शियल*, GReGr, **53**, 58 I
407. यावर एच. खान, **सुधाकर उपाध्याय** और प्रिन्स ए. गनई (2021) *स्टैबिलिटी ऑफ रिमनन्ट्स ऑफ बर्डीन रेग्युलर ब्लैक होल्स इन प्रेजन्स ऑफ थर्मल फ्लक्चुएशन्स*, MPLA, **36**, 2130023 I
408. इश्फाक ए. राथर, यूसुफ रहमान, वी. डेक्सहाइमर, **ए. ए. उस्मानी** और एस.के. पात्रा (2021) *हेवी मैग्नेटिक न्यूट्रोन स्टार्स*, I, AJ, **917**, 46 I
409. इश्फाक ए. राथर, यूसुफ रहमान, एम. इमरान, एच. सी. दास, **ए. ए. उस्मानी**, एस. के. पात्रा (2021) *रोटेटिंग न्यूट्रोन स्टार्स विथ कार्क कॉर्स*, PhRvC, **103**, 055814 I
410. इश्फाक ए. राथर, **ए. ए. उस्मानी**, एस. के. पात्रा (2021) *हैड्रोन-कार्क फेज ट्रांजिशन इन द कॉन्टेक्सट ऑफ GW190814*, JPhG, **48**, 085201 I
411. अजय कुमार शर्मा और **मुरली मनोहर वर्मा** (2022), *पावर-लॉ इन्फ्लेशन इन $f(R)$ ग्रैविटी*, एपीजे, 926, 29 I

कार्यवाही

- डेरैक सी. गोम्स और जी. अंबिका, फ्रीक्वेंसी लॉकिंग, क्वासी पेरॉडिसिटी एंड केओस ड्यु टू स्पेशल रिलेटिविस्टिक इफेक्ट्स- 2022 I डब्ल्यू लैकार्बानारा एवं अन्य में (Eds.), *एडवान्सेस इन नॉनलिनिअर डाइनेमिक्स: प्रोसिडिंग्स ऑफ द सेकंड इंटरनेशनल नॉनलाइनिअर डाइनेमिक्स कॉन्फरन्स (NODYCON 2021)*, vol.3 (pp. 495-505). , स्प्रिंगर. डीओआई: 10.1007/978-3-030-81170-9_43 I
- श्रुतिका तिवारी, एन. के. चक्रधारी, डी. के. साहू, जी. सी. अनुपमा (2022) *PSN J0910+5003: ए टाइप Ia सुपरनोवा एक्सप्लोजन सिमिलर टू सुपर चंद्रशेखर इवेंट*, 25-29 मार्च 2022 को आईआईटी, रूड़की में एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ASI 2022) की 40 वीं बैठक में प्रस्तुती की गई।
- गजल शर्मा, **बी. सी. चौहान** और सुरेंद्र वर्मा (2021) *सीपी फेज अनैलिसिस यूजिंग कार्क-लेपटोन काम्प्लिमेंटैरिटी मोडल इन 3+1 सिनेरिओ*, XXIII DAE HEP संगोष्ठी (pp 1087-1092) स्प्रिंगर प्रोसिडिंग्स इन फिज़िक्स, संस्करण 261, मई 2021 I
- एल. सीनाप्पा, एच. सी. मंजुनाथ, के. एन. श्रीधर, एन. नागराज और **वी. एच. दोड्डामणि** (2021) *मटेरियल्स टूडे-प्रोसिडिंग्स, ए स्टडी ऑफ डोसिमेट्रिक पैरामीटर्स ऑफ न्यू बॉर्न टिश्यू एंड टिश्यू ऑफ सम ऑर्गन्स*, डीओआई: 10.1016/j.matpr.2021.06.179 (साइंस डाइरेक्ट पब्लिकेशन्स) I
- एस. दास, बी. के. परिदा, **एस. रे** और एस. के. पॉल (2021) *रोल ऑफ अनिसोट्रोपिक ऑन द टाइडल डिफॉर्मिबिलिटी ऑफ कॉम्पैक्ट स्टेलर ऑब्जेक्ट्स*, फिज़ि. साइंस.फोरम 1 (2021) 1; कॉन्फरन्स प्रोसिडिंग्स ऑफ MDPI: ECU-2021 I
- हेमंत राठोड, तैयब बंदवाला, **संजय के. सहाय**, मोहित सेवक (2021) *आर सीएनएन बेस्ड मालवेअर डिटेक्शन मोडल्स रोबस्ट ? डिवलपिंग सुपेरिअर मॉडल्स यूजिंग ऐडवर्सरीअल अटैक एंड डिफेन्स*, एसीएम, एम्बेडेड नेटवर्क सेन्सर सिस्टम्स पर 19 वीं एसीएम कॉन्फरन्स की कार्यवाही, Pp. 355 I
- ज्योतिप्रकाश मिश्रा, संजय के. सहाय, हेमंत राठोड और लोकेश कुमार (2021) *ज्युएलिकेट्स इन द ड्रेबिन डेटासेअ और रिडक्शन इन द अक्युरिसी ऑफ द मालवेअर डिटेक्शन मोडल्स*, 26 वीं आईईईई एशिया-पैसिफिक कॉन्फरन्स ऑन कम्प्युनिकेशन्स (APCC), Pp. 161 I
- हेमंत राठोड, तैयब बंदवाला, **संजय के. सहाय**, मोहित सेवक (2021) *ऐडवर्सरीअल रोबस्टनेस ऑफ इमेज बेस्ड एन्ट्राइड मालवेअर डिटेक्शन मॉडल्स*, स्प्रिंगर, कम्प्युनिकेशन्स इन कंप्यूटर एंड इन्फॉर्मेशन साइंस, प्रोसिडिंग्स SKM-2021, Vol. 1549, pp. 3-22, 2022 I

9. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** और हेमंत राठोड (2022) *डीप रीइन्फोर्समेंट लर्निंग फॉर साइबर सिक्युरिटी थ्रेट डिटेक्शन एंड प्रोटेक्शन: ए रिव्यू*, स्पिंगर, कम्प्युनिकेशन्स इन कंप्यूटर एंड इन्फॉर्मेशन साइंस, प्रोसिडिंग्स SKM-2021, Vol. 1549, Pp. 51.
10. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** और हेमंत राठोड (2021) डीआरओ: ए डेटा-स्केर्स मैकेनिज्म टू रेव्यूशनाइज़ द परफॉर्मन्स ऑफ डीएल-बेस्ड सिक्युरिटी सिस्टम्स IEEE, लोकल कंप्यूटर नेटवर्क्स पर 46 वीं कॉन्फरन्स (LCN) Pp. 581.
11. हेमंत राठोड, पियूष निकम, **संजय के. सहाय** और मोहित सेवक (2021) *आइडेंटिफिकेशन ऑफ ऐडवर्सरीअल एन्ड्रॉइड इंटेन्ट्स यूजिंग रीइन्फोर्समेंट लर्निंग*, इंटरनेशनल जॉइंट कॉन्फरन्स ऑन न्युरल नेटवर्क्स (IJCNN), 1-8, 2021 |
12. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** और हेमंत राठोड (2021) *LSTM हाइपर-पैरामीटर सिलेक्शन फॉर मालवेर डिटेक्शन: इंटरैक्शन इफेक्ट्स एंड हाइअरार्किकल सिलेक्शन अप्रोच*. न्युरल नेटवर्क्स पर अंतर्राष्ट्रीय संयुक्त सम्मेलन (IJCNN), 1-9, 2021 |
13. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** और हेमंत राठोड (2021) *ADVERSARIALuscator: ऑन ऐडवर्सरीअल-डीआरएल बेस्ड ओबफसकेटर एंड मेटामॉर्फिक मालवेर स्वार्म जनरेटर*, IEEE, न्युरल नेटवर्क्स पर अंतर्राष्ट्रीय संयुक्त सम्मेलन (IJCNN), 1-9, 2021 |
14. हेमंत राठोड और **संजय के. सहाय** (2021) *ट्रुवर्ड्स रोबस्ट एन्ड्रॉइड मालवेर डिटेक्शन मॉडल्स यूजिंग ऐडवर्सरीअल लर्निंग*, IEEE, पर्वेसिव कंप्यूटिंग एंड कम्प्युनिकेशन्स वर्कशॉप्स पर IEEE अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, Pp. 424 |
15. हेमंत राठोड, **संजय के. सहाय**, जसलीन धिल्लोन और मोहित सेवक (2021) *डिजाइनिंग ऐडवर्सरीअल अटैक एंड डिफेन्स फॉर रोबस्ट एन्ड्रॉइड मालवेर डिटेक्शन मॉडल्स*, IEEE, डिपेंडेबल सिस्टम्स एंड नेटवर्क्स पर 51 वां वार्षिक IEEE/IFIP अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, Pp. 29 |
16. हेमंत राठोड, **संजय के. सहाय** और मोहित सेवक (2021) *आर एन्ड्रॉइड मालवेर डिटेक्शन मॉडल्स ऐडवर्सरीअली रोबस्ट?* ACM, इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग इन सेन्सॉर नेटवर्क्स पर 20 वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, Pp. 408.
17. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** और हेमंत राठोड (2021) *पॉलिसी-अप्राक्समेशन बेस्ड डीप रीइन्फोर्समेंट लर्निंग टेक्नीक्स: ऑन ओवरव्यू*, स्पिंगर, नेटवर्क्स एंड सिस्टम्स(ICTCS 2020), में व्याख्याननात्मक टिप्पणियाँ, Vol. 191, Pp. 493 |
18. **श्री विनीत कुमार मन्नाडे** ने 2-6 अगस्त, 2021 के दौरान एमआईटी, कैलिफोर्निया, यूएसए में आयोजित "टीईएसएस विज्ञान सम्मेलन -2 (टीएससर-2) में वर्चुअली रूप से "रिविजिटिंग द ट्रैन्जिट टाइमिंग वेरिएशन ऑफ एक्स्ट्रा-सोलर प्लैनेट्स TrES-3b एंड Qatar-1b विद TESS डेटा" नामक पोस्टर व्याख्यान प्रस्तुत किया।

