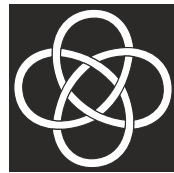


IUCAA

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

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

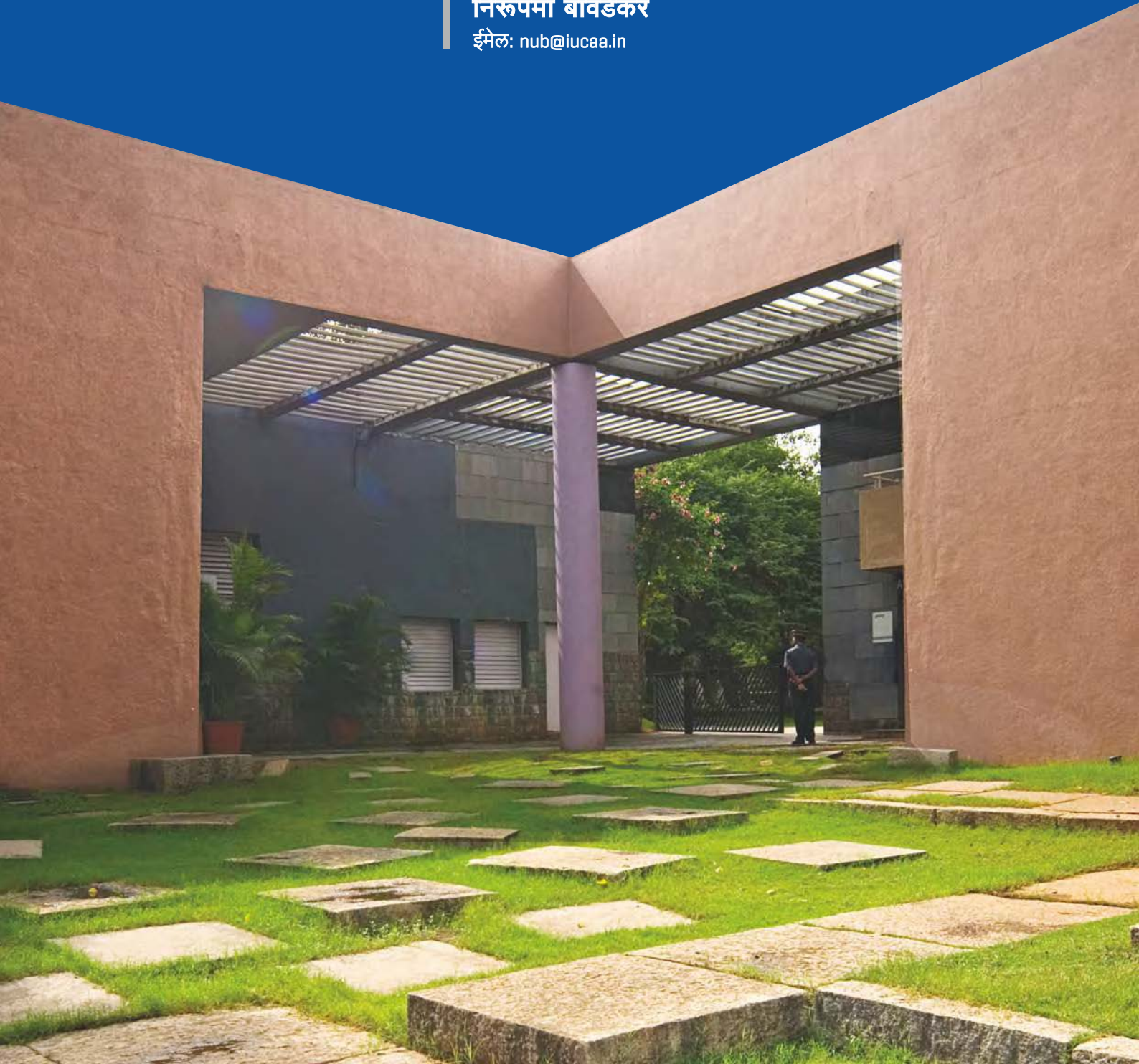
दीपांजन मुखर्जी

ईमेल: dipanjan@iucaa.in

संपादकीय सहायक

निरूपमा बावडेकर

ईमेल: nub@iucaa.in



अनुक्रमणिका

01

परिषद् एवं शासी मंडल
(गवर्निंग बोर्ड)

02

सांविधिक समितियाँ
(स्टेट्यूटरी कमेटीज़)

03

आयुका के सदस्य

05

आयुका के
अभ्यागत सहकर्मी

10

शैक्षणिक कार्यक्रमों की
संगठनात्मक संरचना

13

निदेशकीय
प्रतिवेदन

16

आयुका-
संख्यात्मक विवरण

19

अनुसंधानात्मक
विशेषताएँ

20

सुर्खियों में
आयुका

21

आयुका
शैक्षिक कैलेंडर

23

पुरस्कार
एवं सम्मान

24

अनुसंधान अनुदान
एवं अध्येतावृत्ति

25

पुणे नॉलेज
क्लस्टर

28

आयुका में
अनुसंधान

29

शिक्षाशास्त्र

39

वैज्ञानिक बैठकें
एवं अन्य कार्यक्रम

42

श्रेष्ठतम सार्वजनिक
गतिविधियाँ

47

पीएचडी उपाधि से
पुरस्कृत

48

आयुका में
उपलब्ध सुविधाएँ

52

शिक्षकों हेतु
खगोलविज्ञान केंद्र

57

प्रायोजित बैठकें एवं आयुका से
बाहर आयोजित कार्यक्रम

61

अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा
किया गया अनुसंधान

62

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

84

आयुका सदस्यों द्वारा
प्रकाशित शोधपत्र

93

अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा
प्रकाशित शोधपत्र

117

तुलनपत्र

परिषद और शासी मंडल

परिषद (31 मार्च 2023 तक)

5 35^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

अध्यक्ष

एम. जगदीश कुमार,
अध्यक्ष,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली.

उपाध्यक्ष

दीपक कुमार श्रीवास्तव,
उपाध्यक्ष,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली.

सदस्य

के. कस्तुरीरंगन
(अध्यक्ष, शासी मंडल),
रामन अनुसंधान संस्थान,
बैंगलुरु.

श्रीवरी चंद्रशेखर
सचिव,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग,
नई दिल्ली.

प्रवाबती चिंगंबम,
भारतीय ताराभौतिकी संस्थान,
बैंगलुरु.

अर्णब राय चौधुरी,
भौतिकी विभाग,
भारतीय विज्ञान संस्थान,
बैंगलुरु.

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

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

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

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

मनिष आर. जोशी,
सचिव
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली.

एन. कलैसेल्वी,
महानिदेशक,
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद,
नई दिल्ली.

कारभारी काळे
(अतिरिक्त प्रभार)
कुलपति,
एस.पी. पुणे विश्वविद्यालय.

अविनाश खरे,
कुलपति,
सिक्किम विश्वविद्यालय,
गंगटोक.

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

के.एन. सत्यनारायण
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान,
तिरुपति.

संगीता श्रीवास्तव,
कुलपति,
अलाहाबाद विश्वविद्यालय,
प्रयागराज.

एस. सोमनाथ,
अध्यक्ष,
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन,
बैंगलुरु.

नागेश ठाकूर,
भौतिकी विभाग,
हिमाचल प्रदेश विश्वविद्यालय,
शिमला.

सदस्य सचिव

आर. श्रीआनंद,
निदेशक (स्थानापन्न)
आयुका, पुणे

विशिष्ट आमंत्रित

जितेंद्र कुमार त्रिपाठी,
संयुक्त सचिव,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली.

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

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

रजनिश जैन,
सचिव,
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग,
नई दिल्ली.

शेखर मांडे,
महानिदेशक,
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद,
नई दिल्ली.

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

सोमक रायचौधुरी,
निदेशक,
आयुका, पुणे.

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

अध्यक्ष
के. कस्तूरीरंगन

सदस्य सचिव

आर. श्रीआनंद

निम्नलिखित सदस्यों ने वर्ष के कुछ भाग के लिए शासी मंडल में कार्य किया है।

रजनिश जैन
के.वी.आर. चारी
सौरव पाल
सोमक रायचौधुरी
मंजू सिंह

सदस्य

जे. गौरीशंकर
यशवंत गुप्ता
मनिष आर. जोशी
कारभारी काळे
के. एन. सत्यनारायण
नागेश ठाकूर

विशेष आमंत्रित

जितेंद्र कुमार त्रिपाठी

सांविधिक समितियाँ

(31 मार्च 2023 तक)

शैक्षणिक योजना समिति

सोमक रायचौधुरी
(अध्यक्ष) (31 दिसंबर, 2022 तक)

आर. श्रीआनंद,
स्थानापन्न निदेशक
(अध्यक्ष) (01.01.23 से आरंभ)

आर. श्रीआनंद
(संयोजक)

सुकांत बोस

देवारति चटर्जी

शुभदीप डे

गुलाब सी. देवांगन

नीरज गुप्ता

शाश्वत कपाडिया

रंजीव मिश्रा

संजित मित्रा

सुहृद एस. मोरे

दीपांजन मुखर्जी

सौगात मुजाहिद

वैदेही एस. पालिया

असीम एस. परांजपे

ए.एन. रामप्रकाश

कनक साहा

निशांत के. सिंह

कंदस्वामी सुब्रमण्यम
(30 अगस्त 2022 तक)

दुर्गेश त्रिपाठी

प्रशासन के लिए स्थायी समिति

सोमक रायचौधुरी,
निदेशक
(अध्यक्ष) (31.12.2022 तक)

आर. श्रीआनंद,
स्थानापन्न निदेशक
(अध्यक्ष) (01.01.2023 से आरंभ)

के. सुब्रमण्यम
अधिष्ठाता, वीएपी
(30.09.2022 तक)

ए.एन.रामप्रकाश
(01.10.2022 से)

निरंजन वी. अभ्यंकर,
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
(सदस्य सचिव)

वित्त समिति

के. कस्तूरीरंगन
(अध्यक्ष)

सोमक रायचौधुरी
निदेशक, आयुका (31.12.2022 तक)

आर. श्रीआनंद
स्थानापन्न निदेशक, आयुका (01.01.2023 से आरंभ)

रजनिश जैन
सचिव, यूजीसी (07.02.23 तक)

मनोज जोशी
सचिव, यूजीसी (08.02.2023 से आरंभ)

पी.के.ठाकूर
वित्तीय सलाहकार, यूजीसी

दीपांकर भट्टाचार्य
आयुका (27.07.2022 तक)

यशवंत गुप्ता
केंद्र निदेशक, एनसीआरए

निरंजन वी.अभ्यंकर (एसएओ)
(गैर-सदस्य सचिव)

आयुका के सदस्य

शैक्षिक

आर. श्रीआनंद

निदेशक (स्थानापन्न) (01.01.2023 से)

सोमक रायचौधुरी

निदेशक (31.12.2022 तक)

दीपांकर भट्टाचार्य

अधिष्ठाता, प्रमुख शैक्षिक कार्यक्रम (31.03.2022 तक)

आर. श्रीआनंद

अधिष्ठाता, प्रमुख शैक्षिक कार्यक्रम (01.04.2022 से)

कंदस्वामी सुब्रमण्यम

अधिष्ठाता, अभ्यागत शैक्षिक कार्यक्रम (30.09.2022 तक)

ए.एन.रामप्रकाश

अधिष्ठाता, अभ्यागत शैक्षिक कार्यक्रम (01.10.2022 से)

सुकांत बोस

देबारति चटर्जी

शुभदीप डे

गुलाब सी. देवांगन

तरुण सौरदीप (प्रतिनियुक्ति पर)

नीरज गुप्ता

शाश्वत जे. कपाडिया

रंजीव मिश्रा

संजित मित्रा

सुहृद एस.मोरे

दीपांजन मुखर्जी

सौगात मुज्जाहिद

वैदेही एस. पालिया

असीम एस. परांजपे

कनक साहा

निशांत के. सिंह

कंदस्वामी सुब्रमण्यम (30.09.2022 तक)

दुर्गेश के. त्रिपाठी

ससम्मान सेवामुक्त आचार्य (एमेरिटस प्रोफेसर)

नरेश के. दधीच

संजीव वी. धुरंधर

अजित के. केम्बवी

जयंत वी. नार्लीकर

वरूण साहनी

कंदस्वामी सुब्रमण्यम (01.10.2022 से)

श्याम एन.टंडन

वैज्ञानिक एवं तकनीकी कर्मचारी

प्रकाश अरुमुगासामी

दीपक एन. बनकर

प्रफुल्ल एस. बाराथे

निरुपमा यू. बावडेकर

राणी एस. भंडारे

संतोष एस. भुजबल

महेश पी. बुर्से

कल्पेश एस. चिल्लाल

प्रवीणकुमार ए. चोरडिया

हिल्लोल के.दास

हितेश पी. देशमुख

समीर ए.धुर्डे

सुरेश दोरावरी

गजानन बी. गायकवाड

अप्रतिम गाँगुली

संतोष बी. जागडे

भूषण एस. जोशी

डायना जॉय (30.11.2022 तक)

शिवराज कंदस्वामी

रवि केशरवानी

प्रवीण वी. खोडदे

अभय ए. कोहोक

शंकर माझी

विलास बी. मेसी

आशिष ए. म्हस्के

शशिकांत जी. मिरकुटे

दीपा मोदी

अनुप्रीता एस. मोरे

एन. नागेश्वरन

नितिन डी. ओहोल

निलेश डी. पोखरकर

स्वप्निल एम. प्रभुदेसाई

सुजित पी.पुत्रडी

विजय के. राय

चैतन्य वी. राजर्षि

हेमंत के. साहू

हर्षद एल. सावंत

सागर सी. शाह

शाक्य सिन्हा

सारावणन टी.आर.

योगेश आर. ठाकरे

मानसदेवी पी. तिरुज्ञानसम्बन्धम

अजय एम.विभूते (31.10.2022 तक)

प्रशासनिक एवं सहायक कर्मचारी

निरंजन वी. अभ्यंकर

विजय पी. बर्वे

कुलदीप के. बोन्हाडे

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 (28.02.2023 तक)

कुमार बी.मुनुस्वामी

राजेश परदेशी

राजेश वी.परमार

मुकुंद एस. सहस्रबुद्धे

व्यंकटेश ए.सामक

सेनिथ एस. सैम्युअल

रोहन के. शेलार

दीपक आर. शिंदे (30.06.2022 तक)

शाहिश के. सुकाले

वर्षा आर. सुर्वे

दीपिका एम. सुसैनाथन

शशांक एक. तर्फे

शंकर के. वाघेला

कालिदास पी. वाव्हल

पोस्ट डॉक्टरेट

टेक प्रसादर अधिकारी

मेघा आनंद

श्रीमंता बनर्जी

अपूर्व बेरा

कृष्णाकांत भट्टाचार्य

सौरदीप भट्टाचार्य

यशपाल भुल्ला

स्वदेश चांद

अत्रीदेब चटर्जी

शर्मिष्ठा चटर्जी

सुजया दास गुप्ता

प्रसून धांग

आकाश गर्ग
रितेश घोष
अनू जेकोब
विक्रान्त विनायक जाधव
स्टॅन्ली जॉन्सन
रूकैय्या खातून
साईकुबा कृष्णन
मौपिया माझी
प्रीतिश कुमार मिश्रा
सपना मिश्रा
अयान मिश्रा
अभिषेक मोहपात्रा
चयन मंडल
प्रसिया पी.
ध्रुव पाठक
प्रियांका रानी
दिव्या रावत
शौविक रॉय चौधुरी
शिल्पा सरकार
सुचिरा सरकार
मयुर बी. शेंडे
सृष्टि तिवारी

दीर्घकालिक अभ्यागत

तेजिंदर पाल सिंह

शोध छात्र

दीपाली अगरवाल
भास्कर आर्या
ईशिता बनर्जी
संकल्पा बनर्जी
निलाक्षा बर्मन
रनित के. बेहेरा
यश डी. भार्गव
राजेंद्र पी. भट्ट
ईशिता चटर्जी
सुवास सी. चौधुरी
नविन एल. चौरासिया
राजेश चेल्ल
सौरभ छात्रा
सुनिल चौधरी
पार्थ पी. डेका
सई एम. धवलीकर
सूरज धिवर
सायक दत्ता
पियाली गाँगुली

अमन गंगवार
प्रियांका गावडे
सुधीर घोलप
सुप्रोवो घोष
तथागत घोष
राघव गोगिया
किशोर गोपालकृष्णन
लबन्या के. गुहा
श्रीजित पी. जाधव
मेल्विन जेम्स
अनिर्बन कोष्टी
अमित कुमार
श्रीबनी कुमार
कविता कुमारी
सौरभ एस. मागरे
मौसुमी महातो
राजेश मैती
बिस्वनाथ मालाकेर
सुकन्या मल्लिक
अंकुश मंडल
प्रभात मन्ना
सौमिल मौलिक
अनुज मिश्रा
राजेश मंडल
समन्वया मुखर्जी
अरोमल पी.
पुष्पक पांड्ये
ध्रुव पंड्या
गोपालकृष्ण प्रभु
विक्रम के. प्रधान
ज्योति प्रकाश
वैशाक प्रसाद
अभिषेक राजहंस
सुजाता रामकृष्णन
दिव्या राणा
प्रथमेश पी. रत्नपारखी
सौम्या रॉय
जन्मेजॉय सरकार
दिव्या अन्न शाजी
परिसी एस. शिर्के
स्वर्णिम एस. शिर्के
कांचन सोनी
प्रांजल ए. तांबे
अविनाश तिवारी
प्रकाश त्रिपाठी
विशाल उपेंद्रन
प्रेमविजय वी.
सौरभ एस. येवले
मनिष
मीनाक्षी

अस्थायी/परियोजना/संविदा

अंकित वी. भंडारी
सागर जे. भोसले
प्रज्ञा भोये
धनराज बोरगाँवकर
वी. चेल्लाथुराई
एम्मा जेन ए. चोकर
महंतेषा डी.
मालती दिनदयालन
ऋषिकेश देवागाँवकर
अमित देवकर
अविनाश देशपांडे
राहुल जी.
शरद जी. गाँवकर
रंजन गुप्ता
मंदार एम. हुलसुरकर
वैष्णवी वी. जगताप
विशाल पी. जैन
जितेंद्र एस. जोशी
अनिकेत पी. कडू
प्रफुल्ल पी. काम्बले
नीतिका केशरवानी
रूपेश पी. लबडे
मंजिरी ए. महाबल
मधुसुदन डी. मालवे
जमीर मनुर
निधि मेहंदिरत्ता
श्रीकांत आर. मिश्रा
श्रीराम वी. मुळ्ये
शेखर एन.
नवीन के. ओलेकर
नवनीत पी.के.
विशाखा परदेशी
अथर्व यू. पाठक
मयूरी पटवर्धन
शिवानी एस.पेठे
रोहिणी एस. पोक्ळे
अथर्व ए. पोरे
विपुल प्रसाद
हर्षदा रौदाल
स्वाती एस. रोकडे
जयश्री रॉय
सुधागर एस.
ध्रुवा जे. सैकिया
वैभव एन.सावंत
विठ्ठल एस. सावसकर
बालाजी वी. सावंत
राघवेंद्र टी.एस.

आयुका के अभ्यागत सहकर्मी

1. शीलू अब्राहम, भौतिकी विभाग, मार थोमा कॉलेज, चुंगाथुरा केरल
2. गाझी ए. अहमद, भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर.
3. जी. अबिका, भौतिकी विभाग, आई.आई.एस.ई.आर., तिरुपति.
4. संपूर्ण आनंद, भौतिकी विभाग, तमिलनाडु केंद्रीय विश्वविद्यालय, थिरुवरुर.
5. रिझवान यू. अन्सारी, भौतिकी विभाग, मौलाना आझाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय, हैदराबाद.
6. बिजन के. बागची, 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, पाँडेचेरी.
17. बारी मकबूल. भट, भौतिकी विभाग, इस्लामी विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, अवंतिपुरा. जम्मू और कश्मीर.
18. नसीर इक्बाल. भट, भौतिकी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर.
19. तबस्सुम एम. भट, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज फॉर वुमन, श्रीनगर.
20. श्रीजित भट्टाचार्यजी, भौतिकी विभाग, आईआईआईटी, इलाहाबाद.
21. देबिजॉय भट्टाचार्य, भौतिकी विभाग, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंस, मणिपाल विश्वविद्यालय, कर्नाटक.
22. सुभा भट्टाचार्य, गणित विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकाता.
23. के.जी. बिजू, भौतिकी विभाग, डब्ल्यूएमओ आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, मुत्तिल, वायनाड, केरल.
24. सुसंता कुमार बिसोई, भौतिकी एवं खगोलविज्ञान विभाग, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान राउरकेला, ओडिशा.
25. रिताब्राता बिसवास, गणित विभाग, बुर्दवान विश्वविद्यालय, बुर्दवान.
26. देबाशिश बोराह, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गुवाहाटी.
27. चंद्रचुर चक्रबोर्ती, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंस, मणिपाल अकादमी ऑफ हाइयर एज्युकेशन, कर्नाटक.
28. कौशिक चक्रबोर्ती, पश्चिम बंगाल एज्युकेशनल सर्विस, बुर्दवान.
29. सुबेनॉय चक्रबोर्ती, गणित विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता.
30. सुमंता चक्रबोर्ती, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइंस, जादवपुर, कोलकाता.
31. नंद के. चक्रधारी, भौतिकी एवं खगोलभौतिकी अध्ययन शाला, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर.
32. हुंम चंद, भौतिकी और खगोल भौतिकी विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला.
33. रमेश चंद्रा, भौतिकी विभाग, कुमाऊँ विश्वविद्यालय, नैनिताल.
34. सुरेश चंद्रा, एमिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनोमी एस्ट्रोफिज़िक्स, एमिटी युनिवर्सिटी कैम्पस, नोएडा.
35. अयान चटर्जी, भौतिकी और खगोल विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला.
36. रिताबन चटर्जी, भौतिकी विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकाता.
37. सुचेतना चटर्जी, भौतिकी विभाग, प्रेसिडेन्सी विश्वविद्यालय, कोलकाता.
38. असिस के. चट्टोपाध्याय, सांख्यिकी (स्टैटिस्टिक) विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता.
39. सुरजित चट्टोपाध्याय, गणित विभाग, अमिटी विश्वविद्यालय, कोलकाता.
40. तनुका चट्टोपाध्याय, अनुप्रयुक्त गणित विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता.
41. राघवेंद्र चौबे, डीएसटी सेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी एंड मैथेमेटिकल साइंस, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी.
42. भाग सी. चौहान, भौतिकी एवं खगोलीय विज्ञान विभाग, केंद्रीय विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश, धर्मशाला.
43. लक्ष्मीकांत चावरे, मूल विज्ञान केंद्र, पं रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर.
44. राका वी. दाभाडे, भौतिकी विभाग, फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे.
45. ममता दहिया, भौतिकी और इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, एसजीटीबी खालसा कॉलेज, दिल्ली.
46. हिमाद्री एस.दास, भौतिकी विभाग, असम विश्वविद्यालय, सिल्वर.
47. प्रसंता कुमार दास, बीआईटीएस पिलानी, के के बिरला गोवा कैम्पस, गोवा.
48. श्याम दास, भौतिकी विभाग, मालदा कॉलेज, मालदा.
49. सुदिप्ता दास, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन.
50. अभिरूप दत्ता, डिसप्लिन ऑफ एस्ट्रोनोमी, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर.
51. धुरजती पी. दत्ता, गणित विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी.
52. कनन के.दत्ता, भौतिकी विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता.
53. सुकांत देब, भौतिकी विभाग, कॉटन कॉलेज स्टेट यूनिवर्सिटी, गुवाहाटी.

54. पार्थ एस. देबनाथ, भौतिकी विभाग, ए.पी.सी. रॉय गवर्नमेंट कॉलेज, सिलीगुड़ी.
55. उज्जल देबनाथ, गणित विभाग, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग साइन्स एंड टेक्नोलॉजी, हावड़ा.
56. शंतनु देसाई, भौतिकी विभाग, आईआईटी, हैदराबाद.
57. रेश्मा एस.आर. देसाई, भौतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान स्कूल गोवा विश्वविद्यालय.
58. शांति पी.देवरपल्ली, खगोलविज्ञान विभाग, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद.
59. अनौबम एस. देवी, भौतिकी विभाग, मणिपूर विश्वविद्यालय इम्फाल.
60. मून एम. भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर.
61. अर्चना दिक्षित, गणित विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय मथुरा, उत्तर प्रदेश.
62. विजयकुमार एच. दोड्डामणी, भौतिकी विभाग, बैंगलोर विश्वविद्यालय, बैंगलुरु.
63. ब्रोजा जी. दत्ता, भौतिकी विभाग, ऋषि बंकिम चंद्र कॉलेज, पश्चिम बंगाल.
64. जिबतेश दत्ता, बुनियादी और सामाजिक विज्ञान विभाग, पूर्वोत्तर पर्वतीय विश्वविद्यालय, शिलांग.
65. सुकांत दत्ता, भौतिकी विभाग, एसजीटीबी खालसा कॉलेज, दिल्ली.
66. मयूख राज गंगोपाध्याय, थानू पद्मनाभन सेंटर फॉर कॉस्मोलॉजी एंड साइंस पोप्युलराइजेशन, एसजीटी विश्वविद्यालय, गुड़गाँव, हरियाणा.
67. सुदिप के. गरैन, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिकल साइंसेज इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस, एज्युकेशन एंड रिसर्च, कोलाकाता.
68. गुरुदत्त गौर, सेंट जेवियर्स कॉलेज(स्वायत्त), अहमदाबाद.
69. प्रबिर घरामी, गणित विभाग, बेल्दा कॉलेज, बेल्दा, पश्चिम बंगाल.
70. अभिक घोष, भौतिकी विभाग, बनवारीलाल भालोटिया कॉलेज, आसानसोल.
71. सुमन घोष, भौतिकी विभाग, इंदिरा गाँधी ट्राइबल विश्वविद्यालय, अमरकंटक, मध्य प्रदेश.
72. सुशांत जी. घोष, सेंटर फॉर थीअरेटिकल फिजिक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया दिल्ली.
73. तुहिन घोष, स्कूल ऑफ फिजिकल साइन्स, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर.
74. अंकुर गोगई, भौतिकी विभाग, जगन्नाथ बोराह कॉलेज, जोरहाट.
75. रूपज्योति गोगई, भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर.
76. गौरव गोस्वामी, स्कूल ऑफ आर्ट्स एंड साइन्स अहमदाबाद विश्वविद्यालय.
77. उमानन्द डी. गोस्वामी, भौतिकी विभाग, डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय.
78. अरूणा गोवडा, कंप्यूटर इंजीनियरिंग विभाग, गवर्नमेंट पालिटेक्नीक, दमन एंड दीव.
79. शिवाप्पा बी. गुडेन्नवार, भौतिकी विभाग, क्रिस्ट (मानद) विश्वविद्यालय, बैंगलुरु.
80. शर्बरी गुहा, भौतिकी विभाग, सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता.
81. ममता गुलाटी, स्कूल ऑफ मैथेमैटिक्स, थापर इन्स्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नालॉजी, पटियाला.
82. प्रिया हसन, भौतिकी विभाग, मौलाना आजाद नेशनल उर्दू विश्वविद्यालय, हैदराबाद.
83. गोमम एम. होस्सेन, भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर, कोलकाता.
84. जो. जैकोब, भौतिकी विभाग, न्यूमैन कॉलेज, थोडुपुझा, केरल.
85. रिकु जैकोब, बेसिक साइन्स एंड ह्यूमैनिटीज़ विभाग, राजगिरी स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नालॉजी, काक्कनाड, कोची, केरल.
86. चेतना जैन, भौतिकी विभाग, हंसराज कॉलेज, दिल्ली.
87. दीपक जैन, भौतिकी विभाग, दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, नई दिल्ली.
88. राजीव के. जैन, भौतिकी विभाग, आईआईएससी, बैंगलुरु.
89. चार्ल्स जोस, भौतिकी विभाग, कोचिन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोची, केरल.
90. जेस्सी जोस, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति.
91. मिनु जॉय, भौतिकी विभाग, अल्फान्सा कॉलेज, पाला, केरल.
92. जीना के., भौतिकी विभाग, प्रोविडन्स वुमन्स कॉलेज, कोझीकोड, केरल.
93. सत्य नारायणन के., भौतिकी विभाग, द कोचीन कॉलेज, कोची, केरल.
94. मो. मेहेदी कलाम, भौतिकी विभाग, आलिया विश्वविद्यालय, कोलकाता.
95. नंदिता एल. कालिता, भौतिकी विभाग, गिरिजानंद चौधुरी इन्स्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट एंड टेक्नालॉजी, गुवाहटी.
96. संजीव कालिता, भौतिकी विभाग, गुवाहटी विश्वविद्यालय, गुवाहटी.
97. नागराज काम्पल्ली, भौतिकी विभाग, बैंगलोर विश्वविद्यालय, बैंगलोर.
98. निशिकांत खंडई, स्कूल ऑफ फिजिकल साइन्सेस, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर.
99. अरुण केनाथ, भौतिकी एवं इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, क्रिस्ट(मानद विश्वविद्यालय), बैंगलोर.
100. राम किशोर, गणित विभाग, राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, अजमेर.
101. न्यूटन सिंह क्षेत्रिमयम, भौतिकी विभाग, राष्ट्रीय रक्षा अकादमी, खडकवासला, पुणे.
102. अरुण वी. कुलकर्णी, भौतिकी विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, गोवा.
103. भारत कुमार, भौतिकी एवं खगोलविज्ञान विभाग, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान राउरकेला, ओडिशा.
104. नागेंद्र कुमार, गणित विभाग, एमएमएच कॉलेज, गाजियाबाद.
105. आर. के. सुनिल कुमार, सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, कन्नूर विश्वविद्यालय.
106. संजय कुमार, भौतिकी पी जी विभाग, पटना विश्वविद्यालय.
107. सुरेश कुमार, गणित विभाग, इंदिरा गाँधी विश्वविद्यालय, मीरपुर, हरियाणा.
108. हनी एम. भौतिकी विभाग, एसएआरबीटीएम गवर्नमेंट कॉलेज, कोयिलेंडी, कोझीकोड, केरल.
109. विजयम्पति मधुरिमा, भौतिकी विभाग, तामिलनाडु केंद्रीय विश्वविद्यालय, तिरुवरु.

110. स्मृति महाजन, भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, मोहाली.
111. बिभास आर. माझी, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गुवाहटी.
112. लिटन मजुमदार, भौतिकी विभाग, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर.
113. शिवा के. मलपाका, भौतिकी विभाग, आईआईआईटी, बैंगलुरु.
114. मंजूर ए. मलिक, भौतिकी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर.
115. सोमा मंडल, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट गर्ल्स जनरल डिग्री कॉलेज, कोलकाता.
116. तुहिना मन्ना, सेंट जेवियर्स कॉलेज (ऑटोनॉमस), कोलकाता, पश्चिम बंगाल.
117. टिटस के. मैथ्यू, भौतिकी विभाग, कोचीन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोची, केरल.
118. राम ए. मौर्य, भौतिकी विभाग, एनआईटी-कालिकत, कोझीकोड, केरल.
119. बिमन जे. मेधी, भौतिकी विभाग, गुवाहटी विश्वविद्यालय, गुवाहटी.
120. इरोम ए. मेईतेई, भौतिकी विभाग, मोडर्न कॉलेज, इम्फाल.
121. मनेश माइकल, भौतिकी विभाग, भारत माता कॉलेज, कोची, केरल.
122. हमीदा मीर, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, श्रीनगर.
123. मुबाशिर एच. मीर, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, बंडीपोरा, जम्मू एंड कश्मीर.
124. बिबुदत्ता मिश्रा, गणित विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद.
125. सौरव मित्रा, भौतिकी विभाग, सुरेंद्रनाथ कॉलेज, कोलकाता.
126. कामाक्ष्या पी. मोडक, भौतिकी विभाग, ब्रह्मानंद केशव चंद्र कॉलेज, कोलकाता.
127. सजाहन मोल्ला, भौतिकी विभाग, न्यु अलीपोर कॉलेज, कोलकाता.
128. आदित्य एस. मंडल, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन.
129. सप्तर्षि मंडल, भौतिकी विभाग, बेथुन कॉलेज, कोलकाता.
130. सौमन मंडल, भौतिकी विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता.
131. प्रदीप मुखर्जी, भौतिकी विभाग, बरसात गवर्नमेंट कॉलेज, कोलकाता.
132. महादेवाप्पा नागनाथाप्पा, गितम (मानद विश्वविद्यालय), हैद्राबाद कैम्पस, तेलंगना.
133. हेमवती नंदन, भौतिकी विभाग, गुरुकुल काँगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार.
134. दिबेंदु नंदी, सेंटर ऑफ़ एक्सलन्स इन स्पेस साइंसेस, आईआईएसईआर, कोलकाता.
135. राजेश के. नायक, भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर, कोलकाता.
136. चंद्रचानी देवी निगोबम, भौतिकी विभाग, मणिपुर विश्वविद्यालय, पश्चिम मणिपुर.
137. सचिन पी.सी., भौतिकी विभाग, फातिमा माता नेशनल कॉलेज, कोल्लम, केरल.
138. प्रिन्स पी. आर., भौतिकी विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज, तिरुअनंतपुरम.
139. शिवेश कुमार जास पासिफ, सेंटर फॉर कॉस्मॉलजी एंड साइन्स पॉप्युलराइजेशन, एसजीटी विश्वविद्यालय, गुडगाँव हरियाणा.
140. श्रीजित पदिनहत्तेरी, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंस, मणिपाल अकादमी ऑफ़ हाइयर एज्युकेशन, ऊडुपी, कर्नाटक.
141. बरुन के. पाल, भौतिकी विभाग, नेताजी नगर कॉलेज फॉर वुमेन, कोलकाता.
142. बिस्वजित पांड्ये, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन.
143. संजय के. पांड्ये, गणित विभाग, एलबीएस डिग्री कॉलेज, गोंडा, उत्तर प्रदेश.
144. महादेव बी. पांडगे, भौतिकी विभाग, दयानंद साइंस कॉलेज, लातूर, महाराष्ट्र.
145. उमा पात्रोई, भौतिकी विभाग, गुरुकुल काँगड़ी(मानद विश्वविद्यालय), विश्वविद्यालय, हरिद्वार.
146. ऋतु एम. पारेख, धिरुभाई अंबानी इन्स्टिट्यूट ऑफ़ इन्फॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नॉलजी, गाँधीनगर, गुजरात.
147. अमित पाठक, भौतिकी विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी.
148. किशोर डी. पाटील, गणित विभाग, विवेकानंद साइंस कॉलेज, बुलढाणा, महाराष्ट्र.
149. माधव के. पाटील, स्कूल ऑफ़ फिजिकल साइंस, स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विश्वविद्यालय, नांदेड, महाराष्ट्र.
150. बिकाश सी. पॉल, भौतिकी विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलिगुड़ी.
151. सुरजित पॉल, भौतिकी विभाग, रामन रिसर्च इन्स्टिट्यूट, बैंगलोर.
152. देवराज डी. पवार, भौतिकी विभाग, आर जे कॉलेज, मुंबई.
153. निनान एस. फिलिप, आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स रिसर्च एंड इंटेलिजेंट सिस्टम्स, थेल्लियूर, केरल.
154. अनंत सी प्रधान, भौतिकी और खगोलविज्ञान विभाग, एनआईटी राउरकेला.
155. अनिरुद्ध प्रधान, गणित विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा.
156. राम प्रसाद प्रजापति, स्कूल ऑफ़ फिजिकल साइंसेस, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली.
157. अनिसुर रहमान, दुर्गापुर गवर्नमेंट कॉलेज दुर्गापुर पश्चिम बर्दवान.
158. फारुक रहमान, गणित विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता.
159. राखी आर., भौतिकी विभाग, एन.एस.एस. कॉलेज, पान्दलम, केरल.
160. राजेश एस.आर., भौतिकी विभाग, सनातन धर्म कॉलेज, आलाप्पुडा, केरल.
161. चयन रणजित, गणित विभाग, इग्रा एसएसबी कॉलेज, पूरब, मेदिनीपुर, पश्चिम बंगाल.
162. शंतनु रस्तोगी, भौतिकी विभाग, डीडीयू गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर.
163. सी.डी. रविकुमार, भौतिकी विभाग, कालिकत विश्वविद्यालय, कोझीकोड.
164. सैबल राय, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज इंजीनियरिंग एंड सिरेमिक टेक्नालजी, कोलकाता.
165. बिप्लब रायचौधुरी, भौतिकी विभाग, विश्व-भारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन.

166. प्रबीर रुद्र, गणित विभाग, अशुतोष कॉलेज, कोलकाता.
167. अश्वथय एस., भौतिकी विभाग, प्रोविडन्स वुमन कॉलेज, कोझीकोड, केरल.
168. सुनिल कुमार एस., भौतिकी विभाग, आईआईएसईआर, तिरुपति.
169. अनिर्बन साहा, भौतिकी विभाग, पश्चिम बंगाल राज्य विश्वविद्यालय, कोलकाता.
170. संजय के. सहाय, कंप्यूटर साइन्स एंड इन्फोर्मेशन सिस्टम्स, बीआईटीएस-पिलानी, गोवा.
171. संदीप सहीजपाल, भौतिकी विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़.
172. प्रद्युम्न कुमार साहो, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद कैम्पस, हैदराबाद, तेलंगना.
173. ईशांकुर सैकिया, अनुप्रयुक्त विज्ञान विभाग, गुवाहाटी विश्वविद्यालय, असम.
174. गौरांग सी. समंता, गणित पीजी विभाग, फकीर मोहन विश्वविद्यालय, बालासोर, ओडिशा.
175. प्रशांत समंत्रय, भौतिकी विभाग, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद.
176. बिप्लब सरकार, अनुप्रयुक्त विज्ञान विभाग, स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर.
177. रथिन शर्मा, भौतिकी विभाग, रवींद्रनाथ टॅगोर विश्वविद्यालय, होजई.
178. सौम्यदीप सामुई, भौतिकी विभाग, प्रेसिडन्सी विश्वविद्यालय, कोलकाता.
179. सुब्रता सारंगी, भौतिकी विभाग, सेंचुरियन यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नालजी एंड मैनेजमेंट, भुवनेश्वर.
180. तमल सरकार, हाई एनर्जी एंड कॉस्मिक रे रिसर्च सेंटर, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलिगुड़ी.
181. अंजन ए.सेन, सेंटर फॉर थीअरेटिकल फिज़िक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली.
182. अशोक के. सेन, भौतिकी विभाग, असम विश्वविद्यालय, सिल्चर, असम.
183. सोमश्री सेन, भौतिकी विभाग, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली.
184. आनंद सेनगुप्त, भौतिकी विभाग, आईआईटी, गांधीनगर.
185. टी.आर.शेषाद्री, भौतिकी और खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय.
186. गीतांजली सेठी, भौतिकी विभाग, सेंट स्टीफन्स कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली.
187. ऐशवर्णा शर्मा, भौतिकी विभाग, बोहना कॉलेज, जोरहाट.
188. रंजन शर्मा, भौतिकी विभाग, कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल.
189. उमेश के. शर्मा, गणित विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा.
190. अमित शुक्ला, डिसिप्लिन ऑफ एस्ट्रोनमी, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर.
191. अलकेंद्र सिंह, भौतिकी विभाग, इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी.
192. धर्म वीर सिंह, भौतिकी विभाग, जीएलए विश्वविद्यालय मथुरा, उत्तर प्रदेश.
193. ग्यान पी. सिंह, गणित विभाग, विश्वेश्वरैया नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नालजी, नागपूर.
194. हरिंदर पी. सिंह, भौतिकी और खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली.
195. हेईसनम एस. सिंह, भौतिकी विभाग, राजीव गाँधी विश्वविद्यालय, अरुणाचल प्रदेश.
196. सुप्रित सिंह, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नई दिल्ली.
197. मोनिका सिन्हा, भौतिकी विभाग, आईआईटी, जोधपुर.
198. सुरेंद्र एन. सोमाला, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, हैदराबाद.
199. विक्रम सोनी, सेंटर फॉर थीअरेटिकल फिज़िक्स, जामिया मिल्लिया इस्लामिया, नई दिल्ली.
200. के. श्रीराम, खगोलविज्ञान विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ साइंस, ओसमानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद.
201. सौरव सुर, भौतिकी एवं खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय (उत्तरी कैम्पस), नई दिल्ली.
202. पारिजात ठाकूर, शुद्ध और अनुप्रयुक्त भौतिकी विभाग, गुरु घासीदास केंद्रीय विश्वविद्यालय, बिलासपुर.
203. अरुण वी. तंपान, भौतिकी विभाग, सेंट जोसेफ कॉलेज, बैंगलोर.
204. विठ्ठल पी. एस., भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, खंडोला, गोवा.
205. सुनिल के. त्रिपाठी, भौतिकी विभाग, इंदिरा गांधी इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नालजी, ओरिसा.
206. विनुता तुमाला, अनुप्रयुक्त गणित विभाग, आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापट्टणम.
207. रश्मी उनीयल, भौतिकी विभाग, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, नरेंद्रनगर, उत्तराखंड.
208. सनील उन्नीकृष्णन, भौतिकी विभाग, सेंट स्टीफन्स कॉलेज, दिल्ली.
209. सुधाकर उपाध्याय, भौतिकी विभाग, केएलएस कॉलेज, नवादा, बिहार.
210. अनिसुल ए. उस्मानी, भौतिकी विभाग, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय, अलीगढ़.
211. नीलकंठ डी. वाग्शेट्टी, भौतिकी और इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, महाराष्ट्र उदयगिरी महाविद्यालय, उदगीर, महाराष्ट्र.
212. दीपक वैद, भौतिकी विभाग, एनआईटी, सूरतकाल, कर्नाटक.
213. भार्गव पी. वैद्य, डिसिप्लिन ऑफ एस्ट्रोनॉमी, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस इंजीनियरिंग, आईआईटी, इंदौर.
214. मुरली वर्मा, भौतिकी विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ.
215. जसवंत के. यादव, भौतिकी विभाग, हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय, हरियाणा.
216. लालथाकिमी झाडेग, भौतिकी, मिजोरम विश्वविद्यालय, ऐझवाल.

अभ्यागत सहकर्मियों की (विजिटिंग एसोसिएट्स) तैत्तीसवीं बैच (2022) जिनका कार्यकाल 1 अगस्त 2022 से आगे तीन वर्षों तक बढ़ा दिया गया है।



सुसंता कुमार बिसोई



चंद्रचुर चक्रबोर्ती



सुमंत चक्रबोर्ती



प्रसंता कुमार दास



अर्चना दिक्षित



मयूख आर. गंगोपाध्याय



प्रबीर घरामी



चेतना जैन



नागराजा काम्साली



अरुण केनाथ



भारत कुमार



तुहिना मन्ना



मनेश माइकल



महादेवप्पा नागनाथप्पा



चंद्रचानी देवी निंगोंबम



शिवेश के.जे. पासिफ



श्रीजित पदिनहत्तेरी



ऋतु एम. पारेख



प्रद्युम्न के. साहो



ईशांकुर सैकिया



गीतांजली सेठी



धर्म वी. सिंह



क्ष. एन. सिंह



सुप्रित सिंह



सौरव सुर

तीसवीं बैच (2022) की निम्नलिखित अभ्यागत सहकर्मियों (विजिटिंग एसोसिएट्स) की नियुक्ति अगस्त 2022 से आगे 3 वर्षों तक बढ़ा दी गई है।

शीलू अब्राहम, जी. अंबिका, तन्वी बंडोपाध्याय, अरु बेरी, देबिजॉय भट्टाचार्य, अभिरूप दत्ता, के.जी.बिजू, सुबेनॉय चक्रबोर्ती, राघवेंद्र चौबे, भाग चौद चौहान, कनन कुमार दत्ता, सुकांत देब, मून मून देवी, हिमाद्री शेखर दास, उमानंदा देव गोस्वामी, अंकुर गोगई, रूपज्योति गोगई, अरुणा गोवाडा, ममता गुलाटी, गुरुदत्त गौर, रिकु जेकोब, शिवप्पा भारमप्पा गुडेन्नवार, संजीव कलिता, मो.मेहेदी कलाम, राम किशोर, नागेंद्र कुमार, सुशांत घोष, विंजनम्पति मधुरिमा, शिव कुमार मालापाका, बिबुदत्ता मिश्रा, मुबाशिर हमिद मिर, आदित्य सोव मंडल, बरुन कुमार पाल, देवराज दामाजी पवार, एम.के.पाटील, अनिरुद्ध प्रधान, राम प्रसाद प्रजापति, प्रिन्स पी आर, अनिसुर रहमान, बिप्लव रायचौधुरी, राजेश एस.आर., हरिंदर पी. सिंह, बिप्लोब सरकार, तमल सरकार, अनिर्बान साहा, अंजन आनंद सेन, सुरेंद्र नथ सोमाला, अनिसुल एन उस्मानी, निलकंठ दत्तात्रय वाग्शेटी, मुरली मनोहर वर्मा, जसवंत कुमार यादव, लालथाकिमी झेडेंग

आयुका के शैक्षणिक कार्यक्रमों की संगठनात्मक संरचना

(31 मार्च 2023 तक)

5 35^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23



निदेशक (स्थानापन्न)

आर. श्रीआनंद

(01 जनवरी, 2023 से)



निदेशक

सोमक रायचौधुरी

(31 दिसंबर, 2022 तक)

अधिष्ठाता,
प्रमुख शैक्षिक कार्यक्रम



दीपांकर भट्टाचार्य



आर. श्रीआनंद

प्रमुख,
संगणकीय सुविधाएँ



दीपांकर भट्टाचार्य



संजित मित्रा

प्रमुख,
प्रकाशन विभाग



असीम परांजपे



दीपांजन मुखर्जी



प्रमुख,
यंत्रीकरण
ए. रामप्रकाश



प्रमुख,
पुस्तकालय
दुर्गेश त्रिपाठी



प्रमुख,
अध्यापन कार्यक्रम
गुलाब देवांगन

अधिष्ठाता,
अभ्यागत शैक्षिक कार्यक्रम



कंदस्वामी सुब्रमण्यम



ए. एन. रामप्रकाश



प्रमुख,
अवसंरचनात्मक सुविधाएँ
आर. श्रीआनंद



प्रमुख,
प्रेक्षण कार्यक्रम
(आईजीओ एवं एसएएलटी में)
आर. श्रीआनंद



प्रमुख,
वैज्ञानिक बैठकें
रंजीव मिश्रा



प्रमुख,
श्रेष्ठतम सार्वजनिक गतिविधियाँ
निशांत सिंह



प्रमुख,
आईकार्ड्स
रंजीव मिश्रा



प्रमुख,
शिकायत प्रकोष्ठ
गुलाब देवांगन



आयुका का मुख्य उद्देश्य खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी में अध्यापन, अनुसंधान एवं विकास के लिए विश्वविद्यालय-क्षेत्र में उत्कृष्टता का केंद्र प्रदान करने के साथ-साथ विश्वविद्यालयों में इस क्षेत्र में कार्यरत सक्रिय समूहों के न्यूक्लियेशन एवं विकास को बढ़ावा देना रहा है। इसका लक्ष्य विश्वविद्यालय के विभागीय कर्मचारियों को अत्याधुनिक खगोलीय यंत्रीकरण, सैद्धांतिक जानकारी से सुसज्जित प्रयोगशालाएँ, डेटा सेंटर एवं उच्च गुणवत्तापूर्ण संगणकीय सुविधाएँ प्रदान करना है। तीन दशकों से भी अधिक समय से आयुका ने न केवल इन उद्देश्यों की पूर्ति की है बल्कि खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी के विस्तृत क्षेत्र में बुनियादी अनुसंधान तथा अभिनव अध्यापन के प्राधान्य क्रम को बनाए रखा। इस दौरान देश और विदेश में परिवर्तनशील अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी परिदृश्य की आवश्यकता के अनुसार विश्वविद्यालयों के साथ आयुका के पारस्परिक संबंध भी विकसित हुए हैं। भारतीय खगोलविज्ञान में आने वाले दशक में (i) टीएमटी, एस्केए तथा लाइगो-इंडिया जैसी मेगा साइंस

परियोजनाओं में हमारी सहभागिता (ii) अंतरिक्ष कार्यक्रमों में लगातार होने वाले सुधार (आदित्य एल 1, दक्ष, आईएनएसआईएसटी आदि) और (iii) तीव्र गति से बढ़ने वाले संगणकीय संसाधन (जैसे कि एनएसएम) के माध्यम से बड़े पैमाने पर क्रमिक विकास होने की आशा है। इन सभी विकासों के सफल परिणाम इस बात पर निर्भर करेंगे कि हम उपलब्ध समय में आवश्यक मानव संसाधनों को कितनी अच्छी तरह विकसित कर सकते हैं। कहने की जरूरत नहीं है कि प्रशिक्षित मानव संसाधन विश्वविद्यालयों से अपेक्षित हैं और यहीं आयुका जैसे अंतर-विश्वविद्यालय केंद्रों की प्रमुख जिम्मेदारी है। सभी सहयोगियों के परामर्श से हमें इस दिशा में आगे बढ़ने के लिए आयुका के लिए तत्काल लघु और दीर्घकालिक सामरिक योजनाएं विकसित करने की आवश्यकता है।

वर्तमान में आयुका के शैक्षिक कर्मचारियों में 27 संकाय सदस्य (एमरेटिस प्रोफेसर शामिल हैं), 4 अडजंक्ट संकाय सदस्य, 53 पीएचडी छात्र,

25 पोस्ट-डॉक्टरल अध्येता, 41 वैज्ञानिक तथा तकनीकी कर्मचारी एवं 5 परियोजना छात्र शामिल हैं। आयुका शैक्षिक सदस्यों की उच्च स्तरीय वैज्ञानिक उत्पादकता इसी बात से परिलक्षित होती है कि इस शैक्षिक वर्ष के दौरान उन्होंने विशेषज्ञ समीक्षित पत्रिकाओं में लगभग 193 शोधपत्र प्रकाशित किए हैं। इन प्रकाशनों का औसत प्रभाव कारक 6.0 है। अत्यधिक तीव्र प्रभाव रखने वाले प्रकाशनों में नेचर पत्रिका में प्रकाशित हुआ तेजपुर विश्वविद्यालय के पीएचडी छात्र के नेतृत्व में लिखा गया एक शोध पत्र, नेचर एस्ट्रोनॉमी में प्रकाशित दो शोधपत्र तथा फिजिकल रिव्यू लेटर में प्रकाशित एक शोधपत्र शामिल हैं। सावित्रीबाई पुणे विश्वविद्यालय के भौतिक विभाग के सहयोग के साथ आयुका ने दो वर्षों का एमएस.सी. भौतिकी (खगोलभौतिकी) पाठ्यक्रम शुरू किया है। इस कार्यक्रम की शुरुआत से प्रतिभाशाली छात्र आकर्षित होने लगे हैं। आमतौर पर इस कोर्स के लिए प्रत्येक वर्ष 15 छात्रों का नामांकन किया जाता है। इस कार्यक्रम की पहली बैच जून 2023 में स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त करेगी। यह आशा है कि

इस कार्यक्रम से प्राप्त प्रयोगात्मक अनुभव के आधार पर आयुका एम.एससी भौतिकी (खगोलभौतिकी) कोर्स की संरचना की विस्तृत रूप से सिफारिश करने के लिए सक्षम होगी, इस संरचना में खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी से संबंधित प्रयोगशाला के प्रयोगों की व्यापक शृंखला का समावेश होगा। आयुका शिक्षाविदों की निरंतर बढ़ती रहने वाली गतिविधियों को देखते हुए, हम उपलब्ध रिक्त पदों को जल्द से जल्द प्रतिभाशाली व्यक्तियों से भरने की आशा कर रहे हैं।

निरंतर प्रयासों के कारण समय के साथ-साथ आयुका के सक्रिय सहयोगियों की संख्या बढ़ती हुई नजर आ रही है। अब सहयोगियों की कुल संख्या 216 हो गई है और IUCAA को उम्मीद है कि इसे जल्द से जल्द 300 के करीब लाया जाएगा। विशेषतः अभियांत्रिकी विभागों के खगोल विज्ञान मिशनों के लिए उपयोगी तकनीकी कौशल वाले लोगों को शामिल करने का प्रयास किया जा रहा है।

सहयोगियों की संख्या में हो रही वृद्धि के कारण हम सहयोगियों एवं उनके छात्रों द्वारा लिखित प्रकाशनों की संख्या में भी अधिक मात्रा में बढ़ोत्तरी देख रहे हैं। समीक्षा समिति द्वारा यह सिफारिश की गई है कि आयुका को विभिन्न विषयों के क्षेत्रों में कार्यरत सहयोगियों एवं आयुका संकायों को संचटित करते हुए विभिन्न कार्य समूह स्थापित करने चाहिए। ये समूह दीर्घकालिक एवं अल्पकालिक गतिविधियों की योजना बनाएँगे, विशेषतः आयुका के विभिन्न कार्यक्रमों तथा सुविधाओं के प्रभावी उन्नयन और उपयोग की योजना बनाएँगे। आयुका ने लगभग 24 खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड्स) स्थापित किए हैं। इन्हें अद्यतन पाठ्यक्रम संरचनाओं और नए प्रकार के प्रयोग/डेटा विश्लेषण सत्रों के विकास में योगदान देने के लिए स्थापित किया गया था। ये विश्वविद्यालय में प्रारंभिक अथवा मौजूदा खगोल विज्ञान पाठ्यक्रम का हिस्सा हो सकते हैं। कोविड-19 प्रतिबंधों के कारण की गई योजना की तुलना में प्रत्यक्ष रूप से आईकार्ड की संख्या में कम वृद्धि है। हमें उम्मीद है कि हम हमारा विस्तार बढ़ाने के लिए भारत के दूरदराज के इलाकों में ऐसे और केंद्र स्थापित करेंगे।

वर्तमान में आयुका में लाइगो डेटा का विश्लेषण करने के लिए पूर्ण रूप से सक्षम ऐसी सारथी नामक एचपीसी सुविधा है। यह इंटरनेशनल ग्रैविटेशनल वेव ऑब्जर्वेटरी नेटवर्क (IGWN) के लिए आयुका का

योगदान है। आईजीडब्ल्यूएन संगणकीय स्रोतों में सारथी का हिस्सा लगभग 15% है। पेगासस एचपीसी क्लस्टर यह एक सक्षम सुविधा है जिसे आयुका के सामान्य उपयोगकर्ताओं एवं भारतीय विश्वविद्यालयों के शोधकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराई गई है। मुझे यह बात जानकर अत्यधिक प्रसन्नता हो रही है कि इन सुविधाओं का पूर्ण रूप से उपयोग किया जाता है और विश्वविद्यालय संकाय द्वारा इनका भिन्नात्मक उपयोग लगभग 50% है। छुट्टियों की अवधि के दौरान यह प्रमाण बढ़ जाता है क्योंकि कई सहयोगी अपने छात्रों के साथ आयुका में आ सकते हैं और अपने शोध कार्य पर ध्यान केंद्रित कर सकते हैं। विशेष रूप से, पेगासस एचपीसी का उपयोग एमएचडी और ब्रह्माण्ड संबंधी हाइड्रोडायनामिकल अनुरूपण की विस्तृत शृंखला को निष्पादित करने के लिए किया जाता है। आयुका में कंप्यूटिंग संसाधनों को बढ़ाने की स्पष्ट मांग है। यह बात प्रमाणित है कि, नवीन प्रेक्षणत्मक योजनाएँ बनाने और सभी मेगा-विज्ञान सुविधाओं से आने वाले डेटा का विवेचन करने के लिए राष्ट्रीय स्तर के बड़े एचपीसी में निवेश करना नितांत आवश्यक है। हाल ही में, हमने एनएसएम-2 परियोजना के हिस्से के रूप में आयुका में खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी अनुसंधान के लिए पूरी तरह से सक्षम बड़े क्लस्टर की उपलब्धता के लिए राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम) के समक्ष प्रस्तुतीकरण दिया है।

आयुका की यंत्रीकरण प्रयोगशाला ने सौर पराबैंगनी प्रतिबिंबन दूरबीन (एसयूआईटी) का निर्माण किया है, जो आदित्य-एल1 सौर मिशन का हिस्सा है। मुझे यह बताते हुए खुशी हो रही है कि एसयूआईटी का समाकलन एवं परीक्षण पूर्ण हुआ है। इसका मार्च माह 2023 के अंत में कंपन एवं ध्वनिक परीक्षण सफल रहा है। दूरबीन को आदित्य-एल1 के साथ समाकलित करने के लिए इसरो को प्रेषित किया जाएगा। प्रक्षेपण कार्य के बाद की कार्यनीति एवं योजनाओं को अंतिम रूप दे दिया गया है। पाइपलाइन डेटा रिडक्शन के लिए आयुका में सॉफ्टवेयर विकसित किया जा रहा है। मैं, हमारी यंत्रीकरण टीम को उनके प्रयासों के लिए बधाई देता हूँ और अंतरिक्ष में अपने नियोजित स्थान पर दूरबीन को उचित रूप से स्थापित करने के लिए शुभकामनाएं देता हूँ।

मुझे यह बताते हुए भी अत्यधिक खुशी हो रही है कि प्रिसिशन एवं क्रांटम मापन (पीक्यूएम) प्रयोगशाला में उच्च परिशुद्धता वाली परमाणु घड़ी बनाने के लिए

आवश्यक सभी आवश्यक घटक विकसित किए गए हैं। आयुका की यंत्रीकरण प्रयोगशाला में विकसित किया गया अगला महत्वपूर्ण उपकरण है वाइड-एरिया लीनियर ऑप्टिकल पोला रिमीटर (WALOP)। इसे मुख्य रूप से बहु-संस्थागत सहयोग के माध्यम से बाहरी स्रोतों से वित्त पोषित किया जाता है। कैल्टेक, क्रेट विश्वविद्यालय, ग्रीस और एसएएओ के बीच अंतरराष्ट्रीय सहयोग के हिस्से के रूप में आयुका में दो WALOOPs (दक्षिण और उत्तर) को रूपांकित किया जा रहा है एवं बनाया जा रहा है। इस उपकरण से प्राप्त डेटा गैलेक्टिक चुंबकीय क्षेत्र और धूल बादल संरचना का 3डी टोमोग्राफिक मानचित्र बनाने में सहायता करेगा। पहला उपकरण इस साल के अंत तक या अगले साल की शुरुआत में तैयार होने की उम्मीद है।

आयुका में लाइगो-इंडिया के प्रारंभिक एवं प्रारंभ करने के बाद के कार्यों का संचालन करने के लिए प्रयोगशालाएँ एवं कुशल यंत्रीकरण टीम विकसित की जा रही है। इन प्रयोगशालाओं हेतु उचित स्थान की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आयुका अब पुराने साइंस पार्क के क्षेत्र में नए भवन (आयुका -2 नामक) का निर्माण कर रही है। इस भवन का भूमि पूजन समारोह 24 फरवरी 2023 को प्रोफेसर नार्लीकर द्वारा औपचारिक रूप से किया गया।

आयुका का कंप्यूटर सेंटर एस्ट्रोसैट पर स्थित CZTI उपकरण के लिए एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल (ASSC) एवं पेलोड ऑपरेशन सेंटर (POC) को भी उपलब्ध कराता है। उपयोगकर्ता समुदाय को विकसित करने एवं उसकी सहायता करने के लिए ASSC को इसरो द्वारा वित्त पोषित किया जाता है, ताकि मौजूदा एस्ट्रोसैट डेटा का प्रभावी ढंग से विश्लेषण किए जा सके एवं नए प्रेक्षणों के लिए प्रस्ताव बनाए जा सकें। ASSC ने विगत वर्ष में कई कार्यशालाओं / डेटा विश्लेषण स्कूलों का आयोजन किया। विशेष बात यह है कि जनवरी 2022 से एस्ट्रोसैट डेटा का उपयोग करने वाले 80 रेफरीड प्रकाशन हैं, उनमें से 26 प्रकाशनों के सह-लेखक आयुका के सदस्य थे, जिसके कारण आयुका एस्ट्रोसैट से प्रदर्शित होने वाले विज्ञान में प्रमुख योगदानकर्ता बन गया है। CZTI का उपयोग करके पता लगाए गए जीआरबी की सूची तैयार करने और उपयोगकर्ता के अनुकूल तरीके से पता लगाए गए जीआरबी के प्रकाश-वक्र तथा व्युत्पन्न मापदंडों को बनाए रखने में आयुका सक्रिय भूमिका निभा रहा है। मुझे यह जानकर खुशी हुई है कि हाल

ही में CZTI के द्वारा पहचाने गए जीआरबी की संख्या 500 तक पहुंच गई है। CZTI के लिए पीओसी चलाने में प्राप्त अनुभव तब काम आएगा जब हम एसयूआईटी के लिए पीओसी स्थापित करेंगे।

आयुका के शिक्षकों हेतु खगोलविज्ञान केंद्र (एसीई) में अध्यापन अधिगम केंद्र (टीएलसी), राष्ट्रीय संसाधन केंद्र (एनआरसी) एवं अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ का शिक्षा कार्यालय (आईएयू-ओईई) शामिल हैं। इस वर्ष के दौरान क्रियान्वित की गई गतिविधियों में निम्नलिखित गतिविधियाँ शामिल हैं: (i) शिक्षा पर ऑनलाइन सेमिनार का आयोजन किया गया जिसमें भारत के प्रख्यात शिक्षाविदों ने भाग लेते हुए छात्रों एवं आम जनता को निपुणता से उच्च शिक्षा संबंधी जानकारी देने के लिए विभिन्न नई अध्यापन पद्धतियों के बारे में चर्चा की; (ii) महाराष्ट्र राज्य संकाय विकास प्राधिकरण के सहयोग से विभिन्न विषयों के संकाय सदस्यों के लिए एस्ट्रोनॉमी, साइंस एंड सोसाइटी कार्यशाला 2022-2023 का आयोजन किया। (iii) बृहस्पति से रेडियो सिग्नल की खोज करने के लिए एंटीना डिजाइन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया (फर्ग्युसन कॉलेज पुणे के सहयोग से)। इस गतिविधि में 20 कॉलेज सहभागी हुए थे और तीन सर्वश्रेष्ठ डिजाइनों को चुनकर पुरस्कृत किया गया। (iv) केंद्र नियमित रूप से पुनश्चर्या पाठ्यक्रम एवं रेडियो एस्ट्रोनॉमी विंटर स्कूल का आयोजन करता है। वर्तमान में एसीई ने विद्यालय एवं महाविद्यालय शिक्षा पर ध्यान केंद्रित किया है। उचित योजना के साथ, हम आशा करते हैं कि उन्नत ए एंड ए पाठ्यक्रमों की विस्तृत श्रृंखला की प्रस्तुत करने के लिए एसीई में स्थापित सुविधाओं का उपयोग किया जाएगा, जिसे

विभिन्न विश्वविद्यालयों के छात्र राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2022 (एनईपी2022) के तहत अकादमिक क्रेडिट बैंकों के माध्यम से क्रेडिट कर सकते हैं।

लाइगो-इंडिया गतिविधियों के हिस्से के रूप में आयुका विभिन्न शैक्षिक तथा सार्वजनिक गतिविधियों (ईपीओ) में शामिल हैं। प्रमुख गतिविधियों में से एक गतिविधि है: लिखित सामग्री का निर्माण, लाइगो-इंडिया सोशल मीडिया (फेसबुक, इन्स्टाग्राम, ट्विटर, यूट्यूब) का संयोजन एवं उस पर पोस्टिंग करना। लाइगो-ईपीओ के सदस्य नियमित रूप से लाइगो परियोजना के संबंध में स्थानीय प्रशासन के साथ जुड़ते हैं और हिंगोली के आसपास के विभिन्न गाँवों में आम जनता, विद्यालयीन तथा महाविद्यालयीन छात्रों के साथ विभिन्न गतिविधियों का समन्वय करते हैं। स्थानीय जनता को शिक्षित करने के लिए ये गतिविधियाँ अत्यधिक महत्त्वपूर्ण हैं ताकि इस क्षेत्र में समय के साथ सभी विकास भूकंपीय ध्वनि के स्तर को बढ़ाए बिना हो सकें।

कोविड-19 के बाद, इस वर्ष अपनी परंपरा का पालन करते हुए हमने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) के दौरान अपना परिसर आम जनता के मुक्त प्रवेश के लिए खोल दिया। मुक्त प्रवेश दिवस (ओपन डे) पर लगभग 10,000 लोगों ने आयुका का भ्रमण किया। एनएसडी के हिस्से के रूप में, आयुका ने पुणे जिले के ग्रामीण विद्यालयों (11 फरवरी 2023 को) और पुणे शहर के विद्यालयों (25 फरवरी 2023 को) के लिए विज्ञान विषय पर आधारित प्रतियोगिताओं का आयोजन किया। 70 विद्यालयों के छात्रों ने इन प्रतियोगिताओं (जैसे कि निबंध लेखन, चित्रकला,

मॉडल बनाना और प्रश्नोत्तरी) में सहभागिता दर्शायी। हमने 28 फरवरी 2023 को रोचक व्याख्यानों, आकर्षक पोस्टर, प्रदर्शनी, वीडियो शोज और लाइव सोलर प्रदर्शन का आयोजन किया। इस वर्ष अनोखे विषय थे: (i) स्टडिंग द सन विद आदित्य-एल1, (ii) इन्स्पयरिंग द फ्यूचर वुमन ऑफ साइंस (iii) एस्ट्रो-मिथबस्टर्स एवं (iv) नो यूवर शेअर्ड स्काई-लाइव स्कायवॉच। विज्ञान दिवस के दोपहर में "आस्क द साइंटिस्ट" नामक हमारे कार्यक्रम में आम जनता द्वारा पुछे गए प्रश्नों के उत्तर प्रो. नालीकर, प्रो. अजित केम्बवी, प्रो. सुहृद मोरे एवं मेरे द्वारा दिए गए। इस वार्षिक गतिविधि को सफल बनाने के लिए मैं आयुका के नियमित तथा संविदात्मक कर्मचारियों को धन्यवाद देना चाहता हूँ।

मैं, आयुका के स्थानापन्न निदेशक के रूप में अपने कर्तव्यों को निभाने में सहायता करने के लिए आयुका के सदस्यों एवं अपने वरिष्ठों को धन्यवाद देना चाहता हूँ। मैं अपने परामर्शदाताओं, शासी मंडल के अध्यक्ष के रूप में डॉ. के कस्तूरीरंगन और हमारे परिषद, अध्यक्ष डॉ. एम. जगदीश कुमार को भी धन्यवाद देना चाहता हूँ। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग और उसके अधिकारियों तथा कर्मचारियों एवं भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय से मिलने वाली सहायता, सलाह और सहयोग के लिए मैं हृदय से आभार व्यक्त करता हूँ।

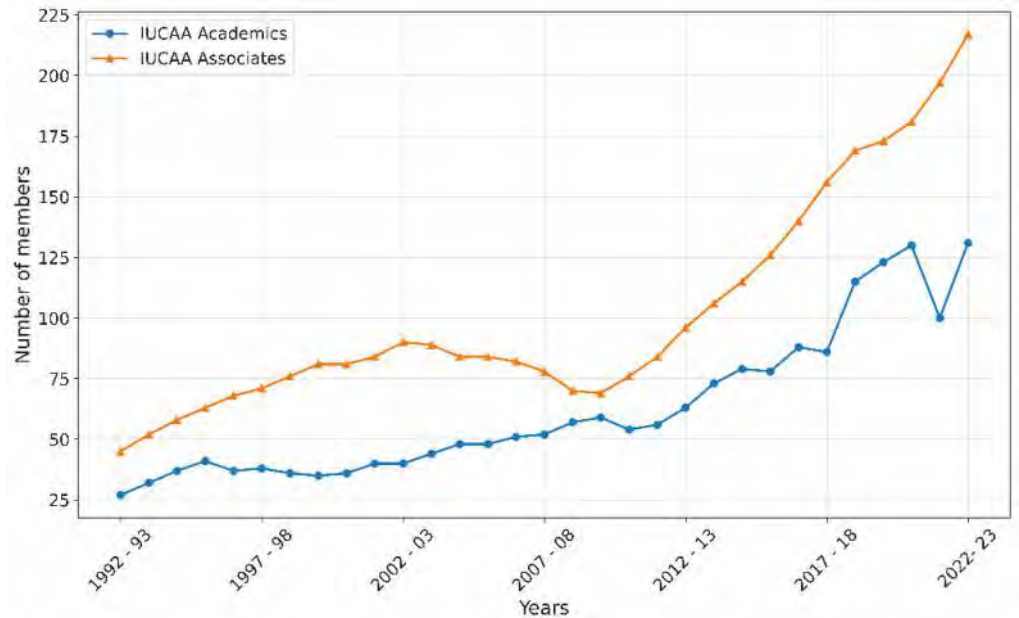
आर. श्रीआनंद

निदेशक स्थानापन्न, आयुका

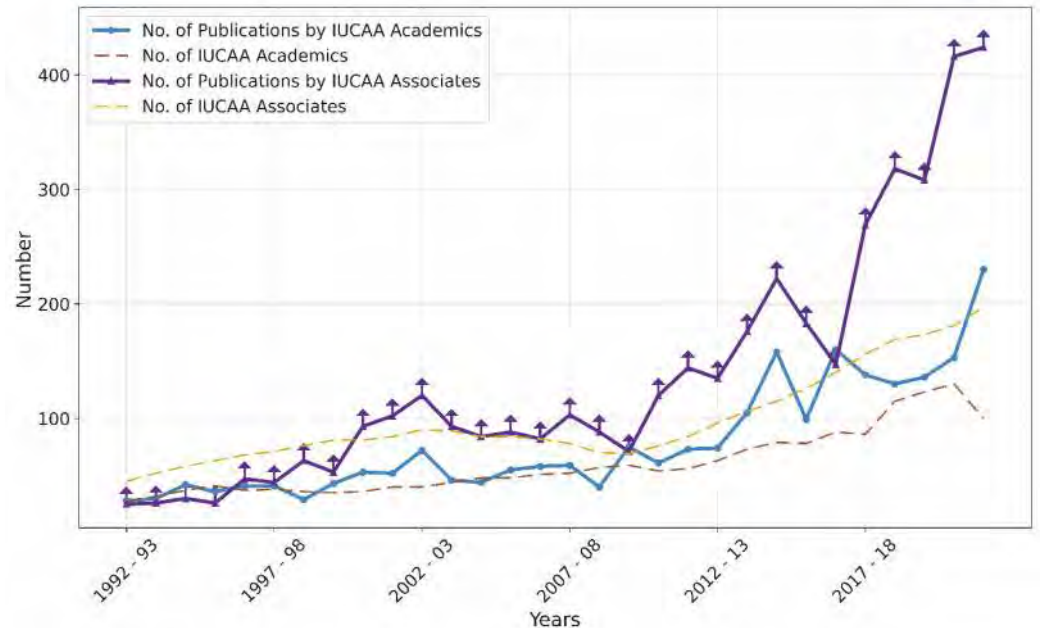
आयुका-संख्यात्मक विवरण

आयुका परिवार

यह आँकड़ा आयुका के शिक्षाविदों तथा अभ्यागत सहकर्मियों की संख्या में होने वाली वृद्धि को दर्शाता है।

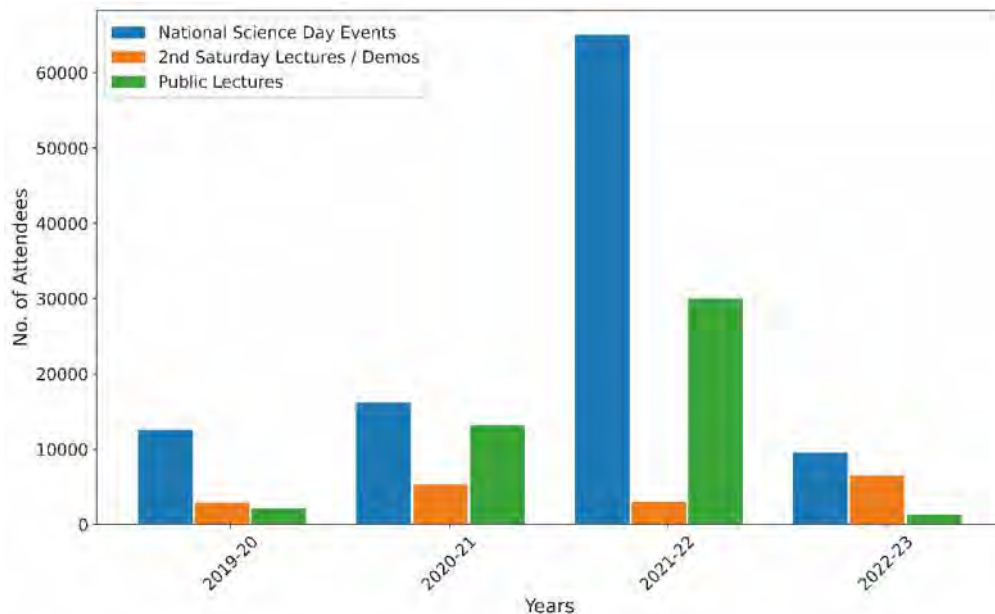


संपूर्ण वर्ष में प्रकाशित शोध-पत्र



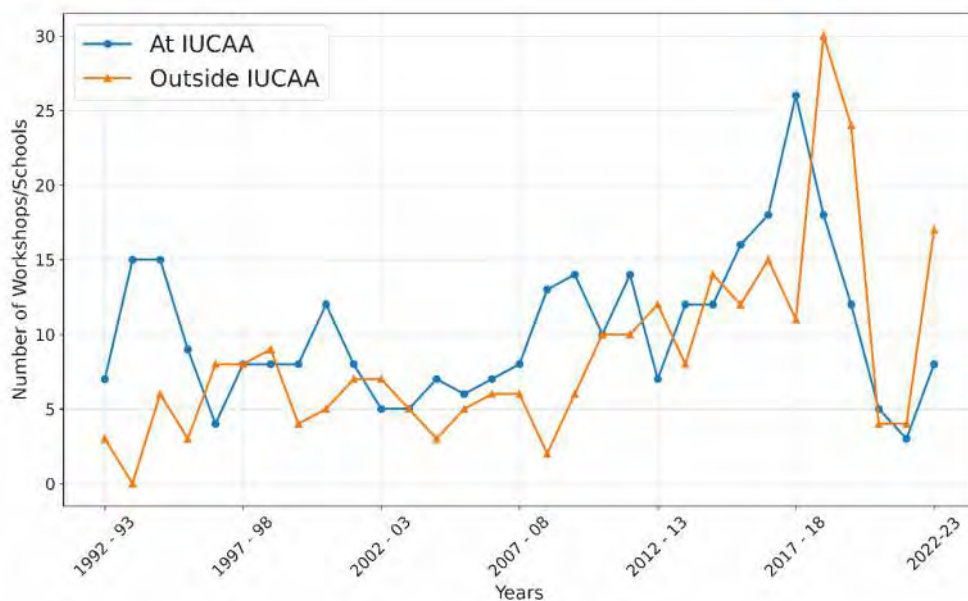
आयुका के अभ्यागत सहकर्मियों (विजिटिंग एसोसिएट्स) द्वारा प्रकाशित शोध-पत्रों की संख्या को कम करके आँका जाता है।