पुस्तक

बी.बी. चौहान

1. **बी.सी.चौहान** और रोशनी देवी (2021) *मंडी जनपदीय माला गाथा के ऐतिहासिक सूत्र; इतिहास लेखन में लोकगाथाओं का योगदान*, इतिहास शोध संस्थान नेरी, हमीरपुर (2021); ISBN-978-81-955194-4-6 |
2. मास्टर मित्रसेन थापा, कर्नल दुर्गा सिंह थापा और बी.सी.चौहान (2021) *स्व राज संघर्ष के नेपथ्य नायक; इतिहास शोध संस्थान नेरी, हमीरपुर* (2021); ISBN- 978-81-955194-1-5 |
3. नॉलेज सिस्टम ऑफ भारत पर पाठ्यपुस्तक, **लेखक**, सीयूएचपी प्रकाशन ब्यूरो द्वारा प्रकाशनाधीन |
4. **संपादक** के रूप में शोध संस्थान के विविध आयाम (नेरी शोध संस्थान की 15 वर्ष की यात्रा की स्मृति) 2020 |
5. **प्रिया हसन** और एस. हसन (2019) *अस्ट्रानमी डेटा, वर्चुअल अब्जर्वेटोरी एंड एज्युकेशन*. अंतर्राष्ट्रीय एस्ट्रॉनॉमिकल यूनियन की कार्यवाही (प्रोसिडिंग्स) **15** (S367), 151. doi:10.1017/S174392132100034X |
6. **प्रिया हसन** और एस.हसन (2019) *एस्ट्रॉनॉमी एज्युकेशन इन कोविड टाइम्स*. अंतर्राष्ट्रीय एस्ट्रॉनॉमिकल यूनियन की कार्यवाही (प्रोसिडिंग्स) **15**(S367), 409-410. doi:10.1017/S1743921321000090 arXiv:2104.06305 [physics.ed-ph] |
7. **प्रिया हसन** (2022) द बाइनरी फ्रॅक्शन इन स्टार क्लस्टर, एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 40 वीं बैठक, 25-29 मार्च 2022, आईआईटी, रूड़की |
8. नागमणि पोलोजी, **प्रिया हसन** और एस. एन. हसन (2022) मॉर्फोलॉजिकल स्टडीज ऑफ डुवॉर्फ गैलेक्सीज इन द कोर ऑफ कोमा, एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 40 वीं बैठक, 25-29 मार्च 2022, आईआईटी, रूड़की |
9. **प्रिया हसन** (2021) *द एचआर डाइग्रैम विथ रिमोट टेलिस्कोप ऐट LCO*, GaiaDemos@School थर्ड शॉ-आईएयू वर्कशॉप ऑन एस्ट्रॉनॉमी फॉर एज्युकेशन आयोजित दिनांक 12-15 अक्टूबर 2021.