पिछले कुछ वर्षों में आयुका द्वारा आयोजित की जाने वाली सार्वजनिक गतिविधियाँ

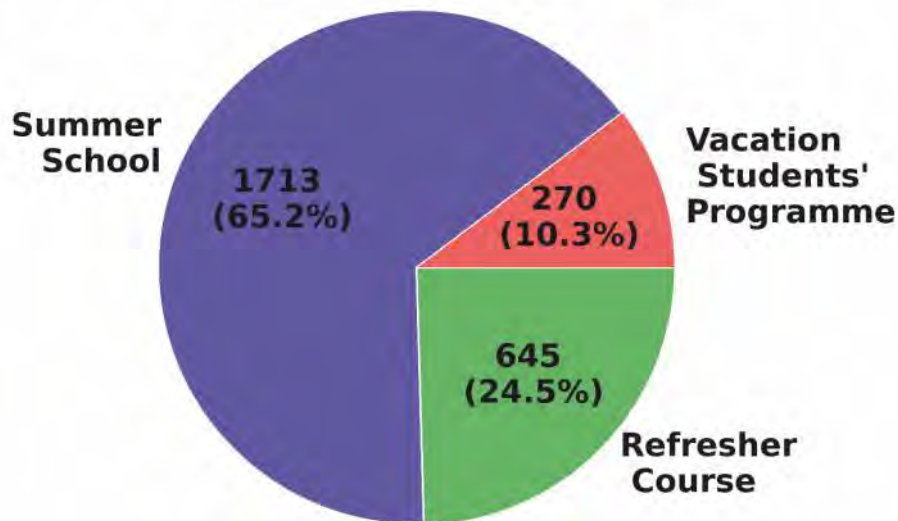


आयुका में तथा आयुका से बाहर आयोजित की जाने वाली कार्यशालाएँ/स्कूल्स

विश्वविद्यालयों और आईकार्ड्स (ICARDS) में ऐसी कार्यशालाओं तथा स्कूलों का आयोजन भारत में खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी को बढ़ावा देने में मदद करता है, जो आयुका की प्राथमिकताओं में से एक है।



No. of Participants during 1990 - 2023



आयुका में ग्रीष्मकालीन कार्यक्रम:
आयुका के ग्रीष्मकालीन कार्यक्रम, ग्रीष्मकालीन स्कूल और अवकाशकालीन छात्र कार्यक्रम के माध्यम से स्नातक तथा स्नातकोत्तर स्तर के शोधकर्ताओं के साथ-साथ पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों के माध्यम से विश्वविद्यालयों के शिक्षकों को कुछ हफ्तों की अवधि में खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी में गहन पाठ्यक्रम प्रदान करते हैं।

अनुसंधानात्मक विशेषताएँ

5 35^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

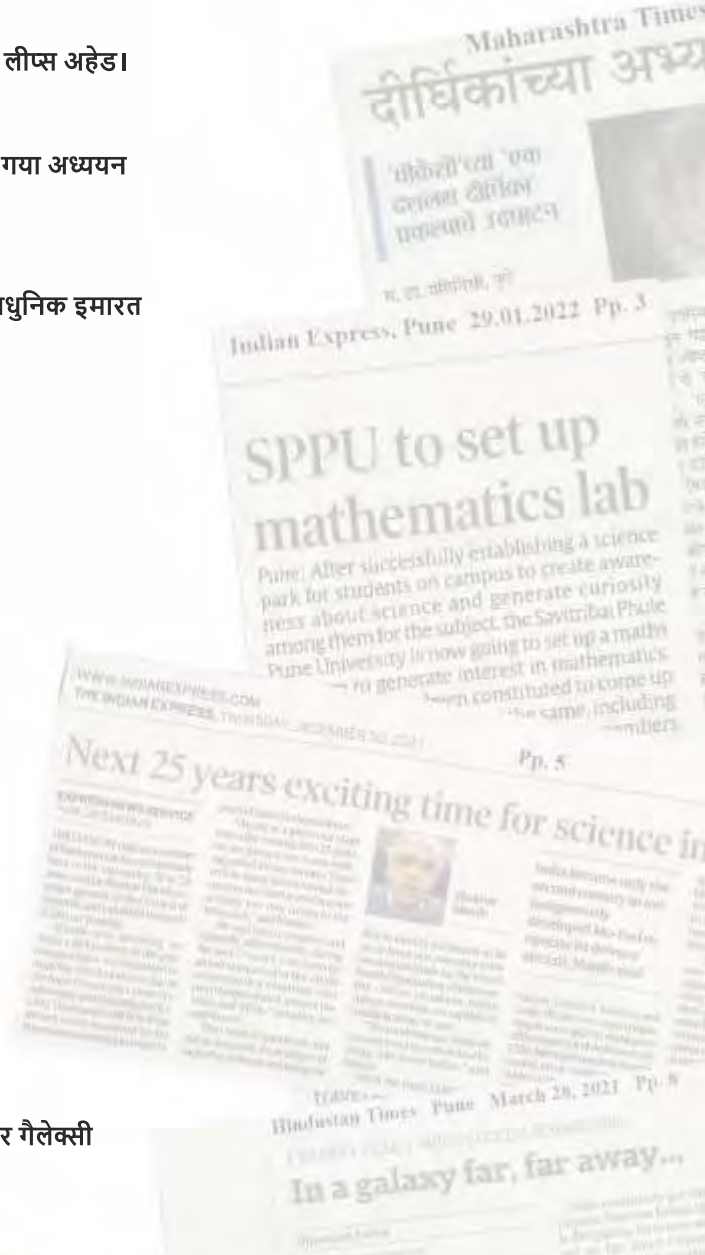
इस भाग में वर्ष 2022-2023 के दौरान आयुका के वैज्ञानिकों द्वारा भारत के पहले बहु-तरंगदैर्घ्य उपग्रह एस्ट्रोसैट का उपयोग करते हुए किए गए अनुसंधानों की विशेषताओं को सम्मिलित किया गया है।

अधिक जानकारी के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।

सुर्खियों में आयुका

01 अप्रैल, 2022 से 31 मार्च 2023 के दौरान की अवधि के अखबारों के कतरन

1. 54 कन्ट्रीज, 277 पब्लिकेशनस, 3000 यूजर्स: अंट 7, इंडियाज एस्ट्रोसॉट लीप्स अहेड।
इंडियन एक्सप्रेस, पुणे, 29 सितंबर, 2022, पृष्ठ क्र. 11
2. विशालकाय कृष्ण विवर पर आयुका वैज्ञानिकों, सहयोगियों द्वारा किया गया अध्ययन
अंतरराष्ट्रीय जर्नल के आवरण पृष्ठ पर छपा।
इंडियन एक्सप्रेस, पुणे, 03 मई, 2022, पृष्ठ क्र. 6
3. आता 'आयुका २.०': नव्या संशोधनासाठी विद्यापीठात दोन वर्षात अत्याधुनिक इमारत
महाराष्ट्र टाइम्स, प्लस, पुणे, सप्टेंबर 29, 2022, पान क्र. 1
4. वॉट वेब्ज डीप फिल्ड इमेश शो, एंड वाय इज इट इपोकल।
इंडियन एक्सप्रेस, पुणे, 13 जुलाई, 2022, पृष्ठ क्र. 14
5. 'जेम्स वेब' ने टिपली प्राचीन विश्वाची प्रतिमा
सकाळ, पुणे, जुलै 13, 2022, पान क्र. 5
6. नासा कॉस्मिक शो
टाइम्स ऑफ इंडिया, पुणे, 13 जुलाई, 2022, पृष्ठ क्र. 20 0
7. 'लायगो' ला प्रतीक्षा 'आर्थिक' तरतुदीची
सकाळ, सारांश, पुणे, फेब्रुवारी 28, 2023, पान क्र. 8
8. 'जेम्स वेब' द्वारे विश्वदर्शन
महाराष्ट्र टाइम्स, पुणे, जुलै 13, 2022
9. आकाशगंगेच्या कक्षेबाहेर प्रथमच दिसली तान्यांची निर्मिती
पुढारी, पुणे, जुलै 30, 2022, पान क्र. 1
10. 'एस्ट्रोसॉट' ने टिपली लघु दीर्घिका
सकाळ, पुणे, जुलै 30, 2022, पान क्र. 9
11. एस्ट्रोनॉमर्स डिस्कवर हयुज ब्लैक होल स्प्यूइंग फाईअरी जेट एट अनादर गैलेक्सी
टाइम्स ऑफ इंडिया, पुणे, 13 अक्टूबर, 2022, पृष्ठ क्र. 2



आयुका में आयोजित होने वाले वार्षिक कार्यक्रम 2022-2023

खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम

तारीख: 16 मई से 16 जून 2022

खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर

तारीख: 16 मई से 16 जून 2022

अवकाशकालीन छात्र कार्यक्रम

तारीख: यह निरंतर चलते रहने वाला कार्यक्रम है।

स्थापना दिवस

तारीख: 29 दिसंबर 2022

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

तारीख: 28 फरवरी 2023

आयुका में आयोजित होने वाले कार्यक्रम 2022-2023

स्पेस बेस्ड ग्रैविटेशनल वेव ऑब्जर्वेटरीज विषय पर बैठक

तारीख: 15-16 जुलाई 2022

समन्वयक: संजित मित्रा

एस्ट्रोसैट कैलिब्रेशन विषय पर चर्चा बैठक

तारीख: 23-24 अगस्त 2022

समन्वयक: एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल

स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड स्पेक्ट्रोग्राफ पर इंडो-फ्रेंच स्कूल (IFAS7)

तारीख: 21-27 नवंबर 2022

समन्वयक: कनक साहा

कन्स्टन्सी ऑफ द फंडामेंटल "कॉन्स्टंट्स"

तारीख: 01-02 दिसंबर 2022

समन्वयक: शुभदीप डे, सौगात मुजाहिद

कार्यक्रम: व्याख्यान कार्यक्रम

GEANT4 फिजिक्स एप्लिकेशन्स कार्यशाला

तारीख: 05-09 दिसंबर, 2022

समन्वयक: गुलाब देवांगन, श्रीहर्ष तेंडुलकर (DAA, TIFR)

आयुका-एनसीआरए रेडियो एस्ट्रोनॉमी विंटर स्कूल-2022

तारीख: 13-23 दिसंबर, 2022

समन्वयक: प्रकाश अरुमुगासामी, जमीर मनुर, शुभाशिष रॉय
(एनसीआरए, पुणे)

द कॉस्मिक क्राउड इन द यूनिवर्स

तारीख: 19 दिसंबर 2022

समन्वयक: कनक साहा, आर. मिश्रा, टी.डी.सैनी (आईआईएससी)

गैलेक्टिक इन्फ्लो एंड आउटफ्लो ऑन ऑल स्केल्स (GALFLOWS)
पर राष्ट्रीय कार्यशाला

तारीख: 02-05 फरवरी, 2023

समन्वयक: दीपांजन मुखर्जी, सौगात मुजाहिद

आयुका से बाहर आयोजित होने वाले कार्यक्रम 2022-23

एक्टिव गैलेक्सिज पर परिचयात्मक कार्यशाला

तारीख: 10-11 अगस्त 2022

स्थान: फारूक कॉलेज, कालिकट

समन्वयक: नसीफ मोहम्मद, जी. देवांगन

हाई एनर्जी इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई

तारीख: 12-14 अगस्त 2022

स्थान: फारूक महाविद्यालय, कालिकट

समन्वयक: नसीफ मोहम्मद, जी. देवांगन

यूवीआईटी डेटा एनालिसिस ऑन गैलेक्सीज पर कार्यशाला

तारीख: 24-26 अगस्त 2022

स्थान: द कोचीन कॉलेज, केरल

समन्वयक: सत्य नारायणन के, कनक साहा

एस्ट्रोफिजिक्स पर एक दिवसीय सेमिनार

तारीख: 30 अगस्त 2022

स्थान: एक्किनास कॉलेज, एडाकोची, एर्नाकुलम, केरल

समन्वयक: जो जेकोब, आर. मिश्रा

करंट स्टेटस ऑफ कॉस्मोलॉजी पर सेमिनार

तारीख: 19-21 सितंबर 2022

स्थान: एसजीटी विश्वविद्यालय, दिल्ली-एनसीआर

समन्वयक: एम. सामी, आर. मिश्रा

"साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च (STAR 2022)" पर कार्यशाला

तारीख: 15-18 अक्टूबर 2022

स्थान: पं. आर.एस.विश्वविद्यालय, रायपुर

समन्वयक: नंद कुमार चक्रधारी, आर. मिश्रा

नॉर्थ-ईस्ट मीट ऑफ एस्ट्रोनॉमर्स (NEMA VIII)

तारीख: 21-23 नवंबर 2022

स्थान: मणिपुर विश्वविद्यालय, मणिपुर

समन्वयक: युगिंद्रो कंगुजाम, ए.मेईतेई, आर. मिश्रा

जीआर एंड एस्ट्रोफिजिक्स पर सेमिनार

तारीख: 21 नवंबर 2022

स्थान: आईकार्ड, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलिगुड़ी

समन्वयक: बिकाश पॉल, आर. मिश्रा

जीआर एंड एस्ट्रोफिजिक्स पर सेमिनार

तारीख: 22-23 नवंबर 2022

स्थान: कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय (CBPBU), कूच बिहार

समन्वयक: रंजन शर्मा, आर. मिश्रा

जनरल रिलेटिविटी एंड कॉस्मोलॉजी पर कार्यशाला

तारीख: 24-26 नवंबर 2022

स्थान: जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा

समन्वयक: अनिरुद्ध प्रधान, असीम परांजपे

एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स फॉर वुमन स्टुडेंट्स पर परिचयात्मक कार्यशाला

तारीख: 06-08 दिसंबर, 2022

स्थान: भौतिकी विभाग, मार थोमा कॉलेज, केरल.

समन्वयक: शीलू अब्राहम, अन्नू जैकोब

इंटरनैशनल वर्कशॉप ऑन सेलेस्टियल मैकेनिक्स एंड डाइनैमिकल एस्ट्रोनॉमी (IWCMMA-2023)

तारीख: 06-08 जनवरी 2023

स्थान: राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, अजमेर

समन्वयक: राम किशोर, कनक साहा

बिगिनिंग एस्ट्रोनॉमी: स्टार्ट ए डेटा - ड्रिवन जर्नी

तारीख: 02-04 फरवरी 2023

स्थान: मणिपाल अकादमी ऑफ हाईयर एज्युकेशन, मणिपाल.

समन्वयक: देवबीजाय भट्टाचार्य, सौरदीप भट्टाचार्य, प्रीतिश मिश्रा, चयन

मंडल, आर. मिश्रा

पुरस्कार एवं सम्मान

■ देबारति चटर्जी

उनके आलेख (<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.106.035801>) को जर्नल फिजिकल रिव्यू सी के लिए एडिटर्स सजेसन के रूप में रेखांकित किया जा रहा है। यह आलेख उन्होंने केंट स्टेट यूनिवर्सिटी (ओहियो, यूएसए) के अपने सहकर्मी जे. पीटरसन और प्रो. वी. डेक्सहाइमर के साथ यूएफएससी, फ्लोरिडानोपोलिस, ब्राजील के सहयोगी कुआन मार्केज़, माट्यूस पेलिसर और प्रो. डेबोरा मेनेजेस, तथा अपने पीएच.डी. के छात्र सुर्पोवो घोष के साथ मिलकर लिखा है। प्रकाशन हेतु अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी की सार्वजनिक गतिविधियों में समावेश करने के लिए इसे चुना गया है।

इस आलेख के फ्रांसीसी भाषा के विवरण को पौर ला साइंस (अमेरिकी पत्रिका साइंटिफिक अमेरिकन का फ्रांसीसी संस्करण) के अक्टूबर अंक में प्रकाशित किया गया और उसे अंतर्राष्ट्रीय मान्यता मिली।

<https://www.pourlascience.fr/sd/astrophysique/des-particules-exotiques-au-coeur-des-magnetars-24266.php>

■ सुहृद मोरे

पब्लिकेशन्स ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ जापान द्वारा 2022 के लिए सर्वश्रेष्ठ शोधपत्र (बेस्ट पेपर) पुरस्कार प्राप्त हुआ। GOLDRUSH. II. क्लस्टरिंग ऑफ गैलेक्सीज एट $z \sim 4-6$ रिविल्ड विद द हाफ-मिलियन ड्रॉपआउट्स ओवर द 100 deg^2 एरिया करसपॉन्डिंग टू 1 Gpc^3

■ सौगात मुजाहिद

द रोल ऑफ गैसियस हैलोज इन गैलेक्सी इवोल्यूशन नामक उनके प्रस्ताव पर उन्हें, इंडो-इटैलियन एक्ज्युकेटिव प्रोग्राम ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नॉलॉजिकल कोऑपरेशन, 2022 के तहत तीन वर्ष के लिए यात्रा अनुदान से सम्मानित किया जा रहा है। संबंधित समाचार लेख

[<https://indianexpress.com/article/cities/pune/3-scientists-pune-selected-indo-italian-research-7732620/>] पर देखा जा सकता है।

कनेक्टिंग इ आईएसएम एवं सीजीएम प्रॉपर्टीज ऑफ गैलेक्सीज एट कॉस्मिक नून नामक उनके प्रस्ताव को वेरी लार्ज टेलीस्कोप (वीएलटी) इन द साइकल P111 में प्रेक्षण के 23 घंटे से सम्मानित किया गया। (Proposal ID: 111.24ZE.001).

■ जे.वी.नार्लीकर

एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया द्वारा एसआई गोविंद स्वरूप लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड (2022) से सम्मानित किया गया।

■ असीम परांजपे

01 जनवरी 2023 से 31 दिसंबर 2028 तक आईसीटीपी, ट्राइस्टे के नियमित सहयोगी के रूप में नियुक्त किया गया।

■ वरूण साहनी

2023 वैद्य रायचौधुरी अक्षयनिधि पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

■ कंदस्वामी सुब्रमण्यम

अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट फाउंडेशन का कार्ल फ्रेडरिक वॉन सीमेंस रिसर्च पुरस्कार से सम्मानित होने पर नैशनल अकादमी ऑफ साइंस के अध्येता के रूप में चुने गए।

अनुसंधान अनुदान और अध्येतावृत्ति

दीपांकर भट्टाचार्य

- एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल (ASSC) स्थापित करने के लिए इस्रो से अनुदान

सौरदीप भट्टाचार्य

- डीएसटी-इन्सपयर संकाय अध्येतावृत्ति (फैकल्टी फैलोशिप)

सुकांत बोस

- लाइगो इंडिया टीडीसीबी एंड डीआई
- लाइगो इंडिया एसईईडी एंड डीएसटी

शुभदीप डे

- डीएसटी- क्रांम इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी विद आयन-ट्रैप एंड ऑप्टिकल-लेट्रिस डिवाइसेस ऑफ इंटरडिसिप्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम्स (आईसीपीएस), परियोजना के लिए डीएसटी का अनुदान
- डीआई बोर्ड ऑफ रिसर्च इन न्युक्लिअर साइंसेज(बीआरएनएस)
- I-HUB चाणक्य अध्येतावृत्ति

संजीव धुरंधर

- एनएसआई अध्येतावृत्ति

समीर धुर्गे

- अंतर्राष्ट्रीय एस्ट्रोनामिकल यूनियन (ओएओ अनुदान)

अजित केम्भवी

- पुणे नॉलेज क्लस्टर (पीकेसी)
 - नैशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंस
 - बीएसएफ केमिकल्स इंडिया अनुदान:
 - रसायन एवं संधारणीयता में महिलाओं के लिए सलाहकार एवं छात्रवृत्ति कार्यक्रम- Wenyan
 - रसायन एवं STEM शिक्षा में गेमिफाइड अध्ययन के लिए मंच
 - टिच विद टेक के लिए लेनेवो इंडिया का अनुदान
 - पीकेसी वृक्ष (ट्री) परियोजना

संजित मित्रा

- ग्रेविटेशनल वेज एस्ट्रोनामी विद ए नेटवर्क ऑफ ग्राउंड-बेस्ड डिटेक्टर्स, इस परियोजना के लिए डीएसटी स्वर्ण जयंति अध्येतावृत्ति

दीपांजन मुखर्जी

- रिजोल्विंग द इम्पैक्ट ऑफ एजीएन फ्रीडबैक ऑन गैस एंड स्टार फॉर्मेशन थ्रु सिम्युलेशन्स एंड ऑब्जर्वेशन्स, इस परियोजना के लिए इंडो फ्रेंच सेंटर फॉर द प्रमोशन ऑफ एडवान्स रिसर्च (IFCPAR) अनुदान।

ए.एन.रामप्रकाश

- थर्टी मीटर टेलीस्कोप परियोजना में सहभागिता अनुदान
- इन्स्टिट्यूट ऑफ प्लाज्मा फिजिक्स क्रेट WALOP N
- रिसर्जेंट कैलटेक के लिए इन्फोसिस फाउंडेशन अनुदान -एडवान्स इन्स्ट्रुमेंट डिवलपमन्ट एवं साइंटिफिक डिस्कवरीज के लिए आयुका सहभागिता
- इन्स्टिट्यूट ऑफ Arizona LBT1

कनक साहा

- एक्स्प्लोरिंग द नेचर ऑफ लाइमैन कन्टिन्युअम इमिटिंग सोर्स इन एस्ट्रोसैट-यूवी डीप फिल्ड(AUDF), परियोजना के लिए अनुदान।

वरूण साहनी

- डीएसटी जे.सी.बोस अध्येतावृत्ति

दुर्गेश त्रिपाठी

- इस्रो सोलर फ्लेअर्स P&F
- इंडो-जर्मन (डीएसटी-मैक्स प्लांक सोसाइटी) पार्टनर ग्रुप ऑन कपलिंग एंड डाइनैमिक्स ऑफ सोलर एट्मोस्फियर

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 सहायकों 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 उद्योगों को एक साथ लाना है।

लक्ष्य

इसका मुख्य उद्देश्य पुणे के उद्योग, शिक्षा, सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों में मौजूदा उम्मीदवारों के डेटाबेस को एकत्रित लाने के लिए मुख्य स्रोत के रूप में कार्य करना, है। ऐसा करने के लिए विचार मंथन, चर्चा और महत्वपूर्ण परियोजनाओं को पहचानना और संबंधित क्षेत्र के महत्व को पहचानना तथा सहयोगी प्रयासों के माध्यम से उन्हें क्रियान्वित करना है।

प्रमुख उपलब्धियाँ (अप्रैल 2022 से)

- पीकेसी ने अपनी विभिन्न परियोजनाओं के लिए रॉकफेलर फाउंडेशन, हिंदुस्तान यूनिटीवर, कमिंस फाउंडेशन, लेनोवो इंडिया एवं बीएसएफ केमिकल्स इंडिया जैसे संगठनों से अनुदान और सीएसआर वित्त पोषण के रूप में 6 करोड़ रुपये से अधिक संचित किए हैं।
- पीकेसी ने अकादमिक, अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, उद्योगों, गैर सरकारी संगठनों और उद्भवन केंद्रों सहित 18 संगठनों के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए हैं।
- पीकेसी ने जल प्रबंधन, अपशिष्ट प्रबंधन तथा ऊर्जा के क्षेत्रों में सहयोगिता को बढ़ावा देने के लिए जर्मन, स्वीडिश, नॉर्वेजियन वाणिज्यदूतवासों के साथ बैठकों का आयोजन किया।

पीकेसी केंद्रित क्षेत्र

I. स्वास्थ्य

पीकेसी के हेल्थ वर्टिकल का उद्देश्य शैक्षणिक और उद्योग, गैर सरकारी संस्थाओं 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 समन्वयित किया गया है।

परियोजनाएँ: पीकेसी में इस वर्टिकल के तहत निम्नलिखित परियोजनाएं चल रही हैं:

- कोविड-19 जिनोमिक सर्वेलेन्स
- कोविड-19 इन्वायरमेंटल सर्वेलेन्स
- रेट्रोस्पेक्टिव क्लिनिकल स्टडी फॉर कोविड-19 (रॉकफेलर फाउंडेशन द्वारा समर्थित)
- कोविड-19 लॉन्ग टर्म इम्यूनोजेनेसिटी स्टडी (हिंदुस्तान यूनिटीवर द्वारा समर्थित)
- कोविड-19 क्लिनिकल डेटाबेस
- डेंगु इन्सिडन्स स्टडी
- अंटी-माइक्रोबायल रेजिस्टन्स (एमआर) स्टडी

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, सीएसआईआर-एनसीएल, बीजेएमसी, केईएम, जनपथ, नोबल हॉस्पिटल STRAND लाइफ साइंसेस, ईपीआईसी-एचआईएम, आर्टपार्क, पीएमसी, पीसीएमसी, एनसीबीएस, अशोका विश्वविद्यालय, एमयूएचएस शामिल हैं।

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

II. स्थिरता और पर्यावरण

जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना के अनुरूप, पीकेसी की स्थिरता और पर्यावरण कार्यक्षेत्र में वर्तमान में निम्नलिखित परियोजनाएँ चल रही हैं:

- पुणे शहर में वृक्षों के आवरण को संरक्षित और बेहतर बनाने के लिए ConneCTree तथा TreeVerse जैसे **प्रौद्योगिकी संचालित शहरी वानिकी कार्यक्रमों** का संचालन किया जा रहा है। पीकेसी वृक्षों की गणना को स्वचालित करने, वृक्षारोपण तथा वृक्ष परिपालन में नागरिकों की अधिक मात्रा में सहभागिता एवं कार्बन सिंक अनुमान के लिए संगणकीय कार्यक्रम बनाने हेतु प्रौद्योगिकी योजना निर्माण करने का कार्य कर रहा है।
- परिसरों में कार्बन लेखांकन:** इस कार्यक्रम के माध्यम से, पीकेसी शैक्षिक परिसरों एवं उद्योग परिसरों को कुशल डेटा संग्रह के माध्यम

से अपने कार्बन उत्सर्जन का हिसाब रखने और कार्बन तटस्थता (न्यूट्रैलिटी) को सक्षम करने वाली पद्धतियों को आत्मसात करने के लिए प्रोत्साहित करता है।

- **निरंतर वनीकरण कार्यक्रम:** इन कार्यक्रमों के माध्यम से, पीकेसी का लक्ष्य लघु, मध्यम के साथ ही दीर्घकालिक आधार पर उद्योग की कच्चे माल की आवश्यकताओं को पूरा करके निरंतर आजीविका प्रदान करने के लिए तैयार की गई वन्य भूमि पुनर्स्थापन (फॉरेस्ट लैंडस्केप रिस्टोरेशन) परियोजनाओं को शुरू करना है। पीकेसी वर्तमान में पुणे और उसके आसपास तीन अलग-अलग स्थानों पर इन कार्यक्रमों को शुरू करने की योजना बना रही है।
- **बायोमास वाइट पेपर:** पीकेसी, साझेदार संगठनों के साथ मिलकर राष्ट्र की हरित ऊर्जा मांगों को बढ़ाने के लिए, मरुस्थल और बंजर भूमि पर बायोमास बढ़ाने के लिए वाइट पेपर के निर्माण की प्रक्रिया में है। इसका उद्देश्य इस वाइट पेपर को नीति दस्तावेज़ में बदलने के लिए संबंधित हितधारकों के समक्ष प्रस्तुत करना है।
- **पुणे महानगर क्षेत्र के लिए जल कार्य योजना:** राष्ट्रीय जल मिशन के अनुरूप पीकेसी पुणे महानगर क्षेत्र के लिए स्थायी जल प्रबंधन योजना तैयार कर रहा है। इसमें प्राथमिक मुद्दों एवं उपलब्ध संसाधनों (मानव, तकनीकी एवं वित्तीय) तथा वर्णित समाधानों पर विस्तृत रूप से जानकारी शामिल है। समय श्रृंखला (टाइम सीरिज) एवं रियल टाइम एक्सोस्युट डेटा, जीआईएस मैप्स एवं विश्लेषकों का उपयोग करते हुए डिजिटल निर्णय समर्थन प्रणाली का भी निर्माण किया जाएगा। इसके लिए CPC एनेलिटिक्स के सहयोग से पीसीएमसी के लिए व्यवहार्यता अध्ययन शुरू कर दिया गया है।
- **पुणे क्षेत्र में हाइड्रोजन वैली:** पीकेसी ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन, भंडारण, परिवहन और क्षमता निर्माण हेतु प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए उद्योगों और अनुसंधान तथा विकास संगठनों के बीच सहयोग को बढ़ावा देने के लिए पुणे क्षेत्र में हाइड्रोजन क्लस्टर विकसित करने की दिशा में काम कर रहा है।

स्थानीय प्रशासन के साथ कार्य: पीकेसी, पुणे तथा उसके आसपास के गांवों में प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, परियोजना व्यवहार्यता अध्ययन और जल संरक्षण, तथा जैव-ऊर्जा परियोजनाओं को लागू करने के लिए योजनाएँ बनाने हेतु नॉलेज पार्टनर के रूप में पीएमसी, पीसीएमसी और पुणे जिला परिषद के साथ सक्रिय रूप से कार्य करता है।

सहयोगी: पुणे स्मार्ट सिटी, सीईई इंडिया, डब्ल्यूआरसीएस, जेनेसिस, महाराष्ट्र वन विभाग, समुचित इन्वायरन्मेंट, गोखले इन्स्टिट्यूट ऑफ पॉलिटिक्स एंड इकोनॉमिक्स (जीआईपीई), सीपीसी एनेलिटिक्स, किशोर पंप्स, बायोफ्युएल सर्कल, भारतीय अंट्रो इंडस्ट्रीज फाउंडेशन (बीएआईएफ), सीएसआईआर-एनसीएल, आईओआरए इकोलॉजिकल सोल्यूशन प्रा. लि., सीडीएसए, एसीडब्ल्यूएडीएम, डीएचआई (डेन्मार्क), वॉटर वेली डेन्मार्क, क्लिन क्लस्टर, डीटीयू (डेन्मार्क)

आगामी प्रमुख योजनाएं:

- **जल के लिए केंद्र:** जल घाटी, डेन्मार्क के सहयोग से जल प्रबंधन, प्रौद्योगिकी परिनियोजन और नीति के लिए केंद्र का निर्माण करना।
- **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 सहभागिता कार्यक्रम विकसित करने, जैव ईंधन उत्पादन के लिए प्रायोगिक तकनीकों पर केंद्रित उत्कृष्टता केंद्र का निर्माण करना

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 का प्रयोग करना है। हम, कार्बन-शून्य 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 निम्नलिखित हैं।

- **वाहन ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण:** सार्वजनिक-निजी भागीदारी मॉडल के माध्यम से शहरी स्तर पर वाहन ई-कचरे के पुनर्चक्रण के लिए 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 मैटेरियल्स फॉर इलेक्ट्रॉनिक्स टेक्नोलॉजी (सीएमईटी), सी4आई4, सोसाइटी ऑफ ऑटोमोटिव इंजीनियर्स

IV. बिग डेटा एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता

यह कार्यक्षेत्र बुनियादी और अनुप्रयुक्त अनुसंधान के लिए विभिन्न एआई-संचालित योजनाओं 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 कार्यक्रम को वन-मिलियन गैलेक्सीज कहा जाता है, जहां 1200+ नागरिकों ने पीकेसी के प्लेटफॉर्म पर 2 जीबी डेटा (आकाशगंगाओं की छवियां) का विश्लेषण किया है। पीकेसी नागरिकों के प्रतिसादों के आधार पर एआई अल्गोरिदम भी विकसित करने की कोशिश कर रहा है।

इसके अलावा, पीकेसी अंतर-विषयक अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए BIG डेटा और AI विशेषज्ञों, रसायनज्ञों और जीवविज्ञानियों के बीच सहयोगात्मक परियोजनाओं का निर्माण कर रहा है; एवं ओपन-एक्सेस डेटासेट का निर्माण कर रहा है जहां वैज्ञानिक डेटा एकत्र करने के लिए विभिन्न प्रतिभाशाली नागरिकों की क्षमताओं का भी लाभ उठाया जाएगा।

सहयोगी: सीआडीएटीए, आयुका, साउथेस्टन 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 कार्यक्षेत्र का उद्देश्य छात्रों, युवा शोधकर्ताओं और पेशेवरों को अपने मूलभूत ज्ञान 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 विज्ञानविषयक व्याख्यान

पीकेसी ने 2400 लाभार्थियों के साथ 26 नागरिक केंद्रित व्याख्यानों एवं 350 लाभार्थियों के साथ 7 अंतःविषयक प्रशिक्षण कार्यक्रमों एवं कार्यशालाओं का आयोजन किया है।

एसटीईएम शिक्षा : राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुरूप, पीकेसी का एसटीईएम शिक्षा कार्यक्षेत्र 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 अंतर्गत 3 एसटीईएम परियोजनाएँ कार्यान्वित हो रही हैं:

- टिच विद टेक (लेनेवो इंडिया के सहयोग से)
- WEnyan - रसायनविज्ञान एवं स्थिरता में महिलाओं के लिए मार्गदर्शक और छात्रवृत्ति कार्यक्रम (बीएसएफ केमिकल्स इंडिया के सहयोग से)
- प्लैटफॉर्म फॉर गेमिफाइड लर्निंग इन केमिस्ट्री एंड एसटीईएम एज्युकेशन (बीएसएफ केमिकल्स इंडिया के सहयोग से)

सहयोगी: आईसीआईआरटीआईएस, इन्फोसिस स्प्रींगबोर्ड, आईबीएम, डीवाई पाटील इंजिनियरिंग, एसपीपीयू, डिस्ट्रीक्ट इन्स्टिट्यूट ऑफ एज्युकेशन एंड ट्रेनिंग, जिला परिषद, आगरकर रिसर्च इन्स्टिट्यूट, सीओडीएटीए, पर्सिस्टेंट, सिरम इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

आगामी प्रमुख योजनाएँ :

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

आयुका में अनुसंधान

5 35^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

इस भाग में वर्ष 2022-2023 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।

(ए) आयुका-एनसीआरए स्नातक स्कूल

देवारति चटर्जी

क्रॉम एंड स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स II (14 व्याख्यान) (अक्टूबर-दिसंबर 2022)

नीरज गुप्ता

इंटरस्टेलर मीडियम (14 व्याख्यान)

रंजीव मिश्रा

इलेक्ट्रोडायनैमिक्स एंड रेडिएटिव प्रोसेसेस II (14 व्याख्यान) (अक्टूबर-दिसंबर 2022)

संजित मित्रा

टॉपिकल कोर्स ऑन गैरविटेशनल वेज (14 व्याख्यान) (मई-जून 2022)

सुहृद मोरे

एक्सट्रागैलेक्टिक एस्ट्रोनॉमी II (14 व्याख्यान) (जनवरी-मार्च 2023)

सौगात मुजाहिद

एस्ट्रोनॉमिकल टेक्नीक-I (14 व्याख्यान) (मार्च-मे 2022)

एस्ट्रोनॉमिकल टेक्नीक-II, सेमेस्टर 2 (14 व्याख्यान) (जनवरी-मार्च 2023)

असीम परांजपे

मेथड्स ऑफ मेथेमेटिकल फिजिक्स II (14 व्याख्यान) (अक्टूबर-दिसंबर 2022)
रिसर्च मेथडॉलजी एंड स्टैटिस्टिकल टेक्नीक्स I (7 व्याख्यान) (जनवरी-मार्च 2023)

कनक साहा

गैलेक्सीज: स्ट्रक्चर, डायनैमिक्स एंड इवोल्यूशन (21 व्याख्यान) (जनवरी-मार्च 2023)

निशांत सिंह

मेथड्स ऑफ मेथेमेटिकल फिजिक्स I (14 व्याख्यान) (अगस्त-अक्टूबर 2022)

रघुनाथन श्रीआनंद

रिसर्च मेथडॉलजी एंड स्टैटिस्टिकल टेक्नीक्स I (7 व्याख्यान) (जनवरी-मार्च 2023)
एक्सट्रा-गैलेक्टिक एस्ट्रोनॉमी II (14 व्याख्यान) (2022-2023)

कंदस्वामी सुब्रमण्यम

क्रॉम एंड स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स (14 व्याख्यान) (अगस्त-अक्टूबर 2022)

(बी) एसपीपीयू-आयुका संयुक्त एम.एससी भौतिकी (खगोलभौतिकी) प्रोग्राम

गुलाब चंद देवांगन

हाई-एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स, सेमेस्टर IV

नीरज गुप्ता

एस्ट्रोनॉमिकल टेक्नीक्स

रंजन गुप्ता

एमएससी, ए एंड ए सेमेस्टर III / एंड IV पुणे विश्वविद्यालय भौतिकी एवं अंतरिक्ष विज्ञान विभाग के लिए लैबोरेटरी कोर्स I इसमें प्रेक्षात्मक खगोलविज्ञान से संबंधित 10 सिद्धांत (थिअरी) व्याख्यानों की श्रृंखला तथा 10 प्रयोगशाला एवं नाइट एक्सपेरिमेंट की श्रृंखला शामिल हैं।

शाश्वत जे. कपाडिया

जनरल रिलेटिविटी एंड कॉस्मोलॉजी, सेमेस्टर IV (40 व्याख्यान) (सिंगर 2023)

संजित मित्रा

रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रोडायनैमिक्स एंड रेडिएशन प्रोसेसेस (जुलाई-नवंबर 2022)

दीपांजन मुखर्जी

एस्ट्रोफिजिकल डायनैमिक्स, सेमेस्टर IV

वैदेही एस. पालिया

इंट्रोडक्शन टू एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (PHY-IC381 and PHY-S357) (45 व्याख्यान)

(सी) सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय बी.एससी आईडीएसएस व्याख्यान

धुबा जे. सैकिया

इंट्रोडक्टरी एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (10 व्याख्यान) (मार्च 2023)

(डी) पी.एचडी. शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण (उपाधि से पुरस्कृत)

सुकांत बोस

विषय: स्ट्रॉन्ग गैरविटी फिजिक्स ऑफ डायनैमिकल होरायजन इन ब्लैक होल मर्जर्स एंड इट्स इम्प्रीन्ट इन देअर गैरविटेशनल रेडिएशन
छात्र का नाम: वैशाक प्रसाद (आयुका)

गुलाब देवांगन

विषय: अक्रियन डिस्क/कोरोना इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियर आई
छात्र का नाम: प्रकाश त्रिपाठी (आयुका)

ए.एन.रामप्रकाश

विषय: ए न्यू मेमरी प्रिंसिपल-बेस्ड स्पेकल कोरिलेशन इमेजिंग टेक्नीक थ्रू एट्मोस्फेरिक टर्बुलेंस
छात्र का नाम: सौरभ छात्रा (आयुका)

विषय: डिजाइन एंड डिवलपमेंट ऑफ वाइड-फिल्ड लाइनर ऑप्टिकल पोलैरीमीटर्स (WALOP) फॉर PASIPHAE स्काई सर्वे
छात्र का नाम: सिद्धार्थ महाराणा (आयुका)

तरुण सौरदीप

विषय: प्रिंसिपल कॉस्मोलॉजी फ्रॉम कॉस्मिक माइक्रोवैव बैकग्राउंड वीक लेन्सिंग
छात्र का नाम: राजोर्षि चंद्रा (आयुका)

दुर्गेश त्रिपाठी

विषय: हिटिंग एंड डाइनेमिक्स ऑफ द सोलर एट्मोस्फियर
छात्र का नाम: विशाल उपेंद्रन (आयुका)

विषय: एनर्जेटिक्स ऑफ द सोलर एट्मोस्फियर
छात्र का नाम: अभिषेक राजहंस (आयुका)

(इ) पी.एचडी. शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण (उपाधि प्राप्त हेतु कार्यरत)

देबारति चटर्जी

विषय: स्टडी ऑफ द रोल ऑफ न्यूट्रॉन स्टार कॉम्पोजिशन ऑन ग्रैविटेशनल वेव इमिशन
छात्र का नाम: विक्रम के. प्रधान (आयुका)

विषय: स्टडी ऑफ द रोल ऑफ ट्रान्सपोर्ट प्रॉपर्टीज इन न्यूट्रॉन स्टार्स ऑन ग्रैविटेशनल वेव इमिशन
छात्र का नाम: सुप्रोवो घोष (आयुका)

विषय: हेंड्रोन-कार्क फेज ट्रांजिशन इन न्यूट्रॉन स्टार्स इन द लाइट ऑफ रिसेंट मल्टी-मैसेंजर ऑब्जर्वेशन्स
छात्र का नाम: स्वर्णिम शर्के (आयुका)

विषय: फिनाइट टेम्प्रेचर इफेक्ट्स ऑन इक्वेशन ऑफ स्टेट ऑफ डेन्स मैटर
छात्र का नाम: निलाक्ष बर्मन

विषय: रोल ऑफ बल्क विस्कोसिटी इन इवोल्यूशन ऑफ न्यूट्रॉन स्टार्स
छात्र का नाम: प्रांजल तांबे

गुलाब चंद देवांगन

विषय: एस्ट्रोसॉट व्यू अक्रीशन डिस्क इन एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई
छात्र का नाम: श्रावनी कुमार (आयुका)

विषय: अक्रीशन डिस्क-कोरोना इंटरप्ले इन एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई
छात्र का नाम: कविता कुमारी (आयुका)

विषय: एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई एंड ब्राइट यूवी सोर्सस इन द एस्ट्रोसैट/यूवीआईटी फिल्ट
छात्र का नाम: पियाली गाँगुली (आयुका)

नीरज गुप्ता

विषय: अँन अनबायस्ड व्यू ऑफ कोल्ड एटोमिक गैस एसोसिएटेड विद रेडिया-लाउड एजीएन (आयुका)
छात्र का नाम: पार्थ डेका

शाश्वत जे. कपाडिया

विषय: आइडेंटिफाइंग एक्सेलरेटेड कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स इवेंट्स विद करंट एंड फ्युचर ग्रैविटेशनल-वेव डिटेक्टर्स
छात्र का नाम: अविनाश तिवारी

विषय: ऑब्जर्विंग लेन्सड एंड अनलेन्सड ग्रैविटेशनल-वेव इन करंट एंड फ्युचर जनरेशन ग्रैविटेशनल-वेव डिटेक्टर्स
छात्र का नाम: सौरभ मांगरे (अनुप्रीता मोरे के साथ सह-पर्यवेक्षित)

संजित मित्रा

विषय: इफिशियंट सर्वेस फॉर कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स एंड साइंस इन द लाइगो-

इंडिया एरा
छात्र का नाम: काचन सोनी (आयुका)

विषय: मेथड्स एंड साइंटिफिक पोटेंशियल्स ऑफ स्टोकेस्टिक ग्रैविटेशनल वेव बैकग्राउंड एनेलिसिस
छात्र का नाम: दीपाली अगरवाल (आयुका)

विषय: अल्लोरीदम फॉर ग्रैविटेशनल वेव डेटा एनेलिसिस एंड डिटेक्टर कंट्रोल बेसड ऑन मॉडर्न टेक्नीक्स
छात्र का नाम: श्रीजित जाधव (आयुका)

अनुप्रीता मोरे

विषय: यूजिंग ग्रैविटेशनल वेव्स फ्रॉम कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसन्स टू प्रोब ग्रैविटेशनल लेन्सिंग (स्ट्रॉंग एंड माइक्रो) एंड द मैग्नेटिक पैन्थोज प्रोसेसेस
छात्र का नाम: अनुज मिश्रा (आयुका) (सुकांत बोस के साथ सह-पर्यवेक्षित)

सुहद मोरे

विषय: ग्रैविटेशनल लेन्सिंग इन गैलेक्सी क्लस्टर
छात्र का नाम: अमित कुमार (आयुका)

विषय: प्रोबिंग कॉस्मोलॉजी विद लार्ज स्केल स्ट्रक्चर कोरिलेशन्स
छात्र का नाम: दिव्या राणा (आयुका)

सुहद मोरे द्वारा अनुप्रीता मोरे के साथ किया गया सह-पर्यवेक्षण

विषय: द गैलेक्सी डार्क मैटर कनेक्शन
छात्र का नाम: नवीन चौरासिया (आयुका)

विषय: ग्रैविटेशनल लेन्सिंग प्रोब्स ऑफ डार्क मैटर
छात्र का नाम: प्रियांका गावडे, अमित कुमार (आयुका)

दीपांजन मुखर्जी

विषय: मॉडलिंग द इम्पैक्ट ऑफ एजीएन-ड्रिवन आउटफ्लो ऑन द स्टार फॉर्मेशन एक्टिविटी इन गैलेक्सीज
छात्र का नाम: अंकुश मंडल

विषय: सिम्युलेटिंग इफेक्ट्स ऑफ एजीएन-ड्रिवन आउटफ्लो ऑन गैलेक्टिक स्केल्स एंड प्रीडिक्टिंग देअर ऑब्जर्वेबल सिग्नैचर्स
छात्र का नाम: एम. मीनाक्षी

विषय: सिम्युलेशन्स ऑफ वेरियस ऐस्पेक्ट्स ऑफ एक्स्ट्रा-गैलेक्टिक, रिलेटिविस्टिक जेट्स
छात्र का नाम: प्रथमेश रत्नपारखी

विषय: मैग्नेटिक फिल्ड ऑफ अक्रीटिंग न्यूट्रॉन स्टार्स
छात्र का नाम: सौरभ येवले

सौगात मुजाहिद

विषय: गैसियस एट्मोस्फियर ऑफ हाई रेडशिफ्ट Ly α इमिटर्स
छात्र का नाम: इशिता बनर्जी (आयुका)

विषय: प्रोबिंग द सर्कमगैलेक्टिक मीडियम ऑफ लो रेडशिफ्ट गैलेक्सीज
छात्र का नाम: सायक दत्ता (आयुका)

वैदेही एस. पालिया

विषय: हाई एनर्जी ट्रैन्सडंस: ए मल्टी-वेव लेन्थ प्रोस्पेक्टिव
छात्र का नाम: सुवास चंद्र चौधरी (आयुका)

असीम परांजपे

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

छात्र का नाम: भास्कर आर्य (आयुका)

विषय: इंटरप्ले ऑफ गैलेक्सी फॉर्मेशन एंड द इवोल्यूशन ऑफ डार्क मैटर हॉलोज इन द कॉस्मिक वेब

छात्र का नाम: श्री. प्रेमविजय वेलमणी (आयुका)

विषय: कॉस्मिक वेलोसिटी फ्लो: फ्रॉम थिअरी टू ऑब्जर्वेशन

छात्र का नाम: सई ढवळीकर

कनक साहा

विषय: प्रोबिंग द आयोनाइजिंग रेडिया/ऑन ऑफ हाई-रेडशिफ्ट गैलेक्सीज यूजिंग एस्ट्रोसैट

छात्र का नाम: सौमिल मौलिक (आयुका)

विषय: प्रोबिंग द असेम्ब्ली ऑफ गैलेक्सिज इन हाई- z यूनिवर्स

छात्र का नाम: मनिष कटारिया (आयुका)

विषय: क्लंप डाइनेमिक्स ऑफ स्टार - फॉर्मिंग गैलेक्सिज एट इंटरमीडिएट रेडशिफ्ट

छात्र का नाम: पुष्पक पांडे (आयुका)

विषय: शोध प्रबंध का शीर्षक अभी तक तय नहीं हुआ है।

छात्र का नाम: ज्योति प्रकाश (आयुका)

रघुनाथन श्रीआनंद

विषय: प्रोबिंग द अल्ट्रा-फास्ट आउटफ्लो इन BAL क्लासर यूजिंग मल्टी-इपोक स्पेक्ट्रोस्कोपी

छात्र का नाम: पी अरोमल (आयुका)

विषय: प्रोबिंग द नेचर, इन्वायरमेंट एंड इवोल्यूशन ऑफ अल्ट्रा स्ट्रॉंग Mg II अब्जॉर्प्शन सिस्टम

छात्र का नाम: लबन्या गुहा (आयुका)

विषय: एक्सप्लोरिंग द मेटल्स इन द इंटरगैलेक्टिक मीडियम

छात्र का नाम: सुकन्या मल्लिक (आयुका)

निशांत सिंह

विषय: एस्पेक्ट्स ऑफ टर्बुलन्स कन्वेक्शन: इम्प्लिकेशन्स फॉर सोलर डिफ्रैक्शन रोटेसन एंड स्मॉल-स्केल डाइनेमो

छात्र का नाम: किशोर गोपालकृष्णन (आयुका)

दुर्गेश त्रिपाठी

विषय: डाइनेमिक्स ऑफ द लोअर सोलर एटमस्फियर

छात्र का नाम: सौम्या रॉय

विषय: ए स्टडी ऑफ ट्रेन्सिन्ड्स इन द सोलर एटमस्फियर

छात्र का नाम: बिस्वनाथ मालाकर

(एफ) शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण

(उपाधि प्राप्ति हेतु कार्यरत- आयुका के अलावा)

नीरज गुप्ता

छात्र का नाम: एरिक मैना- SARAQ, दक्षिण अफ्रीका (सह-पर्यवेक्षक, 2019 से)

छात्र का नाम: जोनाह वेगेनवेल्ड- MPIfR, जर्मनी (सलाहकार, 2029 से)

शिवराज कंदस्वामी

विषय: सर्वेस फॉर स्टोकेस्टिक ग्रैविटेशनल-वेव बैकग्राउंड इन एडवान्सड लाइगो डेटा

छात्र का नाम: जुनैद यूसूफ (कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर)

निशांत सिंह

विषय: ऑन इफेक्ट्स ऑफ स्मॉल-स्केल टर्बुलन्स ऑन द ऐक्सेलरेशन ऑफ कॉस्मिक रेज

छात्र का नाम: सयान कुंडु (आईआईटी-इंदौर)

विषय: ऑन मैग्नेटिक फिल्ड्स ऑफ डिस्क गैलेक्सीज

छात्र का नाम: सुबह शर्मा (थापर इन्स्टिट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक, पटियाला)

दुर्गेश त्रिपाठी

विषय: स्टडी ऑफ द सोलर एटमस्फियर: स्पेस इन्स्ट्रुमेंटेशन एंड ऑब्जर्वेशन

छात्र का नाम: जन्मेजय सरकार

(एफ) एमएस शोध प्रबंध का पर्यवेक्षण

टी.पी.सिंह

विषय: स्पॉटीनियास कोलैप्स मॉडल्स फ्रॉम ए कॉर्स-ग्रेन्ड डिटरमिनिस्टिक एंड नॉन-यूनिटरी डाइनेमिक्स

छात्र का नाम: कार्तिक काकडे (आईआईएसईआर पुणे)

विषय: द सीकेएम मैट्रिक्स फ्रॉम एन अलजेब्रा

छात्र का नाम: आदित्य अंकुर पटेल (आईआईएसईआर मोहाली)

(जी) परियोजनाओं का पर्यवेक्षण

देबारति चटर्जी

कुलदीप सिंह (एसपीपीयू-आयुका एम.एससी. विद एस्ट्रोफिजिक्स) कन्स्ट्रेंटिंग इफेक्टिव न्यूक्लियॉन मास यूजिंग मल्टी-मेसेंजर ऑब्जर्वेशन

निलाक्ष बर्मन (आयुका स्नातक स्कूल) ए कोड टू क्लैक्युलेट न्यूक्लियर स्टैटिस्टिकल इक्विलिब्रियम कंडिशन फॉर द CompOSE डेटाबेस

प्रांजल तांबे (आयुका स्नातक स्कूल) स्टडी ऑफ सुपरथर्मल बल्क विस्कोसिटी इन न्यूट्रॉन स्टार्स ड्यु टू मैग्नेटिक फिल्ड इफेक्ट्स

अप्रतिम गाँगुली

अनिक मंडल (एसपीपीयू-आयुका) बायसेस इन टेस्ट्स ऑफ जनरल रिलेटिविटी ड्यु टू इसेंट्रिक सिग्नल्स

(प्रो. संजित मित्रा के सहयोग से)

अनिरुद्ध श्रीवस्थ नेम्मानि (आईआईएसईआर तिरुपति) हाउ गुड इज आइसोलेटेड माइक्रोलेन्सिंग एप्रॉक्सिमेशन ? (अवकाशकालीन छात्र कार्यक्रम 2022)

सुरेंद्र भट्टार्राई (आईआईएसईआर कोलकाता) कैन इसेंट्रिक सिग्नल्स मिमिक माइक्रोलेन्सिंग?

निश्कल राव (आईआईएसईआर पुणे) केंन ओवरलैपिंग सिग्नल्स मिमिक एनी अदर फिजिकल इफेक्ट्स?

(अनुप्रीता मोरे के सहयोग से)

नीरज गुप्ता

सचिन जोशी एसपीपीयू-आयुका परियोजना (3 रा + 4 था सेमेस्टर)

शिवराज कंदस्वामी

प्रितम सरकार (आईआईटी, खड़गपुर) मॉडलिंग एंड सिमुलेशन ऑफ ससपेंडेड मिरर्स एंड फैब्री-पेरॉट कैविटीज यूजिंग लाइगो कंट्रोल एंड डेटा सिस्टम सॉफ्टवेयर.

विशाखा पोतदार (एसपीपीयू) वर्चुअल लाइगो ग्रेविटेशनल वेव डिटेक्टर

शाश्वत जे. कपाडिया

सुधीर घोलप (आयुका स्नातक स्कूल) ए टेम्प्लेट-बेस्ड मेथड फॉर द आइडेंटिफिकेशन ऑफ स्ट्रॉन्गली लेन्ड ग्रेविटेशनल-वेव इवेंट्स

गोपाल प्रभु (आयुका स्नातक स्कूल) कन्स्ट्रैनिंग द अबन्डन्स ऑफ एक्जोटिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स इन अवर गैलेक्सी विद ग्रेविटेशनल-वेव

पूर्वा पवार (एसपीपीयू बीएससी/एमएससी) ग्रेविटेशनल-वेव डेटा एनेलिसिस

काजोल शेलके (एसपीपीयू बीएससी/एमएससी) आइडेंटिफिकेशन इन डिटेक्टर डेटा ऑफ ओवलैपिंग ग्रेविटेशनल-वेव सिग्नल्स फ्रॉम कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलन्सेस

संजित मित्रा

साक्षी कुमार (आईआईटी-खड़गपुर) बी.टेक. परियोजना

आशिष म्हस्के (बीआईटीएस पिलानी) एम.टेक. परियोजना

अनुप्रीता मोरे

प्राजक्ता माने (आईआईएसईआर मोहाली) आइडेंटिफाइंग द लेन्ड सुपरनोवा फ्रॉम LSST डेटा, (सुहृद मोरे के साथ सह-पर्यवेक्षण किया गया)

सूर्य नारायण (आईआईएसईआर पुणे) मशीन लर्निंग अल्गोरिदम टू आइडेंटिफाय ग्रेविटेशनल लेन्सिंग एंड ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस

अर्जुन मुरलीधरन (आईआईएसईआर पुणे), क्राडुप्ले लेन्ड क्लासर्स (सोमक रायचौधुरी के साथ सह पर्यवेक्षण किया।)

सुहृद मोरे

परमेश्वर देवांगन (एसपीपीयू/आयुका)

अन ऑब्ज़र्वेशनल सर्च फॉर इन्फॉर्मिंग गैलेक्सी ग्रुप्स इन टू क्लस्टर

ईशा गर्ग (आईआईटी रूडकी)

द असेम्ब्ली बायस ऑफ हॉलोज डिफाइन्ड अकाउंटिंग टू द स्लैशबैक रेडियस

सौगात मुजाहिद

सौरव दास (आयुका-एसपीपीयू एम.एससी. कोर्स) प्रोबिंग द अजीमुतल डिस्ट्रीब्युशन ऑफ सर्कमगेलोक्टिक मीडियम इन लो रेडशिफ्ट गैलेक्सीज.

वैदेही एस. पालिया

संजय मोर्य (आयुका-एसपीपीयू एम.एससी. एस्ट्रोफिजिक्स), कॉम्पटन डोमिनन्स- बेस्ड क्लासिफिकेशन ऑफ फर्मी ब्लेजर कैंडिडेट्स ऑफ अनसर्टन टाइप

प्रीतम बिस्वास (एसपीपीयू एम.एससी. फिजिक्स), रेडियो मॉर्फोलॉजी ऑफ गामा-रे सोर्सस

सुरेश पारेख (एसपीपीयू एम.एससी. भौतिकी), एक्सटेंडेड एक्स-रे जेट्स असोसिएटेड विद रेडियो-लाउड क्लासर्स

कौस्तव भट्टाचार्य (एसपीपीयू एम.एससी. भौतिकी), आइडेंटिफिकेशन ऑफ मल्टीवेवलेन्थ काउंटरपार्ट ऑफ अनक्लासिफाइड फर्मी डिटेक्टेड गामा रे ऑब्जेक्ट्स

असीम परांजपे

श्री. कौस्तुभ गुप्ता, वीएसपी परियोजना सितंबर-अक्टूबर 2022

श्रीमती पूजा ठाकूर, वीएसपी परियोजना सितंबर-अक्टूबर 2022

श्री. बिप्लव सरकार, एसपीपीयू-आयुका परियोजना (3 रा + 4था सेमेस्टर)

कनक साहा

आर्घ्या चक्रबोर्ती (आईआईएसईआर तिरुपति, एम.एससी. अंतिम वर्ष शोध-प्रबंध (जमा कर दिया गया है)) मल्टीवेवलेन्थ एनेलिसिस ऑफ इंटरैक्टिंग गैलेक्सी पेअर Arp 297, 2022 - 2023

रघुनाथन श्रीआनंद

वरूण निकम, आईआईएसटी, तिरुअनंतपुरम, स्पेक्ट्रल डिस्ट्रीब्युशन फ्रॉम द अक्रीशन डिस्कस

धुबा जे. सैकिया

क्षितिज चव्हाण (सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय) डबल-डबल रेडियो गैलेक्सीज (प्रतीक दाभाडे द्वारा सह पर्यवेक्षण किया गया।)

ऋषिकेश एन. भुतकर (सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय) कॉम्पैक्ट स्टीप-स्पेक्ट्रम रेडियो सोर्सस एंड यूनिफिकेशन स्कीम (योगेश चांदोला द्वारा सह-पर्यवेक्षित किया गया।)

राहुल मुसले (सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय) कॉम्पैक्ट स्टीप स्पेक्ट्रम रेडियो सोर्सस एंड सिमेट्री पैरामीटर्स (योगेश चांदोला द्वारा सह-पर्यवेक्षित किया गया।)

निशांत सिंह

यश कौशल (आयुका-एसपीपीयू एम.एससी. फिजिक्स विद एस्ट्रोफिजिक्स), सोलर f मोड बेस्ड प्रिकर्सर टू प्रेडिक्ट द फॉर्मेशन ऑफ एक्टिव रिजन (2022-2023)

ध्रुव पंड्या (आयुका), MHD वेव्स इन द इनहोमोजिनियस मीडियम: इम्प्लीकेशन्स फॉर हिटिंग इन सोलर एट्मोस्फियर

(एच) सेमिनार, वार्तालाप एवं व्याख्यान

देबारति चटर्जी

"इस्तांबुल यूनिवर्सिटी ऑब्ज़र्वेटोरी एस्ट्रोफिजिक्स टॉम्स", की शृंखला के लिए हिंदुस फ्रॉम मल्टी-डिसिप्लिनरी फिजिक्स टू प्रोब द न्यूट्रॉन स्टार इंटेरियर, विषय पर आमंत्रित व्याख्यान आयोजित दिनांक 02 मई 2022

होरिया हुलुबेई नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स एंड न्यूक्लियर इंजीनियरिंग (IFIN-HH), बुखारेस्ट, रोमानिया में हिंदुस फ्रॉम मल्टी-डिसिप्लिनरी फिजिक्स टू प्रोब डेन्स मैटर इन न्यूट्रॉन स्टार्स, विषय पर आमंत्रित सेमिनार, आयोजित दिनांक 27 अक्टूबर, 2022.

LuTh, ऑब्जर्वेटोरी डी पेरिस, मीडॉन, फ्रांस में ग्रैविटेशनल वेज एज ए टूल टू प्रोब डेन्स मैटर इन न्यूट्रॉन स्टार्स, विषय पर आमंत्रित व्याख्यान, आयोजित दिनांक 17 नवंबर 2022

कन्स्ट्रैनिंग न्यूट्रॉन स्टार कोम्पोजिशन विद हिंट्स फ्रॉम मल्टी-डिस्प्लिनरी फिजिक्स विषय पर एस्ट्रोफिजिक्स, आईटीपी गोएथे यूनिवर्सिटी, फ्रैंकफर्ट, जर्मनी, के लिए आमंत्रित सेमिनार, आयोजित दिनांक 29 नवंबर 2022

राष्ट्रीय रेडियो खगोलभौतिकी केंद्र (एनसीआरए), पुणे, में हिंट्स फ्रॉम मल्टी-डिस्प्लिनरी फिजिक्स टू प्रोब डेन्स मैटर इन न्यूट्रॉन स्टार, विषय पर आमंत्रित वार्तालाप, आयोजित दिनांक 10 जून 2022.

ECU2023 (ब्रह्मांड पर 2 रा इलेक्ट्रॉनिक सम्मेलन) सत्र 2: वूमन साइंटिस्ट इन एस्ट्रोनॉमी, एस्ट्रोफिजिक्स एंड कॉस्मोलॉजी, में ग्रैविटेशनल वेज फ्रॉम न्यूट्रॉन स्टार्स टू प्रोब एक्स्ट्रीम फिजिक्स, विषय पर आमंत्रित व्याख्यान, यू ट्यूब पर सीधा प्रसारण, आयोजित दिनांक 27 फरवरी 2023.

एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 41 वीं बैठक में प्रोबिंग अल्ट्रा डेन्स मैटर इन न्यूट्रॉन स्टार्स विद ग्रैविटेशनल वेज विषय पर परिपूर्ण व्याख्यान, आयोजित दिनांक 3 मार्च 2023

शुभदीप डे

डिवलपमन्ट ऑफ एन ऑप्टिकल एटोमिक क्लॉक फॉर फंडामेंटल साइंस एक्सपेरिमेंट्स, एटोमिक एंड मोलीक्युलर फिजिक्स 2023 पर एशियन अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार (ऑनलाइन)

द टैप आयन्स, विषय पर क्वांटम कम्प्यूटिंग फ्रंटियर्स: बेसिक्स एंड बिल्डिंग ब्लॉक्स, सीडैक पुणे, में आयोजित संगोष्ठी, आयोजित दिनांक 30-31 जनवरी 2023

मेजरिंग कन्स्टन्सी ऑफ द फंडामेंटल कॉन्स्टंट्स यूजिंग एटोमिक क्लॉक्स, द कन्स्टन्सी ऑफ द फंडामेंटल "कॉन्स्टंट्स?", आयुका, पुणे, 1-2 दिसंबर 2022

आईआईएसईआर, पुणे में QT, I-HUB QTF पर इंडो-रुस की संयुक्त बैठक में इंडियन एजेंडेशन ऑफ टेक्नॉलजीस रिकार्ड टू बिल्ड द क्वांटम क्लॉक, आयोजित दिनांक 21-22 अगस्त 2022

प्रोग्रेस टूवर्ड्स डिवलपमन्ट ऑफ द ऑप्टिकल एटोमिक क्लॉक एट आयुका, फिजिक्स विद ट्रेण्ड एटोम्स, मोलीक्युल्स, आयन्स, आईसीटीएस, आयोजित दिनांक 09-13 मई 2022

प्रोग्रेस ऑन आयुकाज ऑप्टिकल एटोमिक क्लॉक, QuEST राष्ट्रीय संगोष्ठी, आयोजित दिनांक 13 अप्रैल 2022

गुलाब चंद देवांगन

अक्रीनशन डिस्क/कोरोना इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई, रिसेंट ट्रेंड्स इन द स्टडी ऑफ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स (RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन, पर 5 वां राष्ट्रीय सम्मेलन, आयोजित दिनांक 3-5 अप्रैल 2023, कोडाईकानल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, इंडिया (ऑनलाइन)

एक्स-रे विंड्स एंड आउटफ्लोज इन एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई, GALFLOWS, गैलेक्टिक इन्फ्लोज एंड आउटफ्लोज ऑन ऑल स्केल्स पर राष्ट्रीय कार्यशाला, आयुका, आयोजित दिनांक 2-5 फरवरी 2023.

एस्ट्रोसैट-इंडियाज फर्स्ट मल्टी-वेवलेन्थ स्पेस ऑब्जर्वेटोरी, अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला-साइंस एंड टेक्नॉलजी, पं. आरएसयू रायपुर, 15-18 अक्टूबर 2022.

ब्रॉडबैंड स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ BHB/AGN: CZTI पर्सपेक्टिव, CZTI कार्यशाला, आयुका, 15-16 सितंबर 2022.

मल्टी-वेवलेन्थ स्टडीज विद एस्ट्रोसैट, सेवन इयर्स ऑफ एस्ट्रोसैट कॉन्फरन्स, इस्रो हेड क्वार्टर्स, बैंगलोर, आयोजित दिनांक 28-29 सितंबर 2022.

क्रॉस-कैलिब्रेशन एंड प्युचर प्लैन्स, एस्ट्रोसैट कैलिब्रेशन कार्यशाला, आयुका, पुणे, 24 अगस्त 2022

एक्स-रे स्पेक्ट्रल रिसर्च, GIANT4 एंड इट्स एप्लिकेशन टू हाई एनर्जी फिजिक्स/एंड एस्ट्रोफिजिक्स पर 1 ली राष्ट्रीय कार्यशाला, आयुका पुणे, आयोजित दिनांक 5-9 दिसंबर 2022

ऐन इंस्ट्रुडक्शन टू एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई, NIUS एस्ट्रोनॉमी 2022, HBCSE (मुंबई), 19 जून 2022

अप्रतिम गांगुली

ग्रैविटेशनल-वेव डेटा एंनलिसिस-ए क्लीक प्राइमर, आईआईएसईआर-तिरुअनंतपुरम, अन्वेषा"22, आयोजित दिनांक 7 नवंबर 2022.

ग्रैविटेशनल-वेव डेटा एंनलिसिस-ए क्लीक प्राइमर, आईआईएसईआर-तिरुपति, एथेरियम" 22, आयोजित दिनांक 12 नवंबर 2022.

ग्रैविटेशनल लेन्सिंग ऑफ ग्रैविटेशनल वेज, आईआईटी-तिरुपति, एथेरियम" 22, आयोजित दिनांक 13 नवंबर 2022

माइक्रोलेन्स ग्रैविटेशनल वेव सिग्नल्स: बायस इन टेस्ट्स ऑफ GR, आईआईएसईआर-कोलकाता, IAGRG32, आयोजित दिनांक 19 दिसंबर 2022.

नीरज गुप्ता

द मीरकैट अब्सॉर्प्शन लाइन सर्वे, NRAO, USA, में वार्तालाप, आयोजित दिनांक 6 मई 2022

द मीरकैट अब्सॉर्प्शन लाइन सर्वे: इवोल्यूशन ऑफ कोल्ड गैस इन गैलेक्सीज, परिपूर्ण (प्लीनरी) व्याख्यान, ASI की वार्षिक बैठक, आयोजित दिनांक 4 मार्च 2023.

रंजन गुप्ता

करिअर्स इन एस्ट्रोनॉमी, नेहरू प्लेनेटेरियम में ऑनलाइन व्याख्यान, नई दिल्ली, 14 अप्रैल 2022.

एमपीआईए, हीडलबर्ग, जर्मनी में लैबोरेटरी स्टडी ऑफ रिगोलिथ एनालॉज: रिलेवन्स टू रिसेंट एस्टेरोइड सैम्पल रिटर्न मिशन विषय पर व्याख्यान, आयोजित दिनांक 30 जून 2022.

एनओएसी, बिजिंग, चीन में आयोजित ब्रिक्स एस्ट्रोनॉमी वर्किंग ग्रुप मीटिंग में 18-20 अक्टूबर के दौरान इंडिया रिपोर्ट ऑन एस्ट्रोनॉमी अपडेट्स, विषय पर ऑनलाइन व्याख्यान.

आईडब्ल्यूसीएमडीए 2023 कार्यशाला में 6-7 जनवरी के दौरान किशनगढ़, राजस्थान के सेंट्रल यूनिवर्सिटी में रिसेंट एस्टेरोइड सैम्पल रिटर्न मिशन-रिलेटेड लैबोरेटरी एक्सपेरिमेंट्स, विषय पर दो व्याख्यान.

शिवराज कंदस्वामी

अपडेट ऑन द स्टोकेस्टिक सर्च ग्रुप अॅक्टिविटीज, लाइगो-वर्गो-कागरा सहभागिता बैठक, कार्डिफ विश्वविद्यालय, यूके, आयोजित दिनांक 15 सितंबर 2022 (ऑनलाइन)

जेटेड नैरो-लाइन सेफर्ट 1 गैलेक्सीज इन फर्मी एरा, विषय पर '4 थ नैशनल कॉन्फरन्स ऑन हाई एनर्जी एमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई, कॉन्फरन्स में आमंत्रित समीक्षात्मक व्याख्यान, आयोजित दिनांक 12-14 अगस्त, आयोजित स्थान- फारूक कॉलेज, कालीकट, भारत.

इंट्रोडक्शन टू द गामा-रे यूनिवर्स, विषय पर आयुका-स्पाँसर्ड नैशनल कॉन्फरन्स " नैशनल सेमिनार ऑन एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस रिसर्च 2023" क्रिस्ट(मानद विश्वविद्यालय) द्वारा आयोजित, बैंगलोर, आयोजित दिनांक, 13-15 फरवरी 2023.

जमीर मनुर

(एलटीसी की गतिविधियों के हिस्से के रूप में व्याख्यान दिए गए।)

नीड फॉर टेलीस्कोप्स, एस.पी.कॉलेज, पुणे, 16 फरवरी 2023

लिसनिंग टू द यूनिवर्स बाय टयुनिंग इनटू द रेडियो, मॉडर्न कॉलेज, पुणे, 25 मार्च 2023

ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी, वीआईटी कॉलेज, पुणे, 29 मार्च 2023

इंट्रोडक्शन टू एस्ट्रोनॉमी, गुंजाल कॉलेज, संगमनेर, 11 अप्रैल 2023

संजित मित्रा

मैपिंग द एनिसोट्रोपिक स्टोकेस्टिक ग्रेविटेशनल-वेव बैकग्राउंड विद ग्राउंड-बेस्ड डिटेक्शनर्स, आमंत्रित व्याख्यान, यू सी लौवेन, बेल्जियम, आयोजित दिनांक 9 सितंबर 2022

लाइगो-इंडिया स्टेटस अपडेट, LVK बैठक, कार्डिफ विश्वविद्यालय, यूके, आयोजित दिनांक 15 सितंबर 2022

कॉस्मोलॉजी पोटेन्शियल विद ए डेसिहर्ट्ज़ ग्रेविटेशनल वेव ऑब्ज़र्वेटोरी, आमंत्रित व्याख्यान, SINP, कोलकाता, आयोजित दिनांक 25 जनवरी 2023

न्यूट्रॉन स्टार साइंस पोटेन्शियल विद ए डेसिहर्ट्ज़ ग्रेविटेशनल वेव ऑब्ज़र्वेटोरी, आमंत्रित व्याख्यान, IMSc, चेन्नई, आयोजित दिनांक 3 फरवरी 2023

ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनॉमी: प्रेजन्ट स्टेटस एंड फ्युचर प्रॉस्पेक्ट्स, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान, CSIR-NGRI, हैदराबाद, आयोजित दिनांक 01 मार्च 2023

मेगा-साइंस प्रोजेक्ट्स इन एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, आमंत्रित विशेष सेमिनार, BITS-Mesra आयोजित दिनांक 18 मार्च 2023

सुहद मोरे

स्ट्रॉन ग्रेविटेशनल लेन्सिंग, ISSAA 2022, आयुका, आयोजित दिनांक 9 जून 2022

डिटेक्शन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स, UIB, स्पेन, 1 जुलाई 2022 (ऑनलाइन)

ग्रेविटेशनल वेव्स एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग, ISSI कार्यशाला, स्विट्ज़रलैंड, आयोजित दिनांक, 20 जुलाई 2022

डिटेक्शन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स, आमंत्रित व्याख्यान, एक्सप्लोरिंग द एनर्जेटिक यूनिवर्स 2022, ECL, कजाखस्तान, आयोजित दिनांक 1 सितंबर 2022 (ऑनलाइन)

डिटेक्शन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स, नागोया, जापान, आयोजित दिनांक 21 अक्टूबर 2022

डिटेक्शन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स, किदाई, जापान, आयोजित दिनांक 25 अक्टूबर 2022

डिटेक्शन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव सोर्सस एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स, काव्ही IPMU, जापान, आयोजित दिनांक 27 अक्टूबर 2022

ग्रेविटेशनल लेन्सिंग एंड ग्रेविटेशनल वेव्स: टेन्शन इन कॉस्मोलॉजी, परिपूर्ण (प्लिनरी) व्याख्यान, IAGRG 2022, आईआईएसईआर कोलकाता, आयोजित दिनांक 19 दिसंबर 2022

ग्रेविटेशनल लेन्सिंग एंड ग्रेविटेशनल वेव्स: टेन्शन इन कॉस्मोलॉजी, आमंत्रित व्याख्यान, LTPDU 2023, ICTS, बैंगलोर, आयोजित दिनांक 20 मार्च 2023

सुहद मोरे

वीक ग्रेविटेशनल लेन्सिंग, इनाॅग्रल स्कूल ऑफ द इंडियन एसोसिएशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशनल, आयोजित दिनांक 23-28 मई 2022

कॉस्मोलॉजी, ऑलम्पियाड कैम्प, आयोजित दिनांक, 15 मई 2022

ग्रेविटेशनल लेन्सिंग, आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर साथ में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, आयोजित दिनांक जून 8,9,10,2022

द सर्च फॉर प्लैनेट नाइन यूजिंग द सुबारू टेलीस्कोप, आईएयू जनरल असेम्बली, बुसान, दक्षिण कोरिया, आयोजित दिनांक 3 अगस्त 2022

आयुका साइंपॉप: एस्ट्रोनॉमी आउटरीच इन इंडिया ड्यूरिंग द कोविड एरा, आईएयू जनरल असेम्बली, बुसान, दक्षिण कोरिया, 5 अगस्त 2022

डिफ्रन्स इमेजिंग विद द रुबीन साइंस पाइपलाइन्स, द डार्क एनर्जी सर्वे कोल्लेबोरेशन मीटिंग, आयोजित दिनांक 9 अगस्त 2022

कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोफिजिक्स फ्रॉम सुबारू हाइपर सुप्रिम-कैम सर्वे, प्रेसिडन्सी विश्वविद्यालय में वार्तालाप, आयोजित दिनांक 12 अक्टूबर 2022.