FUNDS & LIABILITIES		Rs.	Rs.	PROPERTY & ASSETS		Rs.	Rs.
<p>The Bombay Public Trust Act, 1950 SCHEDULE - VIII [vide Rule 17(1)] Name of the Public Trust: Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics Registration No. : F-5366 Balance Sheet As At : 31.03.2022 Dated : 27.01.1989</p>							
Trusts Funds or Corpus :-				Immovable Properties :- (At Cost)			
Balance as per last Balance Sheet		2,10,40,313		Balance as per last Balance Sheet		68,38,90,607	
Adjustment during the year (give details)		9,79,184		Additions during the year		16,40,95,369	
Schedule No. 6			2,20,19,497	Less : Sales during the year			
Other Earmarked Funds :-				Depreciation up to date		26,12,41,499	58,67,44,476
(Created under the provisions of the trust deed or scheme or out of the Income)			101014244	Schedule No. 11			
Balance as per last Balance Sheet		Opening Balance		Investments :-			
Grant in Aid - 2 MTR (CAPITAL)			11,90,80,000	Note : The market value of the above investment in Rs.			75,62,25,819
Grant in Aid BUILDING			11,97,49,000	Schedule No. 12			
Capital Grant to the Extent of Depreciation		(1,40,44,20,120)		Furniture & Fixtures :-			
Additions during the year		(22,03,62,201)	(1,62,47,82,321)	Balance as per last Balance Sheet		2,83,79,023	
Grant in Aid General (Capital) from UGC		2,30,01,74,979		Additions during the year		3,18,383	
Additions during the year		12,00,00,000		Less : Sales during the year		0	
Add: Interest		5,49,820		Depreciation up to date		41,46,710	2,45,50,696
Less : Subtraction/reversed		0	2,42,07,24,799	Schedule No. 11			
Schedule No. 7				Loans (Secured or Unsecured) :			
Any Other Fund - Project Grants			34,99,08,648	Good /doubtful			
Schedule No. 8				Loans Scholarships			1,36,67,388
Loans (Secured or Unsecured) :-				Other Loans			
From Trustees			0	Advances :-			
From Others			0	To Trustees			
Liabilities :-				To Employees and other			
For Expenses and other liabilities			36,51,35,285	To Suppliers/Security Deposits/Prepaid Exp.			1,97,51,527
For Projects and Other Payables			10,49,55,146	To Lawyers			
For Rent & Other Deposits, duties and taxes			31,488	To Project and Other Receivables			38,60,659
For Sundry Credit Balances			25,29,869	Schedule no. 13			
Schedule No. 10 & 10 A				Income Outstanding :-			
Income and Expenditure Account :-				Rent			
Balance as per last Balance Sheet		(47,22,45,867)		Interest			
Less : Appropriation, if any		4,22,32,114		Other Income			
Add : Deficit during the year		(6,11,82,575)	(49,11,96,328)	Cash and Bank Balances :-			
Less Surplus				(a) In Savings Account with :			
Schedule No. 14				Bank of Baroda			8,43,68,762
				In Fixed Deposit Account with -			
						
				(b) With the Trustee			
						
				(c) With the Manager			
						
				Schedule no. 13			
				Income and Expenditure Account :-			
				Balance as per Balance Sheet			
				Less : Appropriation, if any			
				Add : Deficit as per Income and			
				Less : Surplus Expenditure Account			0
Total Rs.....			1,48,91,69,328	Total Rs.....			1,48,91,69,328

As per our report of even date;

For A.H. JOSHI & CO.
Chartered Accountants
FRN: 112396W

The above Balance Sheet to the best of my/our belief contains a true account of the Funds and Liabilities and of the Property and Assets of the Trust.

For Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics

Place : Pune
Dated : 30.04.2022

S.A. Joshi
(Partner)
Membership No. 037772
UDIN: 20037772AAAAHN4011

M.S. Sahasrabudhe
Admin. Officer (Accounts)

N.V. Abhyankar
(Sr. Admin. Offic)

Prof. Somak Raychaudhury
Director / Trustee

Chairperson/Trustee
Governing Board



आयुका, पोस्ट बॅग 4, गणेशखिंड, पुणे 411007, भारत.
स्थान : मेघनाद साहा मार्ग, एस.पी. पुणे विश्वविद्यालय परिसर, गणेशखिंड, पुणे 411007, भारत.
फोन : (91) (20) 2560 4100 फॅक्स : (91) (20) 2560 4699
ई-मेल : publ@iucaa.in
यूनिवर्सल रिसोर्स लोकेटर (URL) : <http://www.iucaa.in>