द सुबारू सर्च फॉर प्लैनेट नाइन, नागोया विश्वविद्यालय, जापान, आयोजित दिनांक 20 अक्टूबर 2022

द सुबारू सर्च फॉर प्लैनेट नाइन, एनएओजे, जापान, आयोजित दिनांक 27 अक्टूबर 2022

द सुबारू सर्च फॉर प्लैनेट नाइन, एपीईसी काव्ही, आईपीएमयू, जापान, आयोजित दिनांक 28 अक्टूबर 2022

द सर्च फॉर प्लैनेट नाइन, मराठी खगोल सम्मेलन, फर्ग्युसन कॉलेज पुणे, आयोजित दिनांक 27 जनवरी 2023.

द इंडियन पार्टिसिपेशन इन रुबिन एलएसएसटी, रुबिन एलएसएसटी, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की बैठक, आयोजित दिनांक, 1 मार्च 2023

सुबारू सर्च फॉर प्लैनेट नाइन, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, आयोजित दिनांक 2 मार्च 2023

जीडब्ल्यू कॉस्मोलॉजी (सिरेन्स एंड मास स्पेक्ट्रल फीचर्स), मोरिऑड सम्मेलन, ला थुइले, इटली में आमंत्रित व्याख्यान, आयोजित दिनांक 20 मार्च 2023

एस्ट्रोफिजिक्स फ्रॉम द सुबारू हाइपर सुप्रिम-कैम सर्वे, यूनिवर्सिटि ड्यूरिंग, स्विट्ज़रलैंड, आयोजित दिनांक 27 मार्च 2023

दीपांजन मुखर्जी

सिम्युलेटिंग यंग मैग्नेटाइज्ड जेट्स फ्रॉम सुपरमैसिव ब्लैक होल्स, आमंत्रित परिपूर्ण (प्लिनरी) व्याख्यान, एएसआई 2022 बैठक, आईआईटी रूड़की, आयोजित दिनांक 27 मार्च 2022

19 अक्टूबर 2022 को कार्डिफ विश्वविद्यालय में वर्चुअल सेमिनार

फिजिक्स ऑफ रिलेटिविस्टिक जेट्स ऑन ऑल स्केल्स, आमंत्रित व्याख्यान,

आईएयूजीए फोकस बैठक, बुसान कोरिया, आयोजित दिनांक 2 और 9 अगस्त 2022 (ऑनलाइन)

हाई एनर्जी इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियर, आमंत्रित व्याख्यान, हाई एनर्जी इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियर पर 4 था राष्ट्रीय सम्मेलन, फारूक कॉलेज, कोझीकोड, केरल, आयोजित दिनांक 12-14 अगस्त 2022

आमंत्रित व्याख्यान, द APPC15, 15 वां एशिया पॅसिफिक भौतिकी सम्मेलन की वर्युअल बैठक, आयोजित दिनांक 21-26 अगस्त 2022 (ऑनलाइन)

अनविलिंग द रोल ऑफ रिलेटिविस्टिक जेट्स इन गैलेक्सी इवोल्यूशन थ्रु एमएचडी सिमुलेशन, आमंत्रित व्याख्यान, द AAPPS-DPP 2022, प्लाज्मा फिजिक्स पर 6 वे एशिया-पॅसिफिक सम्मेलन की वर्युअल बैठक, आयोजित दिनांक 9-14 अक्टूबर 2022 (ऑनलाइन)

अंडस्टैंडिंग हाऊ जेट्स फ्रॉम सुपरमैसिव ब्लैक होल्स अफेक्ट गैलेक्सी इवोल्यूशन, आमंत्रित व्याख्यान, एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस रिसर्च 2023 पर राष्ट्रीय सेमिनार, क्रिस्ट विश्वविद्यालय, बैंगलोर, आयोजित दिनांक 14 फरवरी 2023

सौगात मुजाहिद

द MUSEQuBES सर्वे ऑन द सीजीएम, वॉट मैटर्स अराउंड गैलेक्सीज 2022: कनेक्टिंग द डॉट्स बिटवीन द सर्कमगैलेक्टिक मीडियम एंड द लार्जर-स्केल इन्वायरनमेंट, चंपोलुक, आयोजित दिनांक 12 सितंबर 2022

ऑब्जर्वेशनल सिग्नैचर्स ऑफ डिफ्यूज गैस फ्लो इन गैलेक्सीज, GALFLOWS-2023, आयुका, पुणे, 4 फरवरी 2023

गैलेक्सीज, क्लस्टर एंड आईजीएम, एएसआई दशकीय संदृश्य प्रलेख, आईसीटीएस, बैंगलोर, आयोजित दिनांक 31 अक्टूबर 2022

जे.वी.नार्लीकर

कैम्ब्रिज: माई अल्मा मैटर, आयुका, पुणे, आयोजित दिनांक 28 जून 2022

वेदेही एस. पालिया

जेटेड नैरो-लाइन सेफर्ट 1 गैलेक्सीज इन फर्मी एरा, हाई एनर्जी इमिशन फ्रॉम एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियर के चौथे राष्ट्रीय सम्मेलन में आमंत्रित समीक्षात्मक व्याख्यान, आयोजित दिनांक 12-14 अगस्त 2022, फारूक कॉलेज, कालिकट, भारत

इंट्रोडक्शन टू द गामा-रे यूनिवर्स, आयुका-प्रायोजित राष्ट्रीय सम्मेलन " एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस रिसर्च 2023 पर राष्ट्रीय सेमिनार" क्रिस्ट (मानद विश्वविद्यालय), बैंगलोर द्वारा आयोजित किया गया, आयोजित दिनांक 13-15 फरवरी, 2023

असीम परांजपे

द रेडियल ऐक्सेलरेशन रिलेशन एंड एक्सटर्नल फिल्ड इफेक्ट इन ए LCDM यूनिवर्स, रिसेंट डिवलपमेंट्स इन थिओरेटिकल लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर पर IFPU फोकस वीक में आमंत्रित सेमिनार, IFPU, ट्राएस्टे, आयोजित दिनांक 25 जुलाई 2022

डार्क मैटर इन एस्ट्रोफिजिक्स, 'पार्टिकल फिजिक्स: फिनोमिना, पजल्स एंड प्रॉमिसेस,' पर आयोजित सम्मेलन में आमंत्रित व्याख्यान, आईसीटीएस, बैंगलोर, आयोजित दिनांक नवंबर 2022

शौविक रॉय चौधुरी

मैसिव न्यूट्रिनो इंटरैक्शन्स एंड इम्प्लेशन, डार्क साइड ऑफ द यूनिवर्स डीएसयू 2022, यूएनएसडब्ल्यूसिडनी, ऑस्ट्रेलिया, आयोजित दिनांक 5-9 दिसंबर 2022.

न्यूट्रिनो इन कॉस्मोलॉजी, एकेडेमिया सिनिका इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (एएसआईएए), ताइपेई, ताइवान, आयोजित दिनांक 2 फरवरी 2023

न्यूट्रिनो सेल्फ-इंटरेक्शन्स. हबल टेन्शन एंड इम्प्लेशन, सीईआरएन न्यूट्रिनो प्लैटफॉर्म फोनो वीक 2023, जिनेवा, स्विट्जरलैंड, आयोजित दिनांक 13-17 मार्च 2023 (ऑनलाइन उपस्थिति)

मैसिव न्यूट्रिनो सेल्फ-इंटरेक्शन्स एंड इम्प्लेशन, लेस ट्रैवल्स पाथ टू द डार्क यूनिवर्स, आईसीटीएस-टीआईएफआर, बैंगलुरु, भारत, आयोजित दिनांक 13-24 मार्च 2023

न्यूट्रिनो सेल्फ-इंटरेक्शन्स. हबल टेन्शन एंड इम्प्लेशन, मजोराना-रायचौधुरी सेमिनार, INFN और यूनिवर्सिटी सालेर्नो, इटली और PAMU, भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता, भारत का संयुक्त उद्यम, आयोजित दिनांक 14 अप्रैल 2023 (ऑनलाइन माध्यम के जरिए व्याख्यान दिया)

न्यूट्रिनो सेल्फ-इंटरेक्शन्स. हबल टेन्शन, एंड इम्प्लेशन, लार्जस्ट कॉस्मोलॉजिकल सर्वे एवं बिग डेटा साइंस, बैंगलुरु, भारत, आयोजित दिनांक 9-12 मई 2023

कनक साहा

सर्विंग फॉर गैलेक्सीज दॅट रिआयोनाइज्ड द यूनिवर्स यूजिंग एस्ट्रोसैट, आमंत्रित व्याख्यान, भौतिकी विभाग, बीएचयू, एनएएसआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित, वाराणसी, आयोजित दिनांक 28 दिसंबर 2022

प्रोबिंग गैलेक्सी फॉर्मेशन यूजिंग एस्ट्रोसैट, आमंत्रित व्याख्यान, नैशनल स्टुडेंट्स स्पेस चैलेंज, आईआईटी खड़गपुर, आयोजित दिनांक 6 नवंबर 2022

फैंट गैलेक्सीज फ्रॉम द एस्ट्रोसैट यूवी डीप फिल्ड, आमंत्रित व्याख्यान, यूरोप में एलएसएसटी बैठक, रोम, आयोजित दिनांक 25 अक्टूबर 2022

ए री-आयोनाइजिंग गैलेक्सी फ्रॉम द कॉस्मिक ड्रॉन, आमंत्रित व्याख्यान, एमयूएसई बिजी वीक, लेईडेन, आयोजित दिनांक 19 अक्टूबर 2022

स्पाइरल स्ट्रक्चर रिविजिटेड, आमंत्रित व्याख्यान, अथेन्स अकादमी, ग्रीस, एक दिवसीय कार्यशाला, आयोजित दिनांक 14 अक्टूबर 2022

एस्ट्रोसैट डिटेक्शन ऑफ लाइमैन कन्टिन्युअम इमिशन फ्रॉम हाई-जेट गैलेक्सीज, आमंत्रित व्याख्यान, एस्ट्रोसैट के 7 वर्ष, इसी एचयू, बैंगलोर, आयोजित दिनांक 28 सितंबर 2022

अन एक्स्ट्राऑर्डिनरी एस्केप ऑफ फोटोन्स फ्रॉम ए डिस्टंट गैलेक्सी, आमंत्रित व्याख्यान, 15 वां एशिया पॅसिफिक फिजिक्स सम्मेलन (एपीपीसी15), आयोजित दिनांक 25 अगस्त 2022 (ऑनलाइन)

ग्रोथ एंड सर्वायवल ऑफ बार्स इन डिस्क गैलेक्सीज, आमंत्रित व्याख्यान, आरसीएएम, अथेन्स अकादमी, ग्रीस, आयोजित दिनांक 5 जुलाई 2022

ए री-आयोनाइजिंग गैलेक्सी फ्रॉम द कॉस्मिक ड्रॉन, MUSE बिजी वीक में आमंत्रित व्याख्यान, आयोजित दिनांक 2 जून 2022

धुबा जे. सैकिया

ब्लैक होल्स इन अवर यूनिवर्स (ऑनलाइन), IEEE-AP-MTTS SBC, आईआईटी खड़गपुर, आयोजित दिनांक 04 अप्रैल 2022

सुपरमैसिव ब्लैक होल्स एंड रिलेटिविस्टिक जेट्स (2 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर एवं खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, पुणे, आयोजित दिनांक 8 और 9 जून 2022

द मिल्की वे, आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर एवं खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, पुणे, आयोजित दिनांक 14 जून 2022

गैलेक्सीज एंड जाएंट रेडियो सोर्सेस, रिसेंट प्रोग्रेस इन एस्ट्रोफिजिक्स पर कार्यशाला, अमिटी विश्वविद्यालय, नोएडा, आयोजित दिनांक 17 नवंबर 2022 (ऑनलाइन)

अवर मल्टी-कलर यूनिवर्स, एस्ट्रोनामी, साइंस एंड सोसाइटी पर MSFDA एवं ACE आयुका कार्यशाला, टीआईएसएस तुळजापुर, आयोजित दिनांक 3 दिसंबर 2022

ब्रेकथ्रू कॉन्ट्रिब्यूशन्स बाई वुमन इन एस्ट्रोनामी, साइंस एंड सोसाइटी पर MSFDA एवं ACE आयुका कार्यशाला, टीआईएसएस तुळजापुर, आयोजित दिनांक 3 दिसंबर 2022

रेडियो गैलेक्सीज एंड क्वासार्स, रेडियो एस्ट्रोनामी विंटर स्कूल, आयुका एवं एनसीआरए पुणे, आयोजित दिनांक 17 दिसंबर 2022

बिल्डिंग इन्क्लुसिव सोसाइटीज: पर्सपेक्टिव फ्रॉम एस्ट्रोनामी, एस्ट्रोनामी, साइंस एंड सोसाइटी पर MSFDA एवं ACE आयुका कार्यशाला, वालचंद कॉलेज ऑफ आर्ट्स एंड साइंस, सोलापूर, आयोजित दिनांक 11 जनवरी 2023.

बिल्डिंग इन्क्लुसिव सोसाइटीज: लेसन्स फ्रॉम एस्ट्रोनामी, तेजपुर विश्वविद्यालय स्थापना दिवस व्याख्यान, तेजपुर, आयोजित दिनांक 21 जनवरी 2023

ऑन द इम्पोर्टन्स ऑफ बिल्डिंग इन्क्लुसिव सोसाइटीज: पर्सपेक्टिव ऑफ एन एस्ट्रोनामर, असम डॉन बॉस्को विश्वविद्यालय, गुवाहाटी, आयोजित दिनांक 23 जनवरी 2023

एक्सप्लोरिंग द यूनिवर्स इन द एरा ऑफ मल्टी-मेसेंजर एस्ट्रोनामी: ए थीम फॉर क्वालिटी इम्यूवमेन्ट इन लिबरल एज्युकेशन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेघालय, री-भाई जिला, आयोजित दिनांक 24 जनवरी 2023

इन्क्लुसिवनेस, इकिटी एंड इक्वेलिटी: एन एस्ट्रोनामर्स पर्सपेक्टिव, कॉटन विश्वविद्यालय, गुवाहाटी, आयोजित दिनांक 25 जनवरी 2023

इन्क्लुसिवनेस, डिवर्सिटी एंड इकिटी इन हाइपर एज्युकेशन: पर्सपेक्टिव ऑफ एन एस्ट्रोनामर, असम डाउन टाउन विश्वविद्यालय, गुवाहाटी आयोजित दिनांक 27 जनवरी 2023

रिफ्लेक्शन्स ऑन मल्टी-डिसिप्लिनरीटी, प्रिंसिपल्स ऑफ गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ महाराष्ट्र के लिए कार्यशाला, महाराष्ट्र स्टेट फैकल्टी डिवलपमन्ट अकादमी, पुणे आयोजित दिनांक 3 मार्च 2023

मल्टी-मेसेंजर एस्ट्रोनामी (ऑनलाइन), एस्ट्रोनामी एवं एस्ट्रोफिजिक्स पर परिचयात्मक पाठ्यक्रम, आईकार्ड सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ हिमाचल प्रदेश और ACE आयुका, आयोजित दिनांक 22 मार्च 2023

शिल्पा सरकार

इम्प्रीन्ट्स ऑफ स्पिन ऑन द सोल्यूशन एंड इमिशन स्पेक्ट्रम ऑफ अक्रीशन फ्लोज अराउंड ब्लैक होल्स, आमंत्रित व्याख्यान, न्युमेरिकल मॉडलिंग इन एमएचडी एंड प्लाज्मा फिजिक्स: मेथड्स, टूल्स एंड आउटकम्स पर पाँचवा वचुअल कार्यशाला, मोस्को, रूस, आयोजित दिनांक 12-14 अक्टूबर 2022 (ऑनलाइन)

टू-टेम्प्रेचर अक्रीशन फ्लोज अराउंड कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स, इंडियन एसोसिएशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रैविटेशन ((IAGRG32)) की 32 वीं बैठक, आईआईएसईआर, कोलकाता, आयोजित दिनांक 19-21 दिसंबर 2022

टू-टेम्प्रेचर अक्रीशन फ्लोज अराउंड कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स, फ्लैश टॉक एवं पोस्टर, बैठक, GALFLOWS आयुका, पुणे, भारत, आयोजित दिनांक 2-5 फरवरी 2023

निशांत सिंह

मल्टी-स्केल फिनोमिना ऑन द सन: प्रेजेंट कैपेबिलिटीज एंड फ्युचर चैलेंजेस, 3-5 अप्रैल 2023 के दौरान यूएसओ-पीआरएल, उदयपुर सौर वेधशाला, उदयपुर में 3 अप्रैल

2023 को व्याख्यान.

मैग्नेटिक फिल्ड्स एंड रेडिएटिव प्रोसेसेस, 31 अक्टूबर-4 नवंबर 2022 के दौरान 1 नवंबर 2022 को आमंत्रित व्याख्यान, फ्युचर ऑफ इंडिय एस्ट्रोनामी बैठक, आईसीटीएस बैंगलोर.

सोलर मैग्नेटिक फिल्ड्स एंड कन्वेक्टिव कनन्ड्रम, आमंत्रित व्याख्यान, एनसीआरए, पुणे, आयोजित दिनांक 27 मई 2022

मैग्नेटिक फिल्ड इवोल्यूशन इन लो डेन्सिटी ऑर स्टॉनली स्टैटफाइड प्लाज्मा, 30 मई 2022 को आमंत्रित व्याख्यान नॉरदिता प्रोग्राम, आयोजित दिनांक 16 मई से 7 जून 2022

एमएचडी इक्वेशन्स एंड द सोलर विंड, विषय पर 25 अगस्त 2022 को आमंत्रित व्याख्यान, 24-27 अगस्त 2022 के दौरान संचुरियन यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी एंड मैनेजमेंट, भुवनेश्वर द्वारा आयोजित सीएमई किनेमैटिक्स 2022 पर राष्ट्रीय कार्यशाला (ऑनलाइन).

आरआरआई, बैंगलोर, में व्याख्यान, आयोजित दिनांक 18-22 जुलाई एवं 21-27 अगस्त 2022

रघुनाथन श्रीआनंद

वेरिएशन ऑफ कॉन्स्टेंट प्रोब्ड यूजिंग QSO अब्जॉर्प्शन लाइन्स, आमंत्रित व्याख्यान, "द कन्स्टन्सी ऑ द फंडामेंटल कॉन्स्टंट्स? पर कार्यशाला, आयुका, पुणे, आयोजित दिनांक 1 दिसंबर 2022

एक्स्ट्रा-गैलेक्टिक एस्ट्रोनामी इन द एरा ऑफ ELTs, आमंत्रित व्याख्यान, भौतिकी विभाग का स्वर्ण जयंती समारोह, उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, आयोजित दिनांक 2 जनवरी 2023

गैस फ्लोज: अज प्रोब्ड यूजिंग क्वासर स्पेक्ट्रा, आमंत्रित समीक्षात्मक व्याख्यान, "GALFLOWS बैठक", आयुका, पुणे, आयोजित दिनांक 2 फरवरी 2023.

एस्ट्रोनामी इन द एरा ऑफ एक्सटीमली लार्ज टेलिस्कोप ? क्षेत्रीय खगोलविज्ञान बैठक आयोजित स्थान कोची, केरल, आयोजित दिनांक 17 फरवरी 2023

कंदस्वामी सुब्रमण्यम

मैग्नेटिक फिल्ड्स फ्रॉम द अर्ली यूनिवर्स, एस्ट्रोनामी सेमिनार, आईसीटीएस-बैंगलोर (अप्रैल 2022)

मेजरिंग टर्बुलन्ट ट्रांसपोर्ट कोअफिशन्ट एंड देअर नॉन-लोकेलिटी, फ्लुइड्स, आईसीटीएस-बैंगलोर (अप्रैल 2022)

मैग्नेटाइजिंग द यूनिवर्स, भौतिकी वार्तालाप, अशोका विश्वविद्यालय, (सितंबर 2022)

प्रिमाॉर्डियल मैग्नेटिक फिल्ड्स, कॉस्मोलॉजी ऐट सीसीएसपी, एसजीटी विश्वविद्यालय (अक्टूबर 2022)

मैग्नेटाइजिंग द यूनिवर्स, नॉर्डिता नील्स बोह वार्तालाप, स्वीडन, (अक्टूबर 2022)

मैग्नेटिक हेलिसिटी प्लक्स फ्रॉम ट्रिपल कोरिलेटर्स एंड डाइनैमिकल्स मोडल्स ऑफ लार्ज-स्केल डाइनेमो, डाइनेमो सेमिनार, नॉर्डिता, स्वीडन (नवंबर 2022)

प्रीमाॉर्डियल मैग्नेटिक फिल्ड्स, कॉस्मिक मैग्नेटिज्म इन फिलामन्ट्स एंड वाइंड, बोलोग्ना, इटली (जनवरी 2023)

दुर्गेश त्रिपाठी

द सन: इट्स हॉट एटमोस्फियर/ एंड इट्स कॉन्सिक्वेन्सेस, आगरकर संस्थान, पुणे, आयोजित दिनांक 7 अप्रैल 2022

इट्स हॉट, इट्स मैग्नेटिक, इट्स हैपिंग एंड इट मैटर्स: द सोलर एट्मोस्फियर एंड सोलर विंड, ARIES वार्तालाप, आयोजित दिनांक 17 मई 2022

डॉप्लर शिफ्ट एंड सेंटर टू लिंब वैरिएशन इन ट्रेन्जिशन रिजन, दुर्गेश त्रिपाठी, अभिषेक राजहंस, जेम्स क्लिमचुक, मोखिकी प्रस्तुतीकरण, LOOPS कार्यशाला, पैरिस, आयोजित दिनांक 28 जून से 1 जुलाई 2022

द आदित्य-एल1 मिशन ऑफ इंडियन स्पेस रिसर्च ऑर्गनाइजेशन, दुर्गेश त्रिपाठी एंड आदित्य-एल 1 टीम, आमंत्रित व्याख्यान, द एरा ऑफ मल्टी-मेसेंजर सोलर फिजिक्स पर आईएयू संगोष्ठी, आयोजित दिनांक 2-5 अगस्त 2023, कोरिया.

दुर्गेश त्रिपाठी एवं आदित्य एल-1 टीम, निवेदित व्याख्यान (सॉलिसिटेड), डिविजन इ बैठक, आईएयू जनरल असेम्बली, आयोजित दिनांक 2-11 अगस्त, 2022, कोरिया

इंट्रोडक्शन टू सन एंड सोलर फ्लेअर्स, आमंत्रित व्याख्यान, आदित्य-एल1 सपोर्ट सेल दूसरी कार्यशाला, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंसेस, 27-30 नवंबर 2022

"द फाइअरी स्टार डेंट गिज अस लाइफ" विषय पर मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल साइंसेस, सीएनएस में सार्वजनिक व्याख्यान, आयोजित दिनांक 28 नवंबर 2022

द आदित्य - एल1 मिशन ऑफ द इंडियन स्पेस रिसर्च ऑर्गनाइजेशन (इस्रो), इंस्टिट्यूट वार्तालाप, एस्ट्रोनॉमिकल इंस्टिट्यूट ऑफ द रोमनियन अकादमी, आयोजित दिनांक, 16 नवंबर 2022

स्टडिंग आदित्य (द सन) विद आदित्य-एल 1 मिशन ऑफ इस्रो, पब्लिक एस्ट्रोसैट कार्यशाला, गोवा विश्वविद्यालय, आयोजित दिनांक 14 जनवरी 2023

'सन एंड स्पेस वेदर इम्पैक्ट ऑन टरेस्ट्रीअल इन्वायरमेन्ट ' पर आयोजित आयुका कार्यशाला के दौरान इंट्रोडक्शन टू सोलर एंड टरेस्ट्रीअल फिजिक्स, विषय पर व्याख्यान का आयोजन, आयोजित दिनांक 15-16 मार्च 2023

'सन एंड स्पेस वेदर इम्पैक्ट ऑन टरेस्ट्रीअल इन्वायरमेन्ट ' पर आयोजित आयुका कार्यशाला में इंट्रोडक्शन टू सोलर फ्लेअर्स, पर व्याख्यान, आयोजित दिनांक 15-16 मार्च 2023

(आई) व्याख्यान वर्ग

देबारति चटर्जी

कॉम्पैक्ट स्टार्स। एंड II. (2 व्याख्यान), खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में आयुका परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर एवं पुनश्चर्या पाठ्यक्रम 2021, यूट्यूब पर लाइव ब्रॉडकास्ट, आयोजित दिनांक 2 और 3 जून 2022

गुलाब चंद देवांगन

एक्स-रे एस्ट्रोनॉमी (2 व्याख्यान), खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में आयुका परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर एवं आयुका में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, आयोजित दिनांक मई-जून 2022

दीपांजन मुखर्जी

खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में आयुका परिचयात्मक ग्रीष्मकालीन शिविर में रेडिएटिव ट्रांसफर (4 व्याख्यान) एंड कंप्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स (1 व्याख्यान).

नीरज गुप्ता

आईएसएम एंड रेडियो एस्ट्रोनॉमी (3 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर (मई-जून, 2022)

रंजन गुप्ता

फोटोमेट्री एंड स्पेक्ट्रोस्कोपी, विषय पर आयुका समर स्कूल (आईएसएसए 2022) में 16-17 मई 2022 दो व्याख्यान दिए।

शाश्वत जे. कपाडिया

ग्रेविटी एंड ब्लैक होल, आईआईटी गांधीनगर, आयोजित दिनांक 9-11 नवंबर 2022

टेस्टिंग ऐस्पेक्ट्स ऑफ जनरल रिलेटिविटी- II, लेथब्रिज विश्वविद्यालय, आईआईआईटी इलाहाबाद, और आईआईटी गांधीनगर, आयोजित दिनांक 11-13 अप्रैल 2023 (ऑनलाइन)

असीम परांजपे

स्ट्रक्चर फॉर्मेशन इन द यूनिवर्स (4 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर (मई-जून 2022)

लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर (4 व्याख्यान), कॉस्मोलॉजी पर आईसीटीपी ग्रीष्मकालीन शिविर, ट्राएस्टे, इटली (जुलाई 2022)

कनक साहा

गैलेक्सीज एंड डाइनैमिक्स (3 व्याख्यान) आईएसएसए 2022, आयुका पुणे, मई 2022

एम.एससी. एस्ट्रोफिजिक्स (15 व्याख्यान) कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय, कूच बिहार, आयोजित दिनांक 9 मई -10 जून 2022

निशांत सिंह

फ्लुइड्स एंड प्लाज्मा फिजिक्स (3 व्याख्यान), एंड सोलर फिजिक्स (1 व्याख्यान), आयुका ग्रीष्मकालीन शिविर/पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, मई-जून 2022 के दौरान आयोजित

(जे) व्याख्यानों के लिए सह-मेजबान

टी.पी.सिंह

ऑक्टोनियन्स, एलिमेन्ट्री पार्टिकल्स, एंड द स्टैंडर्ड मॉडल लेक्चर सीरिज 24 फरवरी-15 दिसंबर, 2023 (ऑनलाइन)

(के) लोकप्रिय/सार्वजनिक व्याख्यान

देबारति चटर्जी

प्रोबिंग एक्सट्रीम फिजिक्स विद ग्रेविटेशनल वेज, ज्योतिर्विद्या परिसंस्था (जेवीपी) द्वारा आयोजित बेसिक एस्ट्रोनॉमी कोर्स, आयोजित दिनांक 20 अप्रैल 2022 (ऑनलाइन)

ए न्यु एरा इन ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनॉमी विद लाइगो-इंडिया, स्टार-फिस्ट, न्यु मॉडल डिग्री कॉलेज, हिंगोली, आयोजित दिनांक 5-6 अगस्त 2022

अबाउट लाइगो-इंडिया (हिंदी में), तोषिनवाल कॉलेज ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, सेनगाँव, हिंगोली में आयोजन, आयोजित दिनांक 6 अगस्त 2022

पब्लिक आउटरीच टॉक (हिंदी में), औढ्या नागनाथ में भोसी क्लस्टर में स्कूल (हिंगोली जिला), आयोजित दिनांक 6 अगस्त 2022

बिल्डिंग ए ग्रेविटेशनल वेव साइंस कम्युनिटी इन इंडिया, पीआईसी सत्र, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 41 वीं बैठक, इंदौर, आयोजित दिनांक 3 मार्च 2023

लाइगो-इंडिया: ए ग्रेविटेशनल वेव डिटेक्टर ऑन इंडियन सॉइल, फ्रंटियर्स इन फिजिक्स, फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे, आयोजित दिनांक 12 अप्रैल 2023

शाश्वत जे. कपाडिया

लाइगो-इंडिया, लिसनिंग टू द कॉसमॉस इस यूट्यूब शृंखला के हिस्से के रूप में ईपीओ

संजित मित्रा

हाऊ टू एट्रेक्ट वुमन टू साइंस? पैनल चर्चा एवं प्रस्तुतीकरण, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह, आयुका, पुणे, आयोजित दिनांक 26 फरवरी 2023

रंजीव मिश्रा

एक्स-रे वेरिअबिलिटी ऑफ ब्लैक होल्स सिस्टम्स: द एस्ट्रोसैट एडवान्सेज, एनआरआईएजी, कैरो, इजिप्ट में वार्तालाप, आयोजित दिनांक मार्च 2023

एक्स-रे वेरिअबिलिटी ऑफ ब्लैक होल सिस्टम्स: द एस्ट्रोसैट एडवान्सेज, आरआरआई, बैंगलोर में वार्तालाप, आयोजित दिनांक जून 2022

डिवलपिंग डिवर्स यूजर कम्युनिटी: द एस्ट्रोसैट एक्सपेरियन्स, एस्ट्रोसैट की 7 वें वर्ष की बैठक, इस्रो, बैंगलोर, आयोजित दिनांक सितंबर 2022

आईडेन्टिफाइंग द क्यूपीओ फ्रीक्वेंसीज ऑफ GRS 1915+105 अंज जनरल रिलेटिविस्टिक डाइनैमिक्स वन्स, "ग्रीडिंग ब्लैक होल्स: अक्रीशन एंड मर्जर्स पर सम्मेलन, काठमांडू, नेपाल, आयोजित दिनांक मई 2022"

एक्स-रे बाइनरीज: ए रिव्यू, "हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स" में आयोजित, गर्वनमेंट कॉलेज मदप्पल्ली, केरल, आयोजित दिनांक मई 2022

अनुप्रीता मोरे

डिस्कवरी ऑफ ग्रैविटेशनल लेन्स सिस्टम्स विद सिटिजन साइंटिस्ट, आमंत्रित सार्वजनिक व्याख्यान, एमजीएम एस्ट्रोनामी बैठक, औरंगाबाद, आयोजित दिनांक 6 मई 2022

बिगॉन्ड सोलर सिस्टम, आमंत्रित सार्वजनिक व्याख्यान, अमरावती कॉलेज, आयोजित दिनांक 2 अक्टूबर 2022 (ऑनलाइन)

टी.पी.सिंह

एलीमेंट्री पार्टिकल्स एंड द मैजिक ऑफ द ऑक्टोनियन्स, फ्रंटियर्स इन फिजिक्स XVI, फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे 11-12, अप्रैल, 2023.

सोलर ग्रुप द्वारा आयोजित शैक्षणिक गतिविधियाँ (सम्मेलनों में व्याख्यान/पोस्टर)

एस्ट्रोनामिकल इन्स्टिट्यूट ऑफ द चेक अकादमी ऑफ साइंसेज में Hinode-15/IRIS-12 बैठक में थर्मल एंड नॉन-थर्मल एनर्जी इवोल्यूशन इन सोलर फ्लेर्स, आयोजित दिनांक 19 से 23 सितंबर 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण, सौम्या रॉय, के. री.व्ज, सी.मूर, डी.त्रिपाठी)

एजीयू फॉल बैठक 2022 में सोलर अल्ट्रावiolet इमेजिंग टेलीस्कोप (एसयूआईटी) फॉरवर्ड मॉडलिंग, आयोजित दिनांक 02 से 16 दिसंबर 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण, सौम्या रॉय, अनुषा, भासरी, वेरोनिका विट्ज, दुर्गेश त्रिपाठी, पी. श्रीजित, ए.एन.रामप्रकाश, अलेक्जेंडर शापिरो, सामी सोलंकी)

01-05 मार्च 2023 के दौरान आईआईटी इंदौर में एस्ट्रोनामिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 41 वीं बैठक के आयोजन में थर्मोडायनैमिक इवोल्यूशन ऑफ प्लम्स, विषय पर पोस्टर प्रस्तुतीकरण (पोस्टर प्रस्तुतीकरण, बिस्वनाथ मालाकेर, दुर्गेश त्रिपाठी, विशाल उपेंद्रन)

एक्सेलैरेटिंग स्पेस वेदर फोरकास्ट विद डीप लर्निंग एंड इंटरप्रिटेबल A.I., स्पार्क कार्यशाला: मशीन लर्निंग इन सोलर फिजिक्स एंड स्पेस वेदर, आईआईएसईआर कोलकाता में आयोजन, आयोजित दिनांक 30 जून 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण: विशाल उपेंद्रन)

कॉस्मिक वार्ता: अंन इनिशिएटिव टू टेक करंट इंडियन रिसर्च टू द पब्लिक" यंग एस्ट्रोनामर्स बैठक, एरीज नैनीताल: आयोजित दिनांक 9-13 नवंबर 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण, विशाल उपेंद्रन)

आईआईटी इंदौर में एस्ट्रोनामिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की बैठक में फ्रॉम सन टू अर्थ यूजिंग इंटरप्रिटेबल A.I., विषय पर मशीन लर्निंग कार्यशाला, आयोजित दिनांक 1-5 मार्च 2023 (मौखिक प्रस्तुतीकरण: विशाल उपेंद्रन)

हवाई में जीयोस्पेस इन्वायमेंट मॉडलिंग (जीईएम) ग्रीष्मकालीन कार्यशाला 2022 में, ट्युटोरियल ऑन यूजिंग स्फेरिकल हार्मोनिक्स विद डेटा, (ऑनलाइन व्याख्यान), आयोजित दिनांक 11-16 जून 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण: विशाल उपेंद्रन)

सीयूपी पॅरिस, फ्रान्स में कोरोनाल हिटिंग इन क्यूएस एंड कोरोनाल होल्स, लूप्स 10 कार्यशाला, आयोजित दिनांक 28 जून - 1 जुलाई 2022 (पोस्टर प्रस्तुतीकरण: विशाल उपेंद्रन एवं दुर्गेश त्रिपाठी)

सीयूपी पॅरिस, फ्रान्स में इन्फेरिंग क्वाइट सन हिटिंग यूजिंग मशीन लर्निंग, लूप्स 10 कार्यशाला, आयोजित दिनांक 28 जून - 1 जुलाई 2022 (पोस्टर प्रस्तुतीकरण: विशाल उपेंद्रन एवं दुर्गेश त्रिपाठी, एन.पी.एस. मिथून, संतोष वडावले)

एक्सेलैरेटिंग एस्ट्रोनामी वर्कफ्लो विद डीप लर्निंग एंड इंटरप्रिटेबल A.I., XXXI आईएयू जनरल असेम्बली: मशीन लर्निंग इन एस्ट्रोनामी विषय पर संगोष्ठी, BEXCO, बुसान, दक्षिण कोरिया में आयोजन, आयोजित दिनांक 2-11 अगस्त 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण, विशाल उपेंद्रन, मार्क चेउंग, श्रावन हनासोरो, गणपति कृष्णमूर्ती)

एक्सप्लोरिंग द फॉर्मेशन ऑफ सोलर विंड, स्विचबैक्स, एंड क्वाइट सन हिटिंग, XXXI आईएयू जनरल असेम्बली: द एरा ऑफ मल्टी मैसेंजर सोलर फिजिक्स विषय पर संगोष्ठी, BEXCO, दक्षिण कोरिया में आयोजन, आयोजित दिनांक 2-11 अगस्त 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण, विशाल उपेंद्रन एवं दुर्गेश त्रिपाठी)

फ्लोज इन एथैल्पी-बेस्ड थर्मल इवोल्यूशन ऑफ लूप्स, सीयूपी, पॅरिस, फ्रान्स में लूप्स 10 कार्यशाला का आयोजन, आयोजित दिनांक 28 जून-01 जुलाई 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण अभिषेक राजहंस, दुर्गेश त्रिपाठी, स्टीफन ब्रॅडशो, विनय कश्यप एवं जेम्स क्लिमचुक)

मॉडलिंग ऑफ माइक्रोफ्लेर्स ऑब्जर्वेड बाय FOXSI एंड AIA: सिंगल पॉवर लॉ डिस्ट्रीब्यूशन फॉर बैकग्राउंड एंड ट्रेन्सन्स, सीयूपी, पॅरिस, फ्रान्स में लूप्स 10 कार्यशाला का आयोजन, आयोजित दिनांक 28 जून-01 जुलाई 2022 (मौखिक प्रस्तुतीकरण अभिषेक राजहंस, विनय कश्यप, विशाल उपेंद्रन, दुर्गेश त्रिपाठी, एवं पी.एस.अथिराय)

ऑप्टिकल अलाइन्मेंट एंड इमेजिंग परफार्मन्स ऑफ द सोलर अल्ट्रावiolet इमेजिंग टेलीस्कोप (एसयूआईटी) ऑनबोर्ड आदित्य-एल1, आईआईटी इंदौर में एस्ट्रोनामिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की बैठक, आयोजित दिनांक 01-05 मार्च 2023 (मौखिक प्रस्तुतीकरण जन्मेजॉय सरकार, रवि केशरवाणी, राजा बायाना, मेल्विन के. जेम्स, सौम्या रॉय, श्रीजित पदिनहतेरी, ए.एन.रामप्रकाश, दुर्गेश त्रिपाठी, ऋषिकेश देवगाँवकर, भूषण जोशी, चैतन्य वी. राजर्षि, दीपा मोदी, निधि महानदिरत्ता, भार्गवराम बी.एस., मंदीप किरन, विश्वेश्वर राव बी. व्यंकटेश्वरन आर. शंकरसुब्रमण्यम के. निगर शाजी)

द सन, बिगनिंग एस्ट्रोनामी:स्टार्ट ए डेटा-ड्रिवन जर्नी विषय पर कार्यशाला, मणिपाल अकादमी ऑफ हाइयर एज्युकेशन, आयोजित दिनांक 2 से 4 फरवरी 2023 (मौखिक प्रस्तुतीकरण: मेघा आनंद)

वैज्ञानिक बैठकें एवं अन्य कार्यक्रम

स्पेक्ट्रोस्कोपी एवं स्पेक्ट्रोग्राफ़ पर इंडो-फ्रेंच स्कूल (IFAS7)

IFAS7 स्कूल में विभिन्न क्षेत्र के 20 छात्र प्रतिभागियों को उच्च स्तरीय विशेषीकृत व्याख्यानों से अवगत कराने एवं आठ दिनों की दीर्घकालिक अनुसंधान परियोजना प्रस्तावित करने के लिए इकट्ठा किया गया। इसका विषय था, "स्पेक्ट्रोस्कोपी एवं स्पेक्ट्रोग्राफ़"। इसमें इंटेग्रल-फिल्ड स्पेक्ट्रोस्कोपी, बहु-तरंगदैर्घ्य फोटोमेट्री, एवं स्पेक्ट्रल एनर्जी डिस्ट्रीब्यूशन मॉडलिंग में स्रोत के अन्वेषण एवं निष्कर्ष के माध्यम से प्रेक्षणात्मक एवं डेटा-रीडक्शन तकनीक को शामिल किया गया था। IFAS स्कूल की प्रमुख विशेषता है कि यह अत्यधिक मात्रा में परियोजना पर आधारित



अनुसंधान है। स्कूल का आयोजन 21-27 नवंबर 2022 के दौरान किया गया। इसका समन्वय कनक साहा द्वारा किया गया।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

कन्स्टन्सी ऑफ द फंडामेंटल "कॉन्स्टन्स?"

यह इस प्रकार की पहली बैठक है जिसमें भौतिकी के विभिन्न क्षेत्रों में कार्यरत कई भारतीय वैज्ञानिकों को उनके समान वैज्ञानिक उद्देश्यों पर विचार-मंथन करने के लिए एकत्रित लाया गया। इस बैठक में विशेष रूप से सिद्धांतकारों और प्रयोगवादी / प्रेक्षणात्मक समूहों के बीच ज्ञान का आदान-प्रदान, तथा जटिल प्रयोग शुरू करने एवं संयुक्त रूप से प्रस्ताव लिखने के लिए अंतर-क्षेत्रीय सहयोग द्वारा नई संभावनाओं का उद्घाटन आदि जैसे नए विचार प्रदर्शित हुए हैं। बैठक का आयोजन 01-02 दिसंबर, 2022 को किया गया। इसका



समन्वयन शुभदीप डे एवं सौगात मुजाहिद द्वारा किया गया।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

GEANT4 फिजिक्स एप्लिकेशन कार्यशाला

टीआईएफआर एवं आयुका द्वारा संयुक्त रूप से GEANT4 एंड इट्स एप्लिकेशन टू हाई-एनर्जी फिजिक्स एंड एस्ट्रोफिजिक्स विषय पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन आयुका में 5 से 9 दिसंबर 2022 के दौरान किया गया। GEANT4 एक टूलकिट है जो पदार्थ से गुजरते समय कण (या विकिरण) के साथ अन्त्योन्यक्रिया का अनुकरण करता है। प्राथमिक रूप से इसका उपयोग संसूचक भौतिकी एवं उच्च-ऊर्जा भौतिकी के साथ-साथ उच्च-ऊर्जा खगोल भौतिकी में अनुक्रिया का अनुकरण करने के लिए किया जाता है। इस कार्यशाला का उद्देश्य भारत में GEANT4 उपयोगकर्ता समुदाय को एकत्रित लाना है और GEANT4 की मध्यवर्ती से उन्नत संकल्पनाओं से उन छात्रों, पोस्ट डॉक तथा वैज्ञानिक कर्मचारियों



को परिचित करवाना हैं जो अपने अनुसंधान कार्य में GEANT4 का उपयोग करते हैं। कार्यशाला का समन्वयन गुलाब देवांगन एवं श्रीहर्ष तेंदुलकर (डीए, टीआईएफआर) द्वारा संयुक्त रूप से किया गया।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

आयुका-एनसीआर रेडियो खगोलविज्ञान शिशिरकालीन (विंटर) स्कूल 2022

13 दिसंबर 2022 से 23 दिसंबर 2022 के दौरान आयुका तथा एनसीआरए-टीआईएफआर द्वारा संयुक्त रूप से 15 वाँ रेडियो खगोलविज्ञान विंटर स्कूल 2022 का आयोजन किया गया। वर्ष 2019 से आयुका शिक्षण अधिगम केंद्र, अध्यापन-अध्ययन मॉडल का उपयोग करके स्कूल का आयोजन करता आ रहा है। इस मॉडल में हम विंटर स्कूल की गतिविधियों के लिए तैयार किए गए छात्रों के समूहों को सलाह देने के लिए महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों के संकाय सदस्यों को भी आमंत्रित करते हैं। इस वर्ष हमने पाँच संकाय सदस्यों को तथा 665 आवेदकों में से 27 छात्र प्रतिभागियों को आमंत्रित किया। विंटर



स्कूल के समन्वयन का कार्य प्रकाश अरुमुगासामी, जमीर मनुर एवं शुभाशिष रॉय (एनसीआरए, पुणे) द्वारा किया गया था।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

द कॉस्मिक क्राउड इन द यूनिवर्स



खगोलशास्त्री सोमक रायचौधुरी को सम्मान देना था। संगोष्ठी का समन्वयन कनक साहा, रंजीव मिश्रा एवं तरूण दीप सैनी (आईआईएससी, बेंगलूर) द्वारा किया गया।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

19 दिसंबर 2022 को अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (आयुका) ने "द कॉस्मिक क्राउड इन द यूनिवर्स" विषय पर एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया था। संगोष्ठी का उद्देश्य अनुसंधानकर्ताओं को ब्रह्मांड के सघन वातावरण में विभिन्न एस्ट्रोफिजिकल क्रियाओं को जानने एवं उनकी स्थिति पर चर्चा करने के लिए मंच प्रदान करना तथा इस क्षेत्र में अपार योगदान के लिए प्रख्यात

स्थापना दिवस 2022

34 वाँ आयुका स्थापना दिवस व्याख्यान गुरुवार, 29 दिसंबर 2022 को प्रोफेसर सतीशचंद्र बी.ओगले द्वारा दिया गया। प्रोफेसर ओगले ने **बिल्लिंग ए सस्टेनेबल फ्युचर: कॉम्प्लेक्स प्रोब्लेम्स इन सर्व ऑफ प्रैगमैटिक इनोवेशन्स** विषयक अपने व्याख्यान में इस बात पर जोर दिया कि इस ग्रह पर सभ्यता की दीर्घकालिक स्थिरता के लिए ऊर्जा, पर्यावरण एवं स्वास्थ्य के प्रत्यक्ष निहितार्थ को देखते हुए इस समय संपूर्ण विश्व में ऊर्जा, पर्यावरण एवं स्वास्थ्य अत्यधिक चिंताजनक



विषय हैं। तीनों विषय न केवल बहुत जटिल तरीकों से एक-दूसरे से बंधे हुए हैं, बल्कि उनके विशेषताओं और संयोजकता के संदर्भ में तात्विक रूप से वैश्विक विशेषता भी रखते हैं। व्याख्यान दर्शकों से हुए प्रत्यक्ष रूप से वार्तालाप के साथ

YouTube पर ऑनलाइन रूप से पुछे गए प्रश्नों के उत्तर वक्ता से प्राप्त करने के साथ हुआ। रिकॉर्ड किया गया व्याख्यान निम्नलिखित यूट्यूब लिंक पर उपलब्ध है:

https://www.youtube.com/live/apabU_5_Nug?feature=share.

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)

गैलेक्टिक इन्फ्लोज एंड आउटफ्लोज ऑन ऑल स्केल्स (GALFLOWS) पर राष्ट्रीय कार्यशाला

गैलेक्टिक इन्फ्लोज एंड आउटफ्लोज ऑन ऑल स्केल्स (GALFLOWS) पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन आयुका एवं एनसीआरए द्वारा संयुक्त रूप से 02-05 फरवरी 2023 को आयुका में किया गया। कार्यशाला में विभिन्न आकाशीय पैमानों पर आकाशगंगाओं में और आसपास गैस के प्रवाह के विषय पर कार्य करने वाले भारतीय शोधकर्ता एकत्रित हुए। यह कार्यशाला भारत में खगोलभौतिकी के विषय पर आयोजित इस प्रकार की पहली कार्यशाला थी। इसमें 60 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें लगभग 40 कॉन्ट्रिब्यूटेड व्याख्यान थे और 17 आमंत्रित वक्ता शामिल थे। समीक्षा और कॉन्ट्रिब्यूटेड व्याख्यान ने प्रेक्षणात्मक तथा सैद्धांतिक दोनों विषयों में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय क्षेत्र में अनुसंधान के वर्तमान प्रवाहों पर अच्छी तरह से प्रकाश डाला, तथा आगामी अंतर्राष्ट्रीय परियोजनाओं को देखते हुए भविष्य में अनुसरण किए जाने वाले मार्गों पर प्रकाश डाला। कार्यशाला का समन्वयन दीपांजन मुखर्जी एवं सौगात मुजाहिद द्वारा किया गया।

(विस्तृत विवरण के लिए, खगोल, अंक 130 देखें।)



श्रेष्ठतम सार्वजनिक गतिविधियाँ

विशेष कार्यक्रम

आंशिक सूर्य ग्रहण कार्यक्रम- 25 अक्टूबर

- 25 अक्टूबर को भारत के लगभग सभी हिस्सों से आंशिक सूर्य ग्रहण देखा गया।
- आयुका, पुणे में: आयुका ने सीएसईसी के सहयोग से ग्रहण देखने के लिए एक बड़े कार्यक्रम का आयोजन किया था, जिसके अंतर्गत सोलर फिल्टर्स के साथ 4 दूरबीनों को स्थापित किया गया। 1000 से भी अधिक लोगों ने दूरबीनों के माध्यम से ग्रहण देखने के लिए कार्यक्रम को भेंट दी। कार्यक्रम के स्थान पर सोलर फिल्टर्स गॉगल भी प्रदान किए गए। Scipop टीम के तुषार पुरोहित, मयूरी पटवर्धन, महारुद्र मते, एम्मा चोकर तथा अथर्व पाठक कार्यक्रम के समन्वयक थे।
 - गुहागर, कोकण में: ग्रहण देखने के कार्यक्रम का आयोजन रत्नागिरी के पास स्थित गुहागर के समुद्र किनारे पर किया गया। ग्रहण लगभग सूर्यास्त के समय लगने के कारण सूर्य, समुद्र के पास बिना किसी बाधा के दृष्टिगोचर था और लोग उसे शाम 6:05 तक देख पा रहे थे। कार्यक्रम के स्थान पर सोलर फिल्टर के साथ एक दूरबीन को स्थापित किया गया था और सोलर गॉगल्स प्रदान किए गए थे। 150 से भी अधिक लोगों ने कार्यक्रम में उपस्थिति दर्शायी। शिवानी पेठे द्वारा कार्यक्रम का संचालन किया गया।
 - ग्रहण देखने के लिए इसी प्रकार के कार्यक्रम का आयोजन लोणार में



समीर धुर्डे द्वारा तथा पारगाँव (आंबेगाव तालुका) में रूपेश लबडे द्वारा किया गया। कार्यक्रम में 120 लोग सम्मिलित हुए। इन सभी स्थानों से सूर्य ग्रहण को आयुका यूट्यूब चैनल पर लाइव स्ट्रीम किया गया।

ग्लोबल एससीएपीई अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रम

EU वित्त पोषित ग्लोबल एससीएपीई परियोजना के सलाहकार मंडल के हिस्से के रूप में, समीर धुर्डे 2021-2022 के दौरान विज्ञान संचार अभ्यासकर्ताओं के लिए कुछ विज्ञान संचार प्रशिक्षण मॉड्युल्स तथा ओपन-एक्सेस कार्यशाला सामग्री के योजना का हिस्सा थे।

25 नवंबर 2022 को आयुका में विज्ञान संचारकों में कौशल-विकास के उद्देश्य से एक-दिवसीय सत्र का आयोजन किया गया था। इसे GlobalSCAPE कन्सोर्टियम के हिस्से के रूप में स्प्रिंगर नेचर के सहयोग से आयोजित किया गया था। यह स्पेन, दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया, भारत, कोलंबिया और जापान जैसे दुनिया भर के इन छह अलग-अलग स्थानों में कार्यशालाओं की एक श्रृंखला का हिस्सा था। सत्र में वक्ताओं के रूप में स्प्रिंगर नेचर इंडिया की शुभा प्रियदर्शनी तथा समीर धुर्डे थे। कार्यशाला में देश भर से 22 विज्ञान संचारकों ने सहभागिता दर्शायी।

03 फरवरी 2023 को GlobalSCAPE परियोजना के अंतिम कार्यक्रम के हिस्से के रूप में, ब्रुसेल्स, बेल्जियम में समीर धुर्डे ने IUCAA गतिविधियों के बारे में तथा सार्वजनिक गतिविधियों को किस प्रकार कम लागत में और स्थानीय रखा जा सकता है, इस बारे में चर्चा की।

विज्ञान खेलों का प्रदर्शन, दूरबीन बनाना, खगोलविज्ञान तथा आकाश दर्शन कार्यक्रम:

- 10 अक्टूबर 2022 को राधाबाई काले महिला महाविद्यालय, अहमदनगर में विज्ञान खेलों/प्रयोग प्रदर्शनों का आयोजन किया गया, दो घंटों का विज्ञान प्रयोग प्रदर्शन किया गया। इस सत्र में बीएससी की 120 छात्राएँ उपस्थित रहीं।
- 15 अक्टूबर 2022 को KTHM कॉलेज, नाशिक में विज्ञान खेलों के प्रदर्शन सत्र में बीएस.सी तथा एम. एससी. के 80 छात्रों ने सहभागिता दर्शायी।
- सेंटर फॉर कॉस्मोलॉजी एंड साइंस पॉप्युलराइजेशन (CCSP), एसजीटी, विश्वविद्यालय, हरियाणा में दूरबीन तथा विज्ञान खेलों बनाने के सत्र का आयोजन किया गया। 7-9 नवंबर 2022 के इस दो दिवसीय सत्र में बीएस.सी. भौतिकी के 30 छात्र शामिल हुए थे।
- 30 नवंबर 2022 को iTeach पंडित दिनदयाल उपाध्याय स्कूल, कोथरूड में विद्यालयीन छात्र विज्ञान खेलों कार्यशाला का आयोजन



किया गया। इस गतिविधि में विद्यालय के 30 छात्र सहभागी हुए।

5. SPPU CSEC ने 20 दिसंबर 2022 को CSEC, SPPU के छात्रों के लिए विज्ञान कार्यशाला तथा प्रायोगिक खेलों बनाने की गतिविधियों का आयोजन किया। यह कार्यशाला आयुका एमवीएस परिसर में संपन्न हुई। इस कार्यशाला में 40 छात्र अपने अभिभावकों के साथ उपस्थित थे।
6. 21 दिसंबर 2022 को एमवीएस में भेंट तथा विज्ञान कार्यशाला का आयोजन किया गया। पी.डी.पटेल इन्स्टिट्यूट ऑफ अप्लाइड साइंसेस, गुजरात के 41 एमएस.सी छात्रों के लिए विज्ञान खेलों के प्रदर्शन का आयोजन किया गया।
7. 29 दिसंबर 2022 को जुन्नर तालुका विज्ञान प्रदर्शनी के अवसर पर समर्थ कॉलेज ऑफ इंजिनियरिंग में विज्ञान खेलों का प्रदर्शन तथा आकाश दर्शन कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इन सत्रों में विद्यालय तथा महाविद्यालय के कुल मिलाकर 800 छात्र शामिल हुए थे।
8. 30 दिसंबर 2022 को आर. डी. ओसवाल स्कूल, तिरुपति में 6 ठी से 10 वीं कक्षा तक के 600 छात्रों तथा उनके अभिभावकों के लिए विज्ञान प्रदर्शन तथा आकाश दर्शन सत्र का आयोजन किया गया।
9. सोमवार, 02 जनवरी, 2023 को चिंचोली काशिद, जुन्नर में विज्ञान खेलों के सत्र का आयोजन किया गया। यह समर्थ मधुकरराव विद्यालय, चिंचोली, काशिद के 90 छात्रों तथा 06 शिक्षकों के लिए आयोजित ग्रामीण सार्वजनिक कार्यक्रम था।
10. 04 जनवरी 2023 को पंडित जवाहरलाल नेहरू विद्यालय, निरगुडसर में आकाश प्रेक्षण के कार्यक्रम का आयोजन किया गया। विज्ञान खेलों का प्रदर्शन तथा निशाकाश प्रेक्षण कार्यक्रम का आयोजन 700 विद्यालयीन छात्रों, उनके अभिभावकों तथा शिक्षकों के लिए किया गया था। इस सत्र में लगभग 900 लोग उपस्थित थे।
11. खेड तालुका विज्ञान प्रदर्शनी- 06 जनवरी 2023. ग्लैडियोलस इंग्लिश मीडियम स्कूल, खेड में आयोजित खेड तालुका विज्ञान प्रदर्शनी में विज्ञान खेलों के प्रदर्शन सत्र का आयोजन किया गया। इस सत्र में कुल 400 छात्र उपस्थित थे।
12. 23 जनवरी- यूरेका साइंस सेंटर, पुणे के लिए विज्ञान खेलों का प्रदर्शन। 24 छात्र तथा 04 शिक्षकों ने एमवीएस को भेंट दी और सत्र में अपनी सहभागिता दर्शायी।
13. 29 जनवरी 2023 को रूईय्या कॉलेज में स्वयंसेवक प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। इस सत्र में एमएस.सी के 20 छात्र शामिल हुए। सत्र में शामिल छात्रों द्वारा विभिन्न विज्ञान खेलों बनाए गए जिनका उपयोग बाद में उन्होंने विद्यालयीन सत्रों में शिक्षण सहायक सामग्री के रूप में किया। संबंधित सत्र से पहले 14 दिसंबर 2022 को करिअर के विकल्प के रूप में विज्ञान संचार तथा बुनियादी खगोलविज्ञान विषय पर व्याख्यान का आयोजन किया गया।
14. 30 जनवरी को विद्या विकास मंदिर स्कूल, करंदी गाँव में विज्ञान खेलों के प्रदर्श के सत्र का आयोजन किया गया। इस सत्र का आयोजन गोखले इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलजी, पुणे के एनएसएस कैम्प के छात्रों द्वारा किया गया था। 60 विद्यालयीन छात्रों ने इस सत्र में अपनी सहभागिता दर्शायी।
15. 7 फरवरी को वडाला, मुंबई में सुविधाओं से वंचित छात्रों के लिए विज्ञान खेलों की कार्यशाला का आयोजन किया गया। 8 वीं से 10 वीं कक्षा तक के लगभग 25 छात्र इस प्रदर्शनी सत्र में उपस्थित थे।
16. एमवीएस, आयुका में बृहस्पति कार्यशालाएँ: 16 मार्च को iTeach पीसीएमसी इंग्लिश मीडियम विद्यालय में विज्ञान इमर्शन (विज्ञान में पूरी तल्लीनता) कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में 84 छात्र तथा 05 शिक्षक उपस्थित थे।
17. रयत शिक्षण संस्था, सातारा, में प्रदर्शनी सत्र, 28-29 मार्च 2023: DIET फलटण द्वारा रयत शिक्षण संस्था, सातारा के परिसर में दो दिवसीय विज्ञान तथा खगोलविज्ञान प्रदर्शनी सत्र का आयोजन किया गया। इस प्रायोगिक कार्यशाला में 8 वीं से 10 वीं कक्षा के 300 छात्रों ने सहभागिता दर्शायी।



DIET फलटण द्वारा रयत शिक्षण संस्था, सातारा के परिसर में दो दिवसीय विज्ञान तथा खगोलविज्ञान प्रदर्शनी सत्र का आयोजन किया गया। इस प्रायोगिक कार्यशाला में 8 वीं से 10 वीं कक्षा के 300 छात्रों ने सहभागिता दर्शायी।

*उपरोक्त सत्रों का आयोजन आयुका Scipop टीम के रूपेश लबडे, तुषार पुरोहित, महारुद्र मते, मयूरी पटवर्धन एवं शिवानी पेठे ने किया।

अक्टूबर से दिसंबर 2022 को प्रज्ञा प्रबोधिनी वर्ग, जन प्रबोधिनी में "अनुसंधानमूलक विज्ञान सत्रों" का आयोजन

प्रज्ञा प्रबोधिनी वर्ग के छात्रों के लिए जन प्रबोधिनी में अक्टूबर से दिसंबर 2022 के दौरान तीन महीनों के कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य प्रायोगिक प्रशिक्षण के माध्यम से भौतिकी एवं खगोलविज्ञान की संकल्पनाओं को सीखना था। इन अनुसंधानमूलक विज्ञान सत्रों का आयोजन प्रज्ञा प्रबोधिनी के परिसर में किया गया था, शिवानी पेठे, रूपेश लबडे, अथर्व पाठक एवं मयूरी पटवर्धन के कुल 10 सत्रों का आयोजन किया। इन सत्रों के विषयों में भौतिकी के प्रकाश, ध्वनि एवं चुंबकत्व तथा एस्ट्रोबायोलॉजी जैसे खगोलविज्ञान के

विषय शामिल थे। इन सत्रों में ऐप्स (apps) जैसे अनोखे विषय भी शामिल थे, जो छात्रों को विज्ञान तथा खगोलविज्ञान की विभिन्न संकल्पनाओं को सीखने में सहायता कर सकते हैं। इस कार्यक्रम में 42 छात्र सहभागी हुए थे। बेहतर अनुभव तथा संकल्पनाओं को अच्छी तरह से समझने के लिए इस कार्यक्रम में कई सारी प्रायोगिक गतिविधियाँ तथा प्रयोगशाला के सत्र शामिल थे। इन छात्रों ने प्रकाश विषय पर आधारित सत्रों में से एक सत्र के लिए आयुका को भेंट दी और आयुका परिसर का मार्गदर्शित दौरा भी किया। इन अनुसंधानमूलक विज्ञान प्रायोगिक



अध्ययन सत्रों का समन्वयन शिवानी पेठे द्वारा किया गया।

शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम

1. हिंगोली में शिक्षक प्रशिक्षण- 01 अक्टूबर 2022

आयुका Scipop टीम ने न्यू मॉडल डिग्री कॉलेज, हिंगोली में हिंगोली जिले के जिला परिषद स्कूल के शिक्षकों के लिए एक दिवसीय शिक्षक प्रशिक्षण का आयोजन किया। इस प्रशिक्षण में हिंगोली जिले के 75 शिक्षक उपस्थित थे। यह प्रशिक्षण वैज्ञानिक खेलों के बनाना तथा खगोलविज्ञान के मूलभूत तत्वों पर आधारित था।

2. SRTMU, नांदेड में एस्ट्रोनॉमर्स बैठक- 02 अक्टूबर 2022

लाइगो-इंडिया परियोजना स्थान के आसपास खगोलविज्ञान सार्वजनिक गतिविधियों के बारे में चर्चा करने के लिए SRTMU, नांदेड में परभणी, हिंगोली, नांदेड तथा आसपास के क्षेत्र के खगोलविद् एकत्रित हुए थे। खगोल विज्ञान में रुचि रखने वाले 20 उत्साही व्यक्ति इस बैठक में उपस्थित थे तथा उन्होंने विज्ञान के लोक-प्रचार में सुधार लाने के लिए अभिनव चर्चा की।

3. SKA सार्वजनिक कार्यक्रम तथा रेडियो किट का उद्घाटन (11-12 नवंबर 2022)

आयुका परिसर में आंबेगाँव तथा जुन्नर तालुका के शिक्षकों के लिए दो-

दिवसीय शिक्षण प्रशिक्षण का आयोजन किया। कार्यक्रम में 30 शिक्षक उपस्थित थे। इस प्रशिक्षण में एनसीआरए परिसर की भेंट, रेडियो खगोलविज्ञान के मूलभूत तत्व तथा रेडियो खगोलविज्ञान किट के बारे में जानकारी आदि विषय शामिल थे।

4. हिंगोली में शिक्षक प्रशिक्षण (22 नवंबर 2022 एवं 23 दिसंबर 2022)
22 नवंबर 2022 को आयोजित इस एक दिवसीय प्रशिक्षण में हिंगोली जिले के 80 जिला परिषद शिक्षक उपस्थित थे। 23 दिसंबर 2022 को आयोजित इस प्रशिक्षण में 60 जेडपी शिक्षक उपस्थित रहे। ये दोनों प्रशिक्षण सत्र विज्ञान के मूलभूत सिद्धांतों पर आधारित थे।



5. PKC STEM शिक्षक प्रशिक्षण कार्यशाला- (7-8 दिसंबर 2022)
पुणे नॉलेज क्लस्टर (पीकेसी) तथा आयुका Scipop टीम द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित दिन भर चलने वाले खगोलविज्ञान प्रायोगिक सत्र के लिए 40 शिक्षकों ने नामांकन किया था।

SKA - इंडिया आउटरीच आरआरआई, बेंगलूर एंड गौरीबिदानूर वेधशाला: (16-20 जनवरी 2023)

रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट (आरआरआई) और इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स (आईआईए), बेंगलूर के सहयोग से संपूर्ण सप्ताह तक चलने वाले सार्वजनिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया था, जिसमें व्याख्यान, किट प्रदर्शन और शिक्षक प्रशिक्षण शामिल था। शुरुआत में, समीर धुर्डे, शिवानी पेठे और रूपेश लबडे ने 17 जनवरी 2023 को भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) में वार्तालाप किया, तदुपश्चात 18 जनवरी 2023 को 40 छात्रों और संकायों के लिए एक प्रयोगात्मक प्रकाशिकी प्रदर्शन के साथ आईआईए में व्याख्यान दिया। इसके बाद 19 जनवरी को गौरीबिदानूर रेडियो वेधशाला में दिन भर चलने वाला शिक्षक प्रशिक्षण हुआ, जिसमें गौरीबिदानूर के पास के ग्रामीण विद्यालयों के 40 शिक्षकों की उपस्थिति नजर आई। प्रो. प्रज्वल शास्त्री द्वारा अभ्यागत व्याख्यान दिया गया, इसके साथ-साथ आरआरआई तथा आईआईए के शोधकर्ताओं के साथ वार्तालाप किया गया।



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023



दो वर्ष के अंतराल के बाद, आयुका राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह इस वर्ष वैयक्तिक प्रारूप में मनाया गया। विज्ञान दिवस से ठीक दो दिन पहले के रविवार का लाभ उठाते हुए 26 फरवरी 2023 को मुक्त दिवस (ओपन डे) आयोजित किया गया। राष्ट्रीय विज्ञान दिवस अर्थात 28 फरवरी 2023 को भी कार्यक्रम जारी रहे।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के दो दिवसीय समारोह ने पुणे तथा महाराष्ट्र के अन्य हिस्सों से आए शिक्षक अभिभावक एवं जनता के साथ छात्रों के कई समूहों को अपनी ओर आकृष्ट किया। प्रत्येक वर्ष की तरह, आयुका ने इस वर्ष भी विज्ञान तथा वैज्ञानिकों के साथ जुड़ने के लिए लोगों के उत्साह को देखा। दो दिनों के दौरान आयोजित किए गए प्रदर्शनों और परस्पर संवादात्मक कार्यक्रमों के विवरण निम्नानुसार हैं:

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 समारोह का मुख्य आकर्षण आदित्य एल1 और JWST का अनफोल्डिंग मॉडल था। इससे संबंधित पोस्टर क्रमशः भास्कर 2 और स्काई डोम में उपलब्ध थे। भास्कर 2 में गुरुत्वीय तरंग, कृष्ण विवर तथा लेजर इंटरफेरोमीटर के बारे में प्रदर्शन थे। आयुका परिसर के भीतर एमवीएस तथा टीएलसी भवन एवं चंद्रशेखर प्रेक्षागृह के आस-पास के परिसर में सभी स्थानों पर मॉडल्स तथा पोस्टर थे। आयुका के शोध छात्रों द्वारा उत्साहपूर्वक तरीके से तैयार किए गए तथा प्रस्तुत किए गए कई प्रभावशाली पोस्टरों को प्रदर्शित किया गया था। जिनके कारण लोगों को वर्तमान में चल रहे अनुसंधान तथा इस विषय में हो रहे विकास के बारे में पता चला।

भास्कर 1 में "एस्ट्रोनॉमी इन स्पेस" विषय से संबंधित वीडियो दिखाया गया। भास्कर 3 में सोलर अल्ट्रावाइलट इमेजिंग टेलिस्कोप मॉडल्स तथा उनका प्रदर्शन जारी था। नए टीएलसी भवन के पास, हमने कुछ रेडियो खगोलविज्ञान प्रयोग प्रदर्शनी तथा पोस्टर रखे थे। चन्द्रशेखर प्रेक्षागृह के पास 'लाइफ साइकल ऑफ ए स्टार' पर चार पोस्टरों तथा प्रदर्शनियों का एक सेट था, जिसका स्कूली छात्रों ने सबसे अधिक आनंद लिया। इसके अलावा, फौकोल्ट पेंडुलम, परिसर में महान वैज्ञानिकों की मूर्तियाँ, आदित्य एल1 पर लघु परस्पर संवादात्मक सत्र, लाइव सौर दूरबीन तथा सूर्य एवं सौर खगोल विज्ञान प्रदर्शनी ने बड़ी संख्या में लोगों को आकर्षित किया।

मौपिया माझी एवं आयुका ओई टीम, समीर धुर्डे, मेघा आनंद और दिव्या राणा द्वारा क्रमशः रिजन फॉर सिजन, कॉस्मिक ज़ूम तथा माय लाइफ अज एन एस्ट्रोनॉमर विषयों पर लघु वार्तालाप किए गए। सुबह के सत्र में चंद्रशेखर प्रेक्षागृह में जमा हुए दर्शक इन सभी व्याख्यानो से अत्यधिक प्रभावित हुए।

दोपहर में, रघुनाथन श्रीनंद, अजीत केम्भवी और जयंत नालीकर के साथ प्रत्यक्ष रूप से संवादात्मक चर्चा हुई। जिसमें इन सभी दिग्गजों ने जनता के खगोल विज्ञान से

संबंधित कई सवालों के अर्थपूर्ण जवाब दिए। इस कार्यक्रम का समन्वयन सुहृद मोरे द्वारा किया गया। हमारे ब्रह्मांड के बारे में अधिकांश अनोखे प्रश्न स्कूल के छोटे बच्चों द्वारा पूछे गए। इसके बाद, 'इन्स्पायरिंग द फ्यूचर वुमन ऑफ साइन्स' विषय पर एक विशेष पैनल चर्चा हुई। पैनल के सदस्यों में मानसदेवी पी टी, अनुप्रीता मोरे, देबारति चटर्जी, सुकन्या मल्लिक, संजीत मित्रा, सिद्धार्थ महाराणा और विशाल उपेन्द्रन शामिल थे। इस सत्र में पुणे के कई गर्ल्स स्कूलों ने भाग लिया। इसके बाद 'एस्ट्रो मिथबस्टर्स' विषय पर दिलचस्प व्याख्यान हुआ।

26 फरवरी की शाम को हेलेन मेसन, दुर्गेश त्रिपाठी एवं निशांत सिंह द्वारा 'स्टडींग द सन विद आदित्य-एल1' नामक सार्वजनिक वार्तालाप आयोजित किया गया। वार्तालाप का संचालन समीर धुर्डे ने किया। इन दो दिनों में करीब 7,000 लोगों ने IUCAA को भेंट दी, और लगभग 2,500 लोगों ने आकाश-दर्शन सत्र में भाग लिया।

परंपरा के अनुसार, मुक्त दिन से पहले स्कूली छात्रों के लिए कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। 11 फरवरी 2023 को IUCAA सार्वजनिक गतिविधियों के

कर्मियों ने आंबेगाँव तालुका के ग्रामीण छात्रों के लिए निबंध लेखन और ड्राइंग प्रतियोगिताओं के साथ-साथ विज्ञान प्रश्नोत्तरी का आयोजन किया। वैदेही पलिया, सुधीर घोलप, अथर्व जेंड, शिवराज कंदस्वामी एवं Scipop टीम (सभी IUCAA से) ने 15 ग्रामीण स्कूलों के छात्रों को उत्साहपूर्वक प्रोत्साहित किया। इन छात्रों ने सरकारी पॉलिटेक्निक, अवसारी द्वारा प्रदान किए गए कार्यक्रम स्थल पर खुले मन से प्रतियोगिताओं में भाग लिया।

25 फरवरी, 2023 को, पुणे शहर के 36 स्कूलों के लगभग 180 छात्रों ने IUCAA के निमंत्रण को प्रतिसाद देते हुए इंटर-स्कूल प्रतियोगिताओं की एक अन्य शृंखला में भाग लिया। आठवीं से दसवीं कक्षा के छात्रों ने ड्राइंग, निबंध, मॉडल मेकिंग और विज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं में भाग लिया। प्रश्नोत्तरी के पहले दौर के दौरान, प्रोफेसर सुहृद मोरे ने छात्रों के साथ आए शिक्षकों के सम्मुख दिलचस्प व्याख्यान दिया। प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के अंतिम चरण के बाद, सभी विजेता छात्रों को आर. श्रीआनंद (निदेशक, आयुका) और निशांत सिंह से पुरस्कार प्राप्त हुए। इनमें ग्रामीण स्कूलों के छात्र भी शामिल थे, जिन्हें उस दिन आयुका में विशेष रूप से आमंत्रित किया गया था। इन राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोहों के दौरान आयुका के वैज्ञानिकों के साथ बातचीत करने का मौका पाकर सभी छात्र बहुत खुश थे।

साइंस फ्रॉम किचन' विषय पर स्कूली छात्रों द्वारा बनाए गए शॉर्टलिस्टेड मॉडलों को, समन्वयक मानसदेवी पी.टी., शिवराज कंदस्वामी और निशांत सिंह द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर आगंतुकों के लिए प्रदर्शित किया गया। उसी दिन अंतिम निर्णय भी लिया गया।

सभी सार्वजनिक व्याख्यान तथा वैज्ञानिकों से सवाल-जवाब सत्र को लाइव स्ट्रीम किया गया था और ये

<https://www.youtube.com/iucaaScipop> उपलब्ध हैं।



पीएचडी उपाधि से पुरस्कृत

पीएचडी उपाधि पाठ्यक्रम-

इस प्रतिवेदन के वर्ष के दौरान, आयुका के सात शोध विद्वानों ने अपने शोधप्रबंध पर अपना समर्थन प्रस्तुत किया। जिनके नाम: **सौरभ छात्रा** (मार्गदर्शक: ए.एन.रामप्रकाश), **राजोर्षि चंद्रा** (मार्गदर्शक: तरूण सौरदीप), **सिद्धार्थ महाराणा** (मार्गदर्शक: ए.एन.रामप्रकाश), **वैशाक प्रसाद** (मार्गदर्शक: सुकांत बोस), **अभिषेक राजहंस** (मार्गदर्शक: दुर्गेश त्रिपाठी), **प्रकाश त्रिपाठी** (प्रो. गुलाब देवांगन) और **विशाल उपेंद्रन** (मार्गदर्शक: दुर्गेश त्रिपाठी)।

उन्हें पीएच.डी की उपाधि जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली द्वारा प्रदान की गई।

अधिक जानकारी के लिए अंग्रेजी संस्करण देखें।

आयुका में उपलब्ध सुविधाएँ

संगणकीय सुविधा

आयुका संगणन सुविधा, आयुका सदस्यों, सहकर्मियों एवं अभ्यागतों के लिए आधुनिकतम संगणन हार्डवेयर एवं तकनीकी दृष्टि से परिपूर्ण वातावरण प्रदान करती है। आयुका, शैक्षणिक समुदाय को उनके अनुसंधान के लिए विशेषीकृत उच्च क्षमता संगणन (एचपीसी) कार्य क्षेत्र की विस्तृत शृंखला भी प्रदान करती है।

आयुका एचपीसी सुविधाएँ एवं उसका वैज्ञानिक प्रभाव

एचपीसी आधुनिक खगोलविज्ञान के लिए महत्वपूर्ण आधार प्रदान करता है। यह प्रेक्षण करने के लिए, डेटा पर प्रक्रिया करने के लिए, प्रेक्षणों को विज्ञान से जोड़ने के लिए, वैज्ञानिक भविष्य कथन करने के लिए, उपकरण बनाने के लिए तथा भविष्य के सैद्धांतिक, प्रेक्षणात्मक एवं यंत्रीकरण अध्ययन की योजना बनाने के प्रत्येक चरण में महत्वपूर्ण होता है।

ये सुविधाएँ खगोलविज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में कई बड़ी महत्वपूर्ण उपलब्धियों का कारण बनती हैं। पिछले दशक से एस्ट्रोफिजिकल प्रक्षोभ, बड़े पैमाने पर संरचना का निर्माण, सघन पिंडों पर अभिवृद्धि, एजीएन पुनर्भरण तथा आकाशगंगा निर्माण जैसे विभिन्न विषयों पर आधारित कई एस्ट्रोफिजिकल सिमुलेशन आयुका एचपीसी पर किए गए, और इन्हें अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित किया गया है। इन सिमुलेशनों के लिए कंप्यूटर नोड्स का एक-दूसरे से अच्छे तरीके से जुड़े होने के साथ एचपीसी प्रणालियों का पर्याप्त प्रयोग आवश्यक होता है। आयुका एचपीसी का उपयोग, व्यापक रूप से प्रेक्षणात्मक सर्वेक्षणों से प्राप्त कई टेराबाइट से पेटाबाइट के क्रम में डेटा के विश्लेषण के लिए भी बड़े पैमाने पर किया गया है। विश्लेषण के दौरान इस प्रकार का अधिक मात्रा में उपलब्ध डेटा संबंधित डेटा उत्पादों का भी निर्माण करता है और डेटा संरचनाओं के आकार का विस्तार होता है। आयुका में स्थापित की गई कार्यक्षम उच्च कार्यप्रदर्शन प्रणाली जिसे बड़े पैमाने पर तेज़ भंडारण के लिए अक्सेस किया जाता है वो उपरोक्त कार्यों के लिए आवश्यक है।

इन स्रोतों के महत्वपूर्ण अंश का उपयोग गुरुत्वाकर्षण तरंग (जीडब्ल्यू) डेटा विश्लेषण के लिए किया गया था। GW संकेत कमजोर होते हैं और ध्वनि में छिपे होते हैं। वर्षों के डेटा में प्रत्येक सेकंड डेटा के लिए सैकड़ों हज़ारों मॉडल किए गए सिग्नलों की खोज करने की आवश्यकता होती है,

जिसके लिए भारी मात्रा में गणना शक्ति की आवश्यकता होती है, जब दो या अधिक संसूचकों में लगभग एक ही समय पर समान एस्ट्रोफिजिकल संकेत का पता लगाया जाता है तब कोई भी खोज का दावा कर सकता है। हालाँकि लाइगो-इंडिया संसूचक का निर्माण अभी तक नहीं हुआ है, इसलिए आयुका के शोधकर्ता तथा अन्य भारतीय संस्थानों के शोधकर्ता अंतर्राष्ट्रीय सहयोगिता का हिस्सा हैं, जो यूएसए के लाइगो संसूचक एवं इटली के वर्गो संसूचक नामक दुनिया के अन्य संवेदशील संसूचकों से डेटा अक्सेस करते हैं। आयुका में स्थित सारथी क्लस्टर उन साझा किए जाने वाले स्रोतों में से एक है जिसका उपयोग अंतर्राष्ट्रीय गुरुत्वाकर्षण तरंग नेटवर्क (आईजीडब्ल्यूएन) द्वारा किया गया है। इसके साथ ही राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय उपायोगकर्ताओं द्वारा इसका उपयोग इन संसूचकों के लिए गए अद्यतन प्रेक्षणों में संकेतों की खोज करने के लिए किया गया था। जिन्होंने सघन द्विआधारी सितारों के विभिन्न विलयन की खोज की। इनमें से कुछ ने दिलचस्प तरीके से सुर्खियाँ बटोरी।

वर्तमान एचपीसी सुविधाएँ

वर्तमान में, आयुका में तीन बड़े स्वतंत्र एचपीसी क्लस्टर हैं, जो पेगासस, सारथी एवं व्रुम 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 80 कंप्यूटर नोड्स, 4 जीपीयू नोड्स प्रत्येक नोड में 32 कोर एवं 384 जीबी (पुरने पर) एवं 512 जीबी (नए पर) रैम है। इसमें इंटर-कनेक्ट के रूप में इन्फिनीबैंड 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 में 2600 से अधिक फिजिकल कोर शामिल 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 150TF 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, गुरुत्वीय N-Body अनुरूपण, ब्रह्मांडीय सूक्ष्मतरंग पृष्ठभूमि विकास, द्रव यांत्रिकी, चुंबक द्रव गतिकी, प्लाज्मा भौतिकी एवं विविध खगोलीय डेटा के विश्लेषण के लिए अनुप्रयोगों को चलाया जाता है।

सारथी क्लस्टर का उपयोग मुख्य रूप से गुरुत्वीय तरंग अनुसंधान के लिए किया जाता है और अधिकतर इसका उपयोग लाइगो वैज्ञानिक सहाकार्यता, वर्गो (Virgo), काग्रा (KAGRA (LVK)) / अंतर्राष्ट्रीय गुरुत्वीय-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 है। 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 पर्फोमन्स) 530 TFlops के आसपास है। क्लस्टर में 30Gbps रीड एंड राइट (1:1) प्रवाह क्षमता के साथ 2PiB PFS स्टोरेज है।

व्रुम क्लस्टर का उपयोग केवल मीरकैट अवशोषण रेखा सर्वेक्षण (MALS) के लिए किया जाता है। इस क्लस्टर में 21 कंप्यूट नोड्स (DELL) हैं 2 एमडीएस नोड्स, 4 जीपीयू नोड्स एवं 2 हेड नोड हैं, जो 25TF संगणन गति प्रदान करते हैं। इसमें 3.5PiB की प्रयोग करने योग्य क्षमता की समानांतर फाइल प्रणाली (DDN) जुड़ी हुई है। संसाधित डेटा को अंतर्राष्ट्रीय समुदाय को संग्रहीत/प्रदान करने के लिए यह क्लस्टर 1PiB अभिलेखीय भंडारण से भी जुड़ा हुआ है।

भारत में सर्वश्रेष्ठ सुपरकंप्यूटरों में एचपीसी क्लस्टर सूचीबद्ध हैं।

31 जनवरी 2023 को प्रकाशित भारत के सर्वश्रेष्ठ सुपरकंप्यूटरों की सूची में सारथी क्लस्टर फेज III, पेगासस क्लस्टर और सारथी क्लस्टर फेज II को क्रमशः 33 वें, 45 वें और 48 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 <https://topsc.cdac.in/filterdetailstry?page=50&slug=January2023> पर उपलब्ध है।

अपग्रेड की तत्काल आवश्यकता

जब कि आयुका की एचपीसी सुविधाएँ अपने वैज्ञानिक नतीजों एवं स्रोतों का अधिक मात्रा में प्रयोग करने के संदर्भ में अत्यधिक सफल हुई है, फिर भी सुविधा को अपग्रेड करने की आवश्यकता है। अपग्रेड करने का विगत कार्य लगभग तीन वर्षों पहले किया गया था। गतिविधियों को बनाए रखने और गणना की बढ़ती मांगों को पूरा करने के लिए तत्काल पर्याप्त मात्रा में धन की आवश्यकता है।

सामान्य संगणकीय सुविधा

वर्तमान समय में संगणकीय सुविधाओं द्वारा प्रबंधित किए जाने वाले हार्डवेयर एवं उपकरणों में 350+ से भी अधिक सर्वर और डेस्कटॉप, 100 से भी अधिक लैपटॉप, 80 से भी अधिक प्रिंटर और स्कैनर्स, तीन बड़े हाई एनर्जी परफॉर्मन्स कंप्यूटिंग क्लस्टर और 8.5 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 600 है।

आयुका अपने सदस्यों और सहयोगियों को ई-मेल सेवाएँ प्रदान करता है, ई मेल अकाउंट की कुल संख्या लगभग 600 है। आयुका का अपना पंजीकृत डोमेन है जिसका नाम "iucan.in" है। नेशनल नॉलेज नेटवर्क द्वारा 1 जीबीपीएस फाइबर कनेक्टिविटी पर डब्ल्यू एन सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। ये सेवाएँ टाटा बीएसएनएल से 50 एमबीपीएस लाइन पर फॉल बैक व्यवस्थापन के साथ प्रदान की जाती हैं।

अप्रैल 2022 - मार्च 2023 इस वर्ष में निम्नलिखित गतिविधियों के कार्यान्वयन पर जोर दिया गया:

1) पेगासस क्लस्टर का विस्तार

वर्ष 2019 में दो लॉगिन नोड्स, दो ग्राफिक्स नोड्स, 1920 कंप्यूट कोर्स, 2PiB PFS स्टोरेज समवेत पेगासस क्लस्टर का प्रयोग करना शुरू किया गया। विगत दो वर्षों में कई नए उपयोगकर्ताओं को शामिल किया गया है और सभी उपयोगकर्ता व्यापक रूप से क्लस्टर का उपयोग कर रहे हैं। वर्तमान में, औसत रूप से क्लस्टर का प्रयोग 90% से भी अधिक किया जाता है, जिसके परिणाम स्वरूप कई कार्यों के लिए अधिक समय तक प्रतीक्षा करनी पड़ती है। संगणकीय कार्यों के प्रतिक्षित समय को कम करने के लिए 20 कंप्यूट नोड्स एवं मैनेजमेंट नोड्स की श्रृंखला शामिल करके पेगासस क्लस्टर को संवर्धित किया गया जिससे क्लस्टर के लिए बेहतर उपरिकाल (अपटाइम) की अनुमति प्राप्त होती है।

2) एमएलएस क्लस्टर का विस्तार

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 प्रेक्षित किया गया डेटा दक्षिण अफ्रीका से आयुका को दिया जाता है और आयुका क्लस्टर पर उसे संसाधित किया जाता है। MALS क्लस्टर का उपयोग व्यापक रूप से किया गया था और अतिरिक्त स्रोतों की आवश्यकता थी। डेटा प्रोसेसिंग में लगने वाले प्रतिक्षित अवधि को कम करने के लिए, संगणन कार्यों को बढ़ाने के लिए अद्यतन जीपीयू वाले 9 कंप्यूट नोड्स एवं 2 GPU नोड्स शामिल करके MALS क्लस्टर को संवर्धित किया गया।

3) नए डेटा सेंटर के लिए 36 टीआर का अधिष्ठापन

आयुका एचपीसी, लाइगो एचपीसी सेवाएँ, वर्चुअल सर्वर, वीडिआई वातावरण अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं एवं ये डेटा सेंटर कूलिंग पर निर्भर करते हैं। वर्तमान में हमारे पास तीन (एक्टिव) + एक (स्टैंडबाय) ऐसे कन्फिगर्ड किए हुए चार चिलर्स हैं। डेटा सेंटर में लोड बढ़ रहा है जिसके कारण आयुका एवं लाइगो कंप्यूट क्लस्टर एवं स्टोरेज में उन्नतीकरण करने अथवा उनका विस्तार करने के पश्चात संभव है कि वर्तमान कूलिंग प्रणाली पर्याप्त नहीं हो सकती। इसलिए, हमने डेटा सेंटर द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं के बिना किसी समस्या के संचालन के लिए मौजूदा चिलर प्रणाली में 36 टीआर क्षमता का अतिरिक्त चिलर अधिष्ठापित किया है।

4) सितारा प्रयोगशाला में नेटवर्क

अत्याधुनिक आईटी इन्फ्रा की स्थापना की है, जिसमें हाई स्पीड लैन और वाई-फाई कनेक्टिविटी, कंप्यूटर लैब शामिल हैं जो विभिन्न अंतरिक्ष आधारित और खगोलीय परियोजनाओं के लिए अनुसंधान और प्रशिक्षण की सुविधा प्रदान करती है।

5) कंप्यूटर-आधारित INAT परीक्षा के लिए सहयोग

महामारी स्थिति के कारण यात्रा पर लगाए गए प्रतिबंधों की वजह से, कंप्यूटर आधारित INAT परीक्षा का आयोजन M/s. MeritTrac के माध्यम से संपूर्ण भारत भर के विभिन्न केंद्रों पर किया गया। M/s. MeritTrac ने अपने डिजिटल प्लैटफॉर्म पर कंप्यूटर-आधारित परीक्षा का आयोजन किया। उन्होंने अपने डिजिटल प्लैटफॉर्म पर ऑनलाइन परीक्षा के लिए डिजिटल यूआई, डिजिटल कैलकुलेटर,

इंटरनेट अक्सेस के बिना स्टैंड-अलोन ब्राउज़र, परीक्षा सामग्री प्रबंधन, परीक्षा प्रशासन प्रदान किया। हमने कंप्यूटर-आधारित परीक्षा सॉफ्टवेयर उपलब्ध करावा कर देने में सहयोग प्रदान किया एवं MeritTrac से आयुका में महत्वपूर्ण डेटा के हस्तांतरण के लिए सॉफ्टवेयर की आवश्यक सुविधाओं की श्रृंखला प्रदान की।

कंप्यूटर सेंटर, आयुका सहयोगी, परियोजना छात्रों के साथ-साथ भारत तथा विदेश के विश्वविद्यालय एवं संस्थानों के अभ्यागतों को तकनीकी सहयोग देना जारी रखता 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 (IUCAA) 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(IUCAA) के परिसर में स्थित आई.टी. हार्डवेयर का रखरखाव करना। इनमें सर्वर, डेस्कटॉप, मोबाइल, संगणन, उपकरण, प्रिंटर आदि शामिल हैं।
5. ऐडमिनिस्ट्रेटिव ऑफिस ऑटोमेशन सॉफ्टवेयर (iOAS) के लिए आंतरिक डिज़ाइन, विकास एवं रखरखाव के लिए सहायता प्रदान करना। (ऐसे वेब पोर्टल्स तैयार किए गए हैं, जिनमें विभिन्न कार्यशालाओं के लिए ऑनलाइन एप्लिकेशन मॉड्यूल शामिल हैं।)
6. आयुका (IUCAA) में उपलब्ध कराई गई जिंब्रा 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 वेर आधारिक संरचना एवं AD जैसे संचालन पूरा करने वाले विभिन्न सर्वरों का दैनिक संचालन करना।
11. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग 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. लाइगो, एमएएलएस, एसयूआईटी, एस्ट्रोसैट, बिग डेटा आदि 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, मैथेमैटिका जैसे गणितीय सॉफ्टवेयर को खरीदना, उन्हें अधिष्ठापित करना एवं आवधिक उन्नतीकरण करना।
17. अकादमीक समुदाय, अभ्यागतों एवं प्रशासनिक अधिकारियों के लिए प्रिंटर (संख्या-10), ऑल इन वन डेस्कटॉप (संख्या-20), लैपटॉप (संख्या-3), MacOS उपकरण (संख्या-8) की खरीद करना।
18. आयुका में OEM के सहयोग से क्लस्टर के हार्डवेयर का रखरखाव एवं सामान्य प्रणाली का संचालन करना।
19. पुस्तकालय को उनकी आईटी से संबंधित संरचनाओं को बनाए रखने के लिए सहायता प्रदान करना।
20. आयुका उपयोगकर्ता एवं सहयोगियों के लिए का GitLab का आयोजन करना।
21. परिचालन संबंधी ज़रूरतों को पूरा करने के लिए नए हार्डवेयर समाधान तैयार करना।



आयुका के संगणकीय सुविधाओं के कर्मचारी

(चित्र का श्रेय: श्री. शशांक तर्फे)

आयुका (IUCAA) उच्च निष्पादन संगणन क्लस्टर, पर्सियस, पेगासस और सारथी

(चित्र का श्रेय- श्रीयुत शशांक तर्फे)



आयुका पुस्तकालय

आयुका पुस्तकालय खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी एवं संबंधित क्षेत्रों के पुस्तकों एवं पत्रिकाओं के व्यापक संग्रह को प्रयोग में लाने का अवसर प्रदान करता है। पुस्तकालय में वर्ष 2022 के लिए स्प्रिंगर फिज़िक्स और अस्ट्रानमी ई बुक संग्रह की 391 ईपुस्तकें एवं 51 मुद्रित पुस्तकें तथा 246 पब्लिशर-स्पेसिफिक ईबुक्स अर्थात वार्षिक समीक्षा, जॉन विले एंड संस और आईपीसी मानकों को शामिल किया गया है। पुस्तकालय ने ग्रामरली प्रीमियम एवं ओवरलीफ़ प्रीमियम सॉफ़्टवेयर के लिए अपनी सदस्यता को नवीनीकृत किया है। पुस्तकालय ने वर्ष 2022 के लिए 67 पत्रिकाओं के लिए अपनी सदस्यता का नवीनीकरण किया है।

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

- अमेरिकन इन्स्टिट्यूट ऑफ़ फिज़िक्स
- अमेरिकन फिज़िकल सोसाइटी

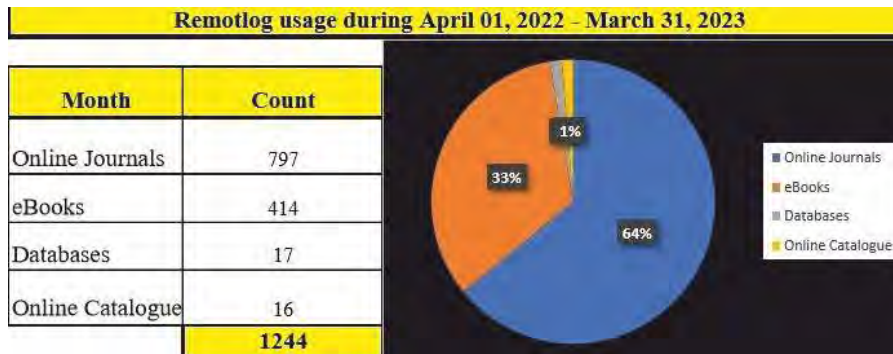
पुस्तकालय द्वारा सबस्क्राइब किए गए ई-संसाधनों को अक्सेस करने की सुविधा परिसर के बाहर भी देने के लिए पुस्तकालय ने रिमोटलॉग अक्सेस एवं प्रमाणीकरण सॉफ़्टवेयर को स्थापित किया है। EZproxy का उपयोग करके IUCAA के अभ्यागत सहयोगियों सहित उपयोगकर्ताओं द्वारा निम्नलिखित ई-संसाधनों को अक्सेस किया गया है।

- अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ़ फिज़िक्स टीचर्स
- अमेरिकन इन्स्टिट्यूट ऑफ़ फिज़िक्स
- अमेरिकन साइंटिस्ट
- ऐन्यूअल रिव्यू ऑफ़ एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिज़िक्स
- अप्लाइड ऑप्टिक्स
- अमेरिकन फिज़िकल सोसाइटी
- कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस
- आईपी साइंसेस
- इन्स्टिट्यूट ऑफ़ फिज़िक्स
- इन्स्टिट्यूशनल रिपोज़िटोरी
- नेचर
- न्यू साइंटिस्ट
- फिज़िक्स टुडे
- फिज़िक्स एज्युकेशन
- पॉप्युलर साइंस
- साइंस डाइरेक्ट
- स्प्रिंगर नेचर
- टेलर एंड फ्रांसिस
- वेब ऑफ़ साइंस
- वर्ल्ड साइंटिफिक



- इन्स्टिट्यूट ऑफ़ स्टडीज इन इंडस्ट्रीयल डिवेलप्मेंट डेटाबेस
- जे गेट प्लस
- स्प्रिंगर लिंक और नेचर
- टेलर एंड फ्रांसिस
- वेब ऑफ़ साइंस

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



पुस्तकालय के दैनिक कामकाज के अलावा पुस्तकालय की पाँच सदस्यों की टीम एवं एक पुस्तकालय प्रशिक्षार्थी निम्नलिखित गतिविधियाँ एवं सेवाएँ प्रदान करते हैं:

1. आलेखों के लिए दस्तावेज़ वितरण सेवा- 87 उपयोगकर्ताओं द्वारा प्राप्त 218 आलेख अनुरोध पूर्ण किए।
2. आंतरिक-पुस्तकालय ऋण सेवा: चार पुस्तकालयों को 04 पुस्तकों के ऋण की सुविधा प्रदान की गई।
3. पुस्तकालय ने 15 प्रकाशन शुल्क अनुरोधों को तैयार किया।
4. पुस्तकालय ने शोध पत्रों के लिए ऑरिजनल (पूर्व उरकुंड) का उपयोग करते हुए साहित्यिक चोरी की रिपोर्ट प्रदान की।
5. आयुका पुस्तकालय का यूट्यूब चैनल पर 206 वीडियो का संग्रह है। 866 नए सबस्क्राइबर के साथ वर्तमान में इसके 7433, सबस्क्राइबर हैं और इन वीडियोज को 89581 व्यूज मिले हैं।
6. पुस्तकालय के कर्मचारियों ने वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23 के लिए आयुका के शैक्षिक सदस्यों तथा अभ्यागत सहयोगियों द्वारा प्रकाशित शोधपत्रों की सूची का संकलन, शिक्षणशास्त्र का विवरण एवं आईकाईस का संग्रहण करने के लिए प्रकाशन अनुभाग की सहायता की।

शिक्षकों हेतु खगोलविज्ञान केंद्र

शिक्षण अधिगम केंद्र और राष्ट्रीय संसाधन केंद्र

35^{वां} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम



16 मई से 17 जून तक खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी पर आयुका ग्रीष्मकालीन स्कूल (ISSAA) के साथ-साथ खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम 2022 का ऑनलाइन रूप से आयोजन किया गया। ISSAA का समन्वयन देबारति चटर्जी द्वारा किया गया था। शिक्षकों हेतु खगोलविज्ञान केंद्र द्वारा इसका निरीक्षण किया गया।

शिक्षा पर सेमिनार

शिक्षकों हेतु खगोलविज्ञान केंद्र ने "शिक्षा पर सेमिनार" नामक सेमिनारों की नई श्रृंखलाओं की शुरुआत की। जिसका उद्देश्य विज्ञान तथा खगोलविज्ञान शिक्षा पर जोर देते हुए शिक्षा से संबंधित विभिन्न विषयों पर चर्चा करना है। इनके विषयों में अनुशासन के वैचारिक पहलू, शिक्षण-अधिगम या शैक्षणिक प्रक्रियाएं, दर्शनशास्त्र तथा विज्ञान शिक्षण का समाजशास्त्र, विज्ञान एवं शिक्षा के स्वरूप तथा विकास से संबंधित सैद्धांतिक प्रश्न, शिक्षा का मार्ग, समानता, वित्तीयन के मुख्य मुद्दे शामिल होंगे, लेकिन ये यही तक सीमित नहीं होंगे। यह केवल उनमें से कुछ विषयों के नाम हैं।

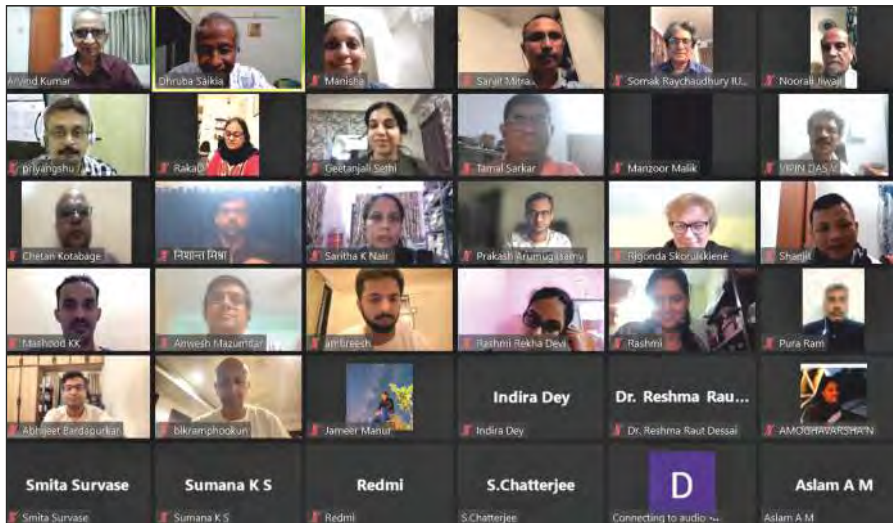
इस श्रृंखला का पहला व्याख्यान 30 अप्रैल को प्रो. अरविंद कुमार, पूर्व केंद्र निदेशक, होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एज्युकेशन (HBCSE), नैशनल सेंटर फॉर टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, द्वारा दिया गया। उनके व्याख्यान का विषय, "रिजनिंग एंड एक्सप्लेनेशन इन साइंस: ए पेडागॉजिकल पर्सपेक्टिव" था। उन्होंने भौतिकी विषय का विशेष संदर्भ देते हुए कुछ ऐसे विचारों पर चर्चा की जिनमें से कुछ विचारों का आधुनिक विज्ञान में स्वीकार किया गया है, जबकि कुछ विचार अमान्य हैं। छायाचित्रों में पोस्टर तथा दर्शकों का विभाग दिखाया गया है।



इस श्रृंखला का दूसरा व्याख्यान 11 जून को प्रोफेसर पद्मा एम. सारंगपाणी, अध्यक्ष, सेंटर फॉर एक्सलन्स इन टीचर एज्युकेशन, टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ सोशल साइंस, मुंबई, द्वारा दिया गया। इनके व्याख्यान का विषय "आइडियाज दॅट मैटर: सम की इम्पेरिटिव्स एंड इन्साइट्स दॅट हॅव चेंज द वे



वी थिंक अबाउट लर्निंग एंड टिचिंग" था। उन्होंने शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (पीसीके), सक्रिय शिक्षार्थी की कल्पना और शिक्षा के अधिकार पर बात की। छायाचित्रों में पोस्टर तथा प्रोफेसर सारंगपाणी अपना भाषण देते हुए दिखाई दे रही हैं।



विज्ञान, खगोलविज्ञान एवं समाज

महाराष्ट्र स्टेट फैकल्टी डिवलेपमन्ट अकादमी (MSFDA), महाराष्ट्र सरकार, के सहयोग से शिक्षकों हेतु खगोलविज्ञान केंद्र, आयुका ने महाराष्ट्र के विभिन्न शहरों में विज्ञान, खगोलविज्ञान तथा समाज विषय पर आधारित कार्यशालाओं की शृंखला का आयोजन किया। इसका उद्देश्य महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों के संकाय सदस्यों को खगोल विज्ञान में होने वाले प्रेरणादायक विकास से अवगत कराना, खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर जोर देने के साथ सामान्य रूप से विज्ञान के प्रति उनमें प्रेरणा और आकर्षण निर्माण करना तथा सामाजिक विकास के लिए उनके महत्त्व को रेखांकित करना था।

पहली कार्यशाला का आयोजन 2 से 4 दिसंबर के दौरान तुळजापुर में टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ सोशल साइंसेज के परिसर में किया गया। विशेषज्ञों के रूप में ध्रुवा जे सैकिया (आयुका) ने 'अवर मल्टी-कलर यूनिवर्स एंड ब्रेकथ्रू कॉन्ट्रीब्यूशन्स बाय वुमन इन एस्ट्रोनॉमी' विषय पर व्याख्यान दिया; प्रकाश अरुमुगासामी (आयुका) ने 'सितारों का निर्माण एवं अंत' विषय पर व्याख्यान दिया; जमीर मनुर (आयुका) ने संकायों को निशाकाश के बारे में समझाया एवं श्रीधर मोडुगु (TISS तुळजापुर) ने विज्ञान के इतिहास की कुछ झलकियाँ प्रदान की। इसके अलावा, कार्यशालाओं के अंतर्गत प्रातःकाल को पक्षी-निरीक्षण सत्रों तथा रात में आकाश-दर्शन सत्रों का आयोजन किया गया था, ये सत्र केवल



प्रतिभागियों के बीच ही लोकप्रिय नहीं थे बल्कि टीआईएसएस तुळजापुर समूह तथा सोलापूर से आए हुए कई लोगों के बीच भी लोकप्रिय थे। इस कार्यक्रम का समन्वयन एसीई आयुका टीम के साथ एमएसएफडीए की सुहासिनी देसाई एवं उनकी टीम द्वारा किया गया, जिसमें उन्हें रमेश जारे, उपनिदेशक, टीआईएसएस, तुळजापुर एवं गणेश चद्रे, टीआईएसएस, तुळजापुर, से सक्रिय सहयोग प्राप्त हुआ। छायाचित्रों में आकाश-दर्शन सत्र तथा पक्षी-निरीक्षण सत्र के बाद प्रतिभागियों के समूह के चित्र शामिल हैं।



रेडियो खगोलविज्ञान शिशिरकालीन (विंटर) स्कूल 2022



13 दिसंबर 2022 से 23 दिसंबर 2022 के दौरान आयुका तथा एनसीआरए-टीआईएफआर द्वारा संयुक्त रूप से 15 वें रेडियो खगोलविज्ञान विंटर स्कूल 2022 का आयोजन किया गया। वर्ष 2019 से आयुका के शिक्षण अधिगम केंद्र अध्यापन-अध्ययन मॉडल का उपयोग करके स्कूल का आयोजन करता आ रहा है। इस मॉडल में हम विंटर स्कूल की गतिविधियों के लिए तैयार किए गए छात्रों के समूहों को सलाह देने के लिए महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों के संकाय

सदस्यों को भी आमंत्रित करते हैं। इस वर्ष हमने पाँच संकाय सदस्यों को तथा 665 आवेदकों में से 27 छात्र प्रतिभागियों को आमंत्रित किया।

व्याख्यान सत्रों की शुरुआत रेडियो खगोलविज्ञान तथा विभिन्न रेडियो प्रेक्षण तकनीकों के विस्तृत ऐतिहासिक सिंहावलोकन के साथ हुई। उसके बाद के व्याख्यान सत्रों में विकिरण प्रक्रियाओं, सूर्य, पल्सर, त्वरित रेडियो प्रस्फोटन, अंतरतारकीय माध्यम, आकाशगंगाएँ, कृष्ण विवर तथा

आकाशगंगा क्लस्टर को शामिल किया गया, जिसमें प्रणालियों के स्वरूप प्रकट करने में रेडियो प्रेक्षणों की भूमिका पर जोर दिया गया। दोपहर एवं प्रातःकाल के सत्रों में प्रतिभागियों ने डिटेक्टर ध्वनि, लब्धि एवं दिशात्मकता को दर्शाने वाले प्रयोगों पर अपने संकाय सलाहकारों के साथ समूहों में काम किया। उन्होंने आकाशगंगा घूर्णन वक्रताओं को प्राप्त करने के लिए 21-सेमी हाइड्रोजन उत्सर्जन के प्रेक्षण हेतु होर्न एन्टिना का भी उपयोग किया। विंटर स्कूल का मुख्य आकर्षण जाएंट मीटरवेव



रेडियो टेलीस्कोप था, जहाँ प्रतिभागियों ने सुभाशीष रॉय एवं अविनाश देशपांडे के मार्गदर्शन में वेधशाला के भवन और कार्यप्रणाली का दौरा किया। अंतिम दिवस पर, छात्रों के समूहों ने अपने द्वारा चुने हुए प्रयोगों में से एक प्रयोग को प्रस्तुत किया और विंटर स्कूल में पढ़ाए गए विषयों पर खेल-शैली प्रश्नोत्तरी में प्रतियोगिता की। छात्रों और शिक्षकों के उत्साहभरे एवं सक्रिय सहभागिता ने इसे एक मनोरंजक शैक्षिक कार्यक्रम बनने में मदद



की। आयोजन समिति में आयुका के आशिष म्हस्के, अविनाश देशपांडे, ध्रुवा जे सैकिया, जमीर मनुर तथा प्रकाश अरुमुगासामी थे एवं एनसीआरए-टीआईएफआर के सुभाशीष रॉय थे। समीक्षा और संपादन के बाद विंटर स्कूल के रिकॉर्ड किए गए व्याख्यान एनआरसी आयुका यूट्यूब चैनल के माध्यम से उपलब्ध हैं।

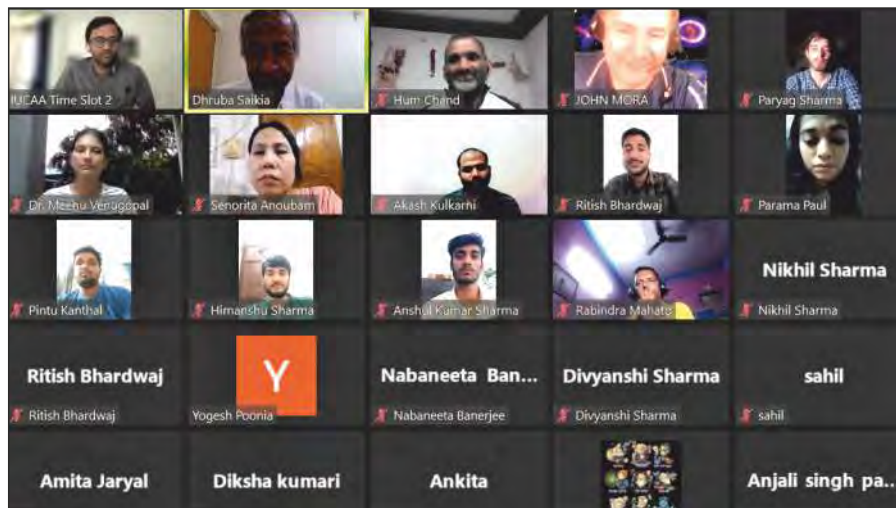
विज्ञान, खगोलविज्ञान एवं समाज

इस विषय पर दूसरी कार्यशाला का आयोजन महाराष्ट्र स्टेट फैकल्टी डिवेलपमन्ट अकादमी (MSFDA), महाराष्ट्र सरकार के सहयोग से 10 और 11 जनवरी 2023 को वालचंद कॉलेज ऑफ आर्ट्स एंड साइंस, सोलापूर में किया गया। विशेषज्ञों के रूप में उपस्थित जमीर मनुर (आयुका) ने संकायों को निशाकाश के बारे में समझाया, पुष्पा खरे (उत्कल विश्वविद्यालय, निवृत्त) ने ब्रह्मांड के अन्वेषण के बारे में बात की, प्रकाश अरुमुगासामी (आयुका) ने उन्हें एक्सप्लोनेट्स के रोमांचक क्षेत्र से अवगत कराया, चैतन्य मुंगी (आईआईएसईआर पुणे) ने उन्हें जीवन की रासायनिक उत्पत्ति की खोज करने वाले एस्टोबायोलॉजी की झलकियाँ प्रदान की, एवं ध्रुवा जे सैकिया (आयुका) ने खगोलविज्ञान के इतिहास से उदाहरण लेते हुए सर्व समावेशी समाज के निर्माण के महत्त्व को उजागर किया। इसके अलावा, कार्यशाला में आकाशदर्शन तथा पक्षी निरीक्षण सत्रों का भी आयोजन किया गया, बाद में आर.वी. हिप्पर्गी, वाइस-प्रिंसिपल, वालचंद कॉलेज, ने नेतृत्व किया, जिन्होंने लुप्तप्राय अर्ध-शुष्क घास के मैदान पारिस्थितिकी तंत्र से पक्षी पारिस्थितिकी और विविधता पर भी व्याख्यान दिया। एसीई आयुका टीम के साथ MSFDA के अपूर्वा बर्वे एवं हर्षदा बारबेकर, एवं RUSA मुंबई के पांडुरंग बारकाले ने कार्यक्रम का समन्वयन किया। इस कार्यक्रम के लिए संतोष कोटी, प्रिंसिपल, वालचंद कॉलेज, अर्चना इंजल एवं उनकी टीम, वालचंद कॉलेज, से सक्रिय सहयोग प्राप्त हुआ।



महाविद्यालयीन शिक्षकों के लिए खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक पाठ्यक्रम

22 मार्च को खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र के सहयोग से हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय में महाविद्यालयीन शिक्षकों के लिए खगोलविज्ञान



तथा खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक पाठ्यक्रम शुरू हुआ। विशेषज्ञों के रूप में सरिता विग (आईआईएसटी त्रिवेंद्रम), ध्रुवा जे सैकिया और प्रकाश अरुमुगासामी (दोनों आयुका से), हुंम चंद (हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय) तथा जसजीत एस बागला (आईआईएसईआर मोहाली) उपस्थित थे। इन्होंने खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी के विभिन्न पहलुओं पर व्याख्यान दिए। इस पाठ्यक्रम में शिवालिक क्षेत्र के संकाय सदस्यों की ओर विशेष ध्यान दिया गया है ताकि वे खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी को वैकल्पिक पेपर के रूप में सीखने एवं सिखाने के लिए सक्षम बनें। पाठ्यक्रम (कोर्स) का समन्वयन एसीई आयुका टीम के सहयोग से हुंम चंद द्वारा किया जा रहा है।

प्रायोजित बैठकें एवं आयुका से बाहर आयोजित कार्यक्रम

35^{वाँ} वार्षिक प्रतिवेदन
2022-23

सामान्य सापेक्षता पर राष्ट्रीय सेमिनार

21 नवंबर 2022 को खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड), उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलिगुड़ी, पश्चिम बंगाल द्वारा सामान्य सापेक्षता एवं खगोलविज्ञान पर राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया। सेमिनार स्वर्गीय प्रोफेसर थानू पद्मनाभन (पैडी) की स्मृति में समर्पित था। सेमिनार में शोध छात्रों एवं संकाय सदस्यों सहित लगभग 95 छात्र उपस्थित थे।

(विस्तृत विवरण के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)



खगोलभौतिकी एवं अंतरिक्ष विज्ञान अनुसंधान में प्रगति

13-15 फरवरी 2022 के दौरान खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड) ने भौतिकी एवं इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, क्रिस्ट विश्वविद्यालय, बेंगलूर में "एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस रिसर्च" विषय पर तीन-दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया था। सेमिनार का उद्देश्य स्नातकोत्तर तथा पूर्वस्नातक प्रेरित छात्रों को खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी में वर्तमान में हो रहे विकास के बारे में अंतर्दृष्टि तथा जानकारी प्रदान करना था। देश के विभिन्न भागों का प्रतिनिधित्व करने वाले 40 प्रतिभागी सेमिनार में उपस्थित थे। सेमिनार में प्रख्यात वैज्ञानिकों द्वारा खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी में वर्तमान में हो रही प्रगति पर व्याख्यान, प्रतिभागियों द्वारा कॉन्ट्रीब्यूटरी व्याख्यान तथा पोस्टर, प्रायोगिक डेटा विश्लेषण सत्र एवं पैनल चर्चाएँ शामिल थीं।

(विस्तृत विवरण के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)



नार्थ इस्ट मीट ऑफ एस्ट्रोनॉमर्स (NEMA-VIII): प्रतिवेदन

नार्थ इस्ट मीट ऑफ एस्ट्रोनॉमर्स के सम्मेलनों की शृंखला में से आठवाँ सम्मेलन अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी (आयुका), पुणे के तत्वावधान में 21-23 नवंबर 2022 के दौरान भौतिकी विभाग, मणिपुर विश्वविद्यालय में आयोजित किया गया था। NEMA-VIII सम्मेलन का उद्देश्य खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी और संबंधित विषयों के क्षेत्र में काम कर रहे या अनुसंधान करने का इरादा रखने वाले उत्तर-पूर्व क्षेत्र के युवा एवं अत्यधिक प्रेरित छात्रों, शोधकर्ताओं और महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालय के शिक्षकों को चर्चाओं और सहकार्यता का अनुकरण करने के लिए एक साथ एक मंच पर लाना था। NEMA आयुका पुणे का एक नियमित वार्षिक कार्यक्रम रहा है क्योंकि इसे पहली बार तेजपुर विश्वविद्यालय के भौतिकी विभाग में लॉन्च किया गया था।

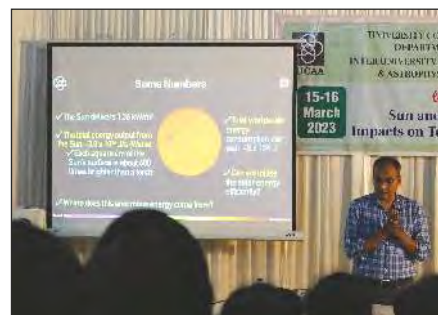
(विस्तृत विवरण के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)



सन एंड स्पेस वेदर-इम्पैक्ट्स ऑन द टरेस्ट्रीअल इन्वायरमेंट पर कार्यशाला

15-16 मार्च 2023 को भौतिकी विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज, त्रिवेंद्रम में आयुका-समर्थित कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला से भौतिकी के स्नातकोत्तर तथा स्नातक छात्रों के लिए सौर-स्थलीय भौतिकी के क्षेत्र में मूलभूत जानकारी प्रदान करना अभिप्रेत था। 245 आवेदकों में से 45 कार्यक्रम के लिए चुने गए। 41 प्रतिभागी केरल राज्य के थे एवं 4 प्रतिभागी अन्य राज्यों के थे।

कार्यशाला का उद्घाटन प्रोफेसर दुर्गेश त्रिपाठी, आयुका द्वारा किया गया। डॉ. साजी स्टीफन. डी., प्रिंसिपल, यूनिवर्सिटी कॉलेज, त्रिवेंद्रम, ने उद्घाटन समारोह का संचालन किया। डॉ. मनमोहन एन्टोनी, समन्वयक, IQAC, ने धन्यवाद दिया। डॉ. प्रिन्स



पी.आर., सहायक प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, ने उपस्थितों का स्वागत किया एवं डॉ. मधु जी., भौतिकी विभाग प्रमुख ने आभार ज्ञापन किया।

(विस्तृत विवरण के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)

‘साइंस एंड टेक्नॉलजी इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च (STAR 2022)’ पर कार्यशाला



आयुका ने 15 से 18 अक्टूबर 2022 को पं. रविशंकर शुक्ला विश्वविद्यालय, रायपुर में साइंस एंड टेक्नॉलजी इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च (STAR 2022) विषय पर चार दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला के आयोजन में सहायता की। कार्यशाला का संचालन रंजीव मिश्रा तथा एन.के. चक्रधारी ने किया। कार्यशाला में

वैज्ञानिकों एवं शोधकर्ताओं द्वारा 21 व्याख्यान हुए। प्रतिभागियों को विस्तृत रूप से के ब्रह्मांड, खगोलविज्ञान, विशालकाय दूरबीने, अंतरिक्ष वेधशालाएँ, सुपरनोवा प्रस्फोटन, खगोलीय वस्तुओं की गति, एक्स-रे बाइनरीज, कृष्ण विवर, गुरुत्वाकर्षण तरंगे, अदीप्त ऊर्जा, अंतरिक्ष मौसम,

सौर भौतिकी, अतिरिक्त-सौर ग्रह, आकाशगंगाएँ, ब्रह्मांड विज्ञान, एवं पायथॉन आदि के विकास के बारे में जानकारी प्रदान की गई।

(विस्तृत विवरणों के लिए खगोल अंक 130 जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)

सामान्य सापेक्षता एवं गुरुत्वाकर्षण पर सेमिनार

22-23 नवंबर 2022 के दौरान आईकार्ड-कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल ने दो दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन विश्वविद्यालय (मुख्य) परिसर में किया। सेमिनार की योजना बनाने का उद्देश्य प्रतिभागियों को सामान्य सापेक्षता तथा गुरुत्वाकर्षण के मूलभूत तत्वों से परिचित करवाना था, इसके साथ ही खगोलभौतिकी एवं ब्रह्मांडविज्ञान के क्षेत्र में वर्तमान में हो रही प्रगति के बारे में जानकारी प्रदान करना था। सेमिनार में आसपास के महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों के लगभग अस्सी से भी अधिक प्रतिभागियों (स्नातकोत्तर छात्र, शोधकर्ता एवं संकाय सदस्य) ने अपनी सहभागिता दर्शायी।

(विस्तृत विवरणों के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)



सामान्य सापेक्षता एवं ब्रह्मांडविज्ञान



सेंटर फॉर कॉस्मोलॉजी, एस्ट्रोफिजिक्स एवं स्पेस साइंस (CCASS), GLA विश्वविद्यालय, मथुरा, ने 24-26 नवंबर 2022 के दौरान सामान्य सापेक्षता एवं ब्रह्मांडविज्ञान (GRC-22) पर तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला में प्रसिद्ध संस्थानों के माननीय संकाय/प्रोफेसरों को विषय-क्षेत्र-संबंधी व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया। इसमें भारत के सभी हिस्सों से आए 36 प्रतिभागी, स्नातकोत्तर छात्र एवं पीएचडी शोधकर्ता उपस्थित थे।



(विस्तृत विवरणों के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)

महिला छात्रों के लिए खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी पर परिचयात्मक कार्यशाला

आयुका, पुणे के सहयोग से भौतिकी विभाग, मार थोमा कॉलेज, चुंगथारा ने 06-08 दिसंबर 2022 के दौरान परिचयात्मक खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी पर तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में केरल, तमिलनाडु एवं कर्नाटक की 42 महिला प्रतिभागी सम्मिलित हुई थीं। सत्रों का संचालन प्रो. अन्नपुर्णी सुब्रमण्यम (आईआईए), प्रो. इंदुलेखा के. (एम. जी. विश्वविद्यालय), प्रो. सरिता विग (आईआईएसटी, त्रिवेंद्रम), डॉ. मौसुमी दास(आईआईए), डॉ. जेस्सी जोस (आईआईएसटी, तिरुपति), डॉ. श्रीजा ए. कर्था (क्रिस्ट, बैंगलोर), डॉ. नयना ए.जे. (आईआईए), डॉ. दृष्या के. (कालिकट विश्वविद्यालय) एवं डॉ. मिनु जॉय (अल्फोन्सा महाविद्यालय, पाला, केरल) ने किया।

कार्यशाला का समन्वयन डॉ. अन्नू जेकोब (आयुका) एवं डॉ. शीलू अब्राहम (मार थोमा कॉलेज, चुंगथारा) द्वारा किया गया।

(विस्तृत विवरणों के लिए खगोल अंक 130, जनवरी-अप्रैल 2023 देखें।)



अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा किया गया अनुसंधान

5 35^{वाँ} वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

इस भाग में वर्ष 2022-2023 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)

35^{वां} वार्षिक प्रतिवेदन
2022-23

भौतिकी एवं इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग,
क्रिस्ट (मानद विश्वविद्यालय):
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
डॉ. शिवप्पा भरमप्पा गुडेन्नवार

अनुसंधान के क्षेत्र:

तारकीय भौतिकी; आंतरतारकीय माध्यम; उच्च ऊर्जा खगोलभौतिकी-एक्स-रे खगोलविज्ञान; ब्रह्मांडविज्ञान - अदीप्त पदार्थ और अदीप्त ऊर्जा; परागांगेय खगोलविज्ञान; खगोलीय यंत्रीकरण एवं रेडियो खगोलविज्ञान.

अनुसंधान कार्य एवं सहयोग:

विभाग के संकाय सदस्य एवं पीएचडी छात्र, संयुक्त पर्यवेक्षण तथा अनुसंधान परियोजनाओं के माध्यम से आयुका, आईआईए, आरआरआई और टीआईएफआर संकाय सदस्यों के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य में शामिल हैं।

आयोजित सेमिनार/कार्यशालाएँ/स्कूल्स की सूची:

13-15 फरवरी, 2023 के दौरान एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइन्स रिसर्च, विषय पर राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया।

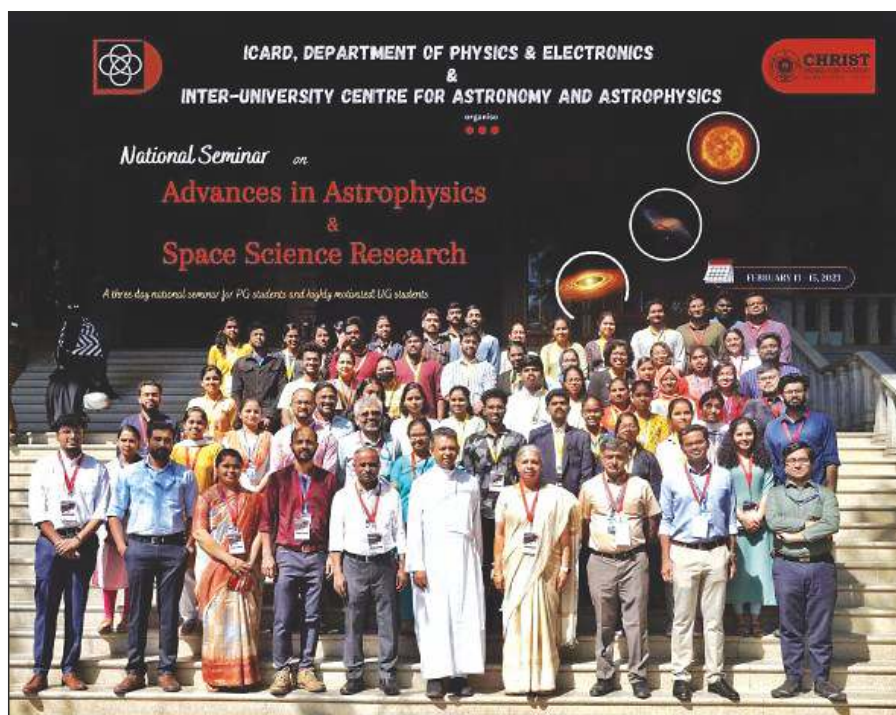
13-15 फरवरी, 2023 के दौरान खगोलविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड्स) ने भौतिकी एवं इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, क्रिस्ट विश्वविद्यालय, बैंगलोर में 'एडवान्सेस इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइन्स रिसर्च,' विषय पर तीन दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया। सेमिनार का मुख्य उद्देश्य स्नातकोत्तर तथा प्रेरित पूर्वस्नातक छात्रों को खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में वर्तमान में हो रहे विकास पर अंतर्दृष्टि तथा जानकारी प्रदान करना था। सेमिनार में 40 से भी अधिक प्रतिभागी उपस्थित थे, जो देश के विभिन्न हिस्सों का प्रतिनिधित्व कर रहे थे। सेमिनार में प्रख्यात वैज्ञानिकों द्वारा (प्रो. अन्नपूर्णा सुब्रमण्यम, आईआईए; प्रो. अजित परमेश्वर, आईसीटीएस; प्रो. दीपांकर बनर्जी, एआरआईईएस; डॉ. श्यामा नरेंद्रनाथ के.सी. आईएसएसी-इस्रो; डॉ. दीपांजन मुखर्जी, आयुका; डॉ. स्मिता सुब्रमण्यम आईआईए; डॉ. वैदेही एस. पालिया, आयुका एवं डॉ. तापस बाग, एसएनबीएनसीबीएस) खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी में वर्तमान में हो रही प्रगति पर व्याख्यान दिए गए। इसके साथ-साथ सेमिनार में प्रतिभागियों द्वारा सहयोगी व्याख्यान तथा पोस्टर, प्रायोगिक डेटा विश्लेषण एवं पैनल चर्चा शामिल थी।

आईकार्ड सुविधाओं को उपयोग करने वाले प्रकाशन:

प्रतिवेदन अवधि के दौरान विभाग के संकाय सदस्यों द्वारा उपरोक्त उल्लिखित क्षेत्रों में कई आलेख प्रकाशित किए गए। ये सभी वित्त पोषित परियोजनाओं और सहकार्यता के परिणाम हैं।

सार्वजनिक व्याख्यानों का आयोजन:

खगोलविज्ञान में कार्य करने वाले विभाग के सभी संकाय सदस्यों ने क्षेत्रीय तथा राज्य स्तरीय बैठकों में आमंत्रित व्याख्यान दिए हैं। विभाग ने खगोलभौतिकी में वर्तमान विकास पर कुछ आमंत्रित व्याख्यानों तथा संगोष्ठियों का भी आयोजन किया है।



**आईकार्ड, भौतिकी विभाग,
कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय (सीबीपीबीयू):
1 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

समन्वयक:

डॉ. रंजन शर्मा

अनुसंधान के क्षेत्र: सैद्धांतिक खगोल कण भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान

आईकार्ड, सीबीपीबीयू के संकाय सदस्यों तथा शोध छात्रों द्वारा मुख्य रूप से किए गए अनुसंधान के क्षेत्रों में सापेक्षिकीय सघन पिण्डों का अन्वेषण, गुरुत्वीय निपात, अदीप्त पदार्थ तथा अदीप्त ऊर्जा एवं गुरुत्वाकर्षण के कुछ विस्तृत सिद्धांतों के अनुप्रयोग शामिल हैं।

आईकार्ड द्वारा आयोजित कार्यशालाओं / स्कूल्स की सूची:

1. आईकार्ड, सीबीपीबीयू ने 22-23 नवंबर, 2022 के दौरान विश्वविद्यालय (मुख्य) परिसर में "जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रैविटेशन" नामक दो दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया। इस सेमिनार का उद्देश्य प्रतिभागियों को सामान्य सापेक्षता एवं गुरुत्वाकर्षण के मूलभूत सिद्धांतों से परिचित कराने के साथ-साथ

वर्तमान में खगोलभौतिकी के क्षेत्र में हो रहे विकास की कल्पना देना था। इस सेमिनार में आसपास के महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों के 80 से भी अधिक प्रतिभागियों (स्नातकोत्तर छात्र, शोध छात्र तथा संकाय सदस्य) ने अपनी सहभागिता दर्शायी

2. 03-11 जून, 2022 के दौरान आयुका के प्रो. कनक साहा ने अभ्यागत प्रोफेसर के रूप में चौथे सेमेस्टर छात्रों के लिए व्याख्यान की शृंखला प्रदान की।



आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. के. कोमतिराज, रंजन शर्मा एवं एस.चंदा (2022), इफेक्ट्स ऑफ इलेक्ट्रिक फ़िल्ड एंड एनिसोट्रोपी ऑन द मास-रेडियस रिलेशनशिप ऑफ ए पर्टिक्युलर क्लास ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स, *Astrophys. Space Sci.* (2022) 367:86;
<https://doi.org/10.1007/s10509-022-04119-5>.
2. बिकाश चंद्र पॉल, श्याम दास, रंजन शर्मा (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद कलर-फ्लेवर-लॉकड इन्फेक्शन ऑफ स्टेट इन फिच एंड स्कीआ जॉमेट्री, *Eur. Phys. J. Plus* 137:525;
<https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-02746-z>

022-02746-z

3. श्याम दास, विक्रम केशरी परिदा, रंजन शर्मा एवं फारूक रहमान (2022) सेंट्रल प्रेशर-डिपेंडेंट कॉम्पैक्ट एनिसोट्रोपिक स्टेलर मॉडल एंड इट्स टाइडल लव नंबर, *Eur. Phys. J. Plus* 137:1092;
<https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03292-4>
4. एस. थिरुक्कानेश, आई.सपरामदु, रंजन शर्मा एवं एस. भट्टाचार्य (2022), मॉडल्स फॉर चार्ज्ड रिलेटिविस्टिक स्फीर वाया हाइपर-जिआमेट्रिक इक्वेशन्स, *Pramana-j. of phys.* 96:183;
<https://doi.org/10.1007/s12043-022-02424-w>

5. बी. दास, के.जी.गोस्वामी, पी.के.चटोपाध्याय, रंजन शर्मा (2023), कोर-इन्वेलप मॉडल ऑफ अर्न एनिसोट्रोपिक स्ट्रेन्ज स्टार विद डेन्सिटी डिपेंडेंट बैग (B) पैरामीटर, *Indian J. of Phys.*; <https://doi.org/10.1007/s12648-023-02586-2>.
6. कुणाल लाबर, ए.शंकर, एम. दास एवं रंजन शर्मा (2023), अर्न इन्साइट ऑन द ओरिजिन ऑफ हाफ-मेटैलिसिटी ऑफ न्यू इन्फिनिटिमल क्वार्टनरी हेलसर अलॉइ PtRuTiZ (Z = Al/Si): GGA and GGA + U approaches, *कम्प्युटेशनल मटेरियल्स साइंस* 220, 112039; <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2023.112039>
7. कौशिक बल्लव गोस्वामी, अर्निबान साहा एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2022),

एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार इन मोडिफाइड वैद्युत-टिकेकर मॉडल अडमिटिंग न्यू सोल्यूशन्स एंड मैक्जिमम मास, *Pramana-j of Phys.*, 96, DOI: <https://doi.org/10.1007/s12043-022-02355-6>

8. कौशिक बल्लव गोस्वामी, अनिर्बान साहा एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2022), डिपेंडन्स ऑफ मैक्जिमम मास ऑफ स्ट्रेन्ज स्टार ऑन फाइनाल स्ट्रेन्ज कार्क मास (m_{∞}), *क्लास. Quantum Grav.*, 39, 175006, DOI: <https://doi.org/10.1088/1361-6382/ac7f78>

9. कौशिक बल्लव गोस्वामी, रोहित रॉय, अनिर्बान साहा एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2022) स्ट्रेन्ज कार्क स्टार (एसओएस) इन टोल्मन IV पोटेन्शियल विद डेन्सिटी डिपेंडेंट बी- पैरामीटर एवं चार्ज, *Euro. Phys. J. C*, 82, 1042, DOI: <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-11009-1>

10. अनिर्बान साहा, कौशिक बल्लव गोस्वामी, बिष्णू दास एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2022) इफेक्ट ऑफ चार्ज आऑन द मैक्जिमम मास ऑफ एनिसोट्रोपिक स्ट्रेन्ज कार्क स्टार, *Pramana-j of Phys.*, 97, 10, DOI: <https://doi.org/10.1007/s12043-022-02477-x>

11. अनिर्बान साहा, कौशिक बल्लव गोस्वामी, बिष्णू दास एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2023), मैक्जिमम मास ऑफ एनिसोट्रोपिक चार्ज्ड स्ट्रेन्ज कार्क स्टार्स इन हाइपर डायमेशल अप्रोच (D = 4), *Chinese Physics C*, 47, 1, 015105, DOI: <https://doi.org/10.1088/1674-1137/ac9aaa>

12. बिष्णू दास, कौशिक बल्लव गोस्वामी, अनिर्बान साहा एवं प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय (2023), एनिसोट्रोपिक स्ट्रेन्ज कार्क स्टार्स (एसओएस) इन फिन्च-स्कीआ जॉमेट्री एंड इट्स मैक्जिमम मास फॉर नॉन-जिरो स्ट्रेन्ज कार्क मास (m_s), *Chinese Physics C*, 47, 5, 055101, DOI: <https://doi.org/10.1088/1674-1137/acb90f>

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान, आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

1. डॉ. रंजन शर्मा ने 19-23 सितंबर 2022 के दौरान वारसॉ, पोलैंड में पोलिश सोसाइटी ऑन रिलेटिविटी (POTOR8) के 8 वें सम्मेलन में भाग लिया और "स्टिफिनेस, कॉम्प्लेक्सिटी, क्रैकिंग एंड स्टैबिलिटी ऑफ रिलेटिविस्टिक कॉम्पैक्ट स्टार्स" नामक व्याख्यान दिया।
2. 26 मई, 2022 को कूच बिहार कॉलेज, पश्चिम बंगाल द्वारा आयोजित किए गए सेमिनार में डॉ.

रंजन शर्मा ने आमंत्रित व्याख्याता के रूप में "रिसेंट ट्रेन्स इन मॉडर्न साइंस" नामक व्याख्यान प्रदान किया। व्याख्यान का उद्देश्य खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी एवं ब्रह्मांडविज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान के अवसरों की खोज करने के लिए पूर्वसूचक छात्रों को प्रेरित करना था।

3. 17 फरवरी 2023 को कूचबिहार सदर स्कूल, कूच बिहार, पश्चिम बंगाल में "पश्चिमबंग बिग्यान मंच- उत्तर बंगाल यूनिट" द्वारा आयोजित कार्यक्रम में डॉ. प्रदीप कुमार चट्टोपाध्याय ने "एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोलॉजी: ए बेसिक डिफरन्स" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया।



22-23 नवंबर 2022 के दौरान आईकार्ड, सीबीपीबीयू में आयोजित सेमिनार की झलकियाँ।

**आईकार्ड स्कूल ऑफ फिजिकल एंड अप्लाइड साइंसेस
गोवा विश्वविद्यालय, गोवा:
01 अक्टूबर 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

समन्वयक:

डॉ. रेश्मा राऊत देसाई

कार्यशाला

इसरो द्वारा प्रायोजित आयुका में स्थित एस्ट्रोसैट साइंस सपोर्ट सेल (एसएसएससी) एवं गोवा विश्वविद्यालय ने 9 जनवरी से 15 जनवरी 2023 तक गोवा विश्वविद्यालय में "एडवॉन्स एस्ट्रोसैट डेटा अनालिसिस वर्कशॉप" का आयोजन किया। प्रो. रंजीव मिश्रा, प्रो. गुलाब देवांगन, प्रो. दीपांकर भट्टाचार्य, प्रो. कनक साहा तथा डॉ. वी. गिरिश ने एस्ट्रोसैट के विभिन्न पहलुओं पर व्याख्यान दिए। प्रतिभागियों के लिए विभिन्न परियोजनाएँ निर्दिष्ट की गई थीं, जिनमें एस्ट्रोसैट पर स्थित एसएसपीसी, एलएएसपीसी, सीजेडटीआई तथा यूवीआईटी उपकरणों से प्राप्त डेटा का इमेजिंग, फोटोमेट्रिक, स्पेक्ट्रल तथा समय का विश्लेषण करना शामिल था। इन परियोजनाओं का महत्वपूर्ण भाग था समूह-वार विस्तृत व्यावहारिक सत्र, जहाँ प्रतिभागियों ने विशेषज्ञों के मार्गदर्शन में एस्ट्रोसैट डेटा का विश्लेषण किया। कार्यशाला में 35 पीएच.डी. छात्रों को प्रशिक्षित किया गया।



छायाचित्र 1: एडवॉन्स एस्ट्रोसैट डेटा अनालिसिस कार्यशाला में प्रतिभागी एवं आयोजक

सार्वजनिक गतिविधियाँ

1. स्कूल ऑफ फिजिकल एंड अप्लाइड साइंसेस गोवा यूनिवर्सिटी ने 14 जनवरी, 2023 को कॉन्फरन्स कक्ष गोवा विश्वविद्यालय में "ऑब्ज़र्विंग आदित्य (द सन) विद इसरोज आदित्य एल1 मिशन विषय पर सार्वजनिक व्याख्यान" का आयोजन किया था। व्याख्यान के वक्ता अंतर-विश्वविद्यालय केंद्र: खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पुणे के संकाय प्रो. दुर्गेश त्रिपाठी थे।

आकाश दर्शन और खगोलविज्ञान पर व्याख्यान

2. खगोलविज्ञान के प्रसार और सार्वजनिक कार्यक्रमों के हिस्से के रूप में निम्नलिखित कार्यक्रमों का आयोजन किया गया था।

विशेषज्ञ डॉ. रेश्मा राऊत देसाई, संकाय एसपीएस, गोवा विश्वविद्यालय। कार्यक्रम में छात्र, कर्मचारी तथा जनता उपस्थित रहें।

अ नु क्र.	गतिविधियाँ	तारीख	स्थान	संख्या
1	आकाश दर्शन और "ऑब्ज़र्वेशनल एस्ट्रोनॉमी एंड पोटेन्शियल फॉर स्पेस टूरिज्म" विषय पर व्याख्यान	30 नवंबर 2022	श्री. शांतादुर्गा हाई स्कूल बिचोलिम, गोवा.	87
2	आकाश दर्शन और खगोलविज्ञान पर व्याख्यान	22 दिसंबर 2022	सेंट जेवियर्स हाईयर सेकंडरी स्कूल मापुसा, गोवा	70
3	आकाश दर्शन और "ऑब्ज़र्वेशनल एस्ट्रोनॉमी"	27 दिसंबर 2022	हनुमान विद्यालय वाल्पोई सत्तारी गोवा	95
4	आकाश दर्शन और "ऑब्ज़र्वेशनल एस्ट्रोनॉमी एंड करिअर इन एस्ट्रोनॉमी"	25 फरवरी 2023	जीवीएमज एमआईबीके हाई स्कूल खांडेपार, गोवा	120
5	आकाश दर्शन और "ऑब्ज़र्वेशनल एस्ट्रोनॉमी"	31 मार्च 2023	सेंट जेवियर्स कॉलेज मापुसा, गोवा	91
6	आकाश दर्शन और खगोलविज्ञान पर व्याख्यान	30 मार्च 2023	जीओलॉजी प्रोग्राम गोवा यूनिवर्सिटी	56



छायाचित्र : भूविज्ञान विभाग गोवा विश्वविद्यालय में कार्यक्रम

**भौतिकी आईकार्ड विभाग,
डीडीयू गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

**समन्वयक:
प्रोफेसर शांतनु रस्तोगी**

अनुसंधान के क्षेत्र:

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 महत्त्व रखने वाले अणु
तारों का समूह (स्टार क्लस्टर)
गुरुत्वाकर्षण एवं अदीप्त पदार्थ
वायुमंडलीय एरोसोल
ग्रहीय वायुमंडल में गैसों की खोज आदि**

अमित पाठक, बीएचयू और शांतनु रस्तोगी, डीडीयूजीयू ने एस्ट्रोफिजिकल इन्फ्रारेड उत्सर्जन सुविधाओं और उनके संभावित वाहक पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (पीएएच) 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। राजेश कुमार, डीडीयूजीयू गुरुत्वीय पतन तथा अदीप्त पदार्थ एवं अदीप्त ऊर्जा के अन्योन्यक्रिया प्रतिमानों का अध्ययन करते हैं। संजय पांडे, एलबीएस गोंडा द्वारा एस्ट्रोसैट अवलोकनों को

विश्लेषण किया जा रहा है। प्रभुनाथ प्रसाद और शांतनु रस्तोगी, डीडीयूजीयू द्वारा गोरखपुर में वायुमंडलीय एरोसोल की निरंतर जाँच और वायुमंडलीय ट्रेस गैसों पर उपग्रह डेटा का अध्ययन किया जा रहा है।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. ए कॉम्प्रेहेन्सिव रोटेशनल स्टडी ऑफ एस्ट्रॉनॉमिकल आईएसओ-पेंटेन विद इन 84 to 111 GHz; ए पांडे, एस. श्रीवास्तव, ए वत्स, **ए. पाठक**, के.ए.पी. सिंह; स्पेक्ट्रोकिमिका अक्टा पार्ट ए: मॉलिक्युलर एंड बायोमॉलिक्युलर स्पेक्ट्रोस्कोपी, 122299, 2023.
2. रोटेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ इंटरस्टेलर N-एंड CN-PAHs: पाइरीन और कोरोनीन; ए वत्स, **ए. पाठक**; रॉयल एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी की मासिक सूचनाएँ; 517 (4), 5780-5790, 2023.
3. टाइम डिपेंडेंट डेन्सिटी फंक्शनल स्टडी ऑफ नाइट्रोजन-सबस्टीट्यूटेड पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन एंड डिफ्यूज इंटरस्टेलर बैंड्स: एन. शुक्ला, ए. वत्स, **ए. पाठक**, जी.ए. अहमद; एसीएस अर्थ एंड स्पेस केमिस्ट्री, 6 (12), 2867-2876, 2022.

4. डीएफटी स्टडी ऑफ इंटरस्टेलर PANH: वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ एनियोनिक एंड केटोयोनिक वेरियंट्स; जी. देवी, **ए. पाठक**, ए.वत्स; एडव्हान्सेस इन स्पेस रिसर्च, 70 (7), 2133-2141, 2022.
5. एस्ट्रोकेमिकल मॉडल टू स्टडी द अबडन्सेस ऑफ ब्रान्च कार्बन-चैन मॉलिक्युल्स इन ए हॉफ मॉलिक्युलर कोर विद रिअलिस्टिक बाइंडिंग एनर्जी, एस. श्रीवास्तव, एम.सिल, पी. गोरई, **ए. पाठक**, बी. सिवरामन, ए.दास: रॉयल एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी की मासिक सूचनाएँ; 515 (3), 3524-3538, 2022.
6. लैबोरेटरी मेजरमेंट्स ऑफ स्ट्रेचिंग बैंड स्ट्रेन्थ ऑफ ड्यूटेरेटेड केन्ड कार्बोनेसियस कंपोजिट; टी. मोरी, टी. ओका, आई. सॅकॉन, एम. बुरगोहेन, एन. ताकाहाता, वाई. सानो, **ए.पाठक**; द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल, 933 (1), 35, 2022.
7. थिअरॉटिकल स्टडी ऑन फॉर्माइड (NH₂CHO) एंड मेथिलिडीन (CH₂) रिअॅक्शन्स फॉर द फॉर्मेशन ऑफ इंटरस्टेलर N-Methylformamide; ए अहमद, एम.सिंह, के. सिंह, **ए. मिश्रा**, पी.टंडन; ऑर्गेनिक केमिस्ट्री प्लस, 10-24, 2022.

8. कॉस्मोलॉजिकल इम्प्लिकेशन्स ऑफ एन इंटरैक्टिंग मॉडल ऑफ डार्क मैटर एंड डार्क एनर्जी; के.आर.मिश्रा, एस.के.जे.पासिफ, **आर.कुमार**, के. बंबा; फिजिक्स ऑफ द डार्क यूनिवर्स 40, 101211, 2023.
9. डाइनैमिक्स ऑफ यूनिफॉर्मली कोलैप्सिंग सिस्टम एंड द होरिजन फॉर्मेशन; ए. जैस्वाल, एस.के.श्रीवात्सव, **आर.कुमार**; इंटरनैशनल जर्नल ऑफ जॉमेट्रिक मेथड्स इन मॉडर्न फिजिक्स, 2350114, 2023.
10. स्फेरिकली सिमेट्रिक कोलैप्सिंग स्टार विद द बैकग्राउन्ड ऑफ डार्क एनर्जी; जी. वर्मा, **आर.कुमार**, के.आर.मिश्रा; इंटरनैशनल जर्नल ऑफ जॉमेट्रिक मेथड्स इन मॉडर्न फिजिक्स, 19 (10), 2250148, 2022.
11. ए डाइनैमिकल मॉडल ऑफ रेडिएटिंग स्टार्स एंड देअर थर्मल बिहेवियर; जी. वर्मा, **आर.कुमार**, द यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 82 (6), 513, 2022.

12. ए न्यू क्लास ऑफ स्फेरिकली सिमेट्रिक ग्रेविटेशनल कोलैप्स; **आर. कुमार**, ए. जैस्वाल, थिअरेटिकल एंड मैथेमेटिकल फिजिक्स 211 (1), 558-566, 2022.
13. स्टडी ऑफ वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ पॉलिसाइक्लिक ऑरोमेटिक हाइड्रोकार्बन्स विद फिनाइल साइड ग्रुप; ए. मौर्य, आर.सिंह, **एस.रस्तोगी**, जे. मॉलिक्युलर स्पेक्ट्रोस्कोपी, 391, 111720, 2023.
14. इन्वेस्टिगेशन ऑफ अंटमोस्फेरिक टर्बुलन्स एंड स्केल लेन्यू यूजिंग रेडियोसॉन्डे मेजरमेंट्स ऑफ GVAX - कैम्पेन ओवर सेंट्रल हिमालयन रिजन; ए. राजपूत, एन.सिंह, जे.सिंह, **एस. रस्तोगी**, जे. अंटमोस्फेरिक एंड सोलर-टेरिस्ट्रियल Phys., 235, 105895, 2022.

सार्वजनिक गतिविधियाँ/कार्यक्रम:

1. अहमदाबाद विश्वविद्यालय के डॉ. आदित्य वैश्य ने 4 से 8 जून 2022 के दौरान . गोरखपुर से

एरोसोल प्रेक्षकों के बारे में चर्चा करने के लिए आईकार्ड को भेंट दी।

2. **प्रो. अमित पाठक**, बीएचयू, वाराणसी ने 11 जून 2022 को आईकार्ड को भेंट दी और एमएससी अंतिम वर्ष के छात्रों के लिए एस्ट्रोकेमिस्ट्री विषय पर व्याख्यान दिया।
3. प्रोफेसर दीपांकर बनर्जी, एआरआईईएस, नैनीताल ने एआरआईईएस नैनीताल तथा डीडीयूजीयू के बीच चल रहे समझौता ज्ञापन से संबंधित चर्चा के लिए 5-6 दिसंबर 2022 को आईकार्ड का दौरा किया। एमएससी के छात्रों के साथ प्रेरक संवाद सत्र का आयोजन किया गया।
4. **प्रो. शिवेश के. जास पासिफ**, एसजीटी विश्वविद्यालय, गुरुग्राम ने 4 फरवरी 2023 को गणित एवं सांख्यिकीय विभाग डीडीयूजीयू में "स्ट्रक्चर ऑफ द यूनिवर्स" पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया।

भौतिकी आईकार्ड विभाग, गुवाहाटी विश्वविद्यालय, गुवाहाटी, असम: 01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
डॉ. संजीव कलिता

अनुसंधान के क्षेत्र:

गुवाहाटी विश्वविद्यालय के भौतिकी विभाग में आईकार्ड अक्टूबर 2022 से सक्रिय हुआ। ये गुरुत्वाकर्षण एवं ब्रह्मांडविज्ञान तथा प्रेक्षणात्मक खगोलविज्ञान में अनुसंधान गतिविधियों का आयोजन करता है।

अनुसंधान कार्य:

भौतिकी विभाग में खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी के क्षेत्र में संजीव कलिता एवं बिमन जे मेथी नामक दो संकाय सदस्य स्थायी रूप से कार्यरत हैं। वर्तमान में खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी क्षेत्र में 7 पीएचडी छात्र कार्यरत हैं। उन्हें उनके अध्ययन के अनुकूल अनुसंधान प्रयोगशाला की सुविधा प्रदान की जाती है। संबंधित प्रयोगशाला नेटवर्किंग सुविधाओं से पूर्णरूप से सुसज्जित है। संजीव कलिता गुरुत्वाकर्षण तथा ब्रह्मांडविज्ञान के अध्ययन में शामिल हैं, वहीं बिमन जे मेथी प्रेक्षणात्मक खगोलविज्ञान के अध्ययन में शामिल हैं। संबंधित विभाग प्रेक्षणात्मक खगोलविज्ञान में छात्रों

के प्रशिक्षण के लिए और आकाशीय पिंडों के सार्वजनिक दर्शन के लिए गुवाहाटी विश्वविद्यालय वेधशाला भी चलाता है।

गुरुत्वाकर्षण तथा ब्रह्मांडविज्ञान के क्षेत्र में निम्नलिखित समस्याओं का अध्ययन किया गया है-

- (i) गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्मांड विज्ञान के क्षेत्र में निम्नलिखित समस्याओं का अध्ययन किया गया है - (i) आकाशगंगा के केंद्र (जीसी) वाले कृष्ण विवर के पास संशोधित गुरुत्वीय पैरामीटर्स पर अदीप्त पदार्थ वितरण का प्रभाव, (ii) S0-2 के नीचे की कक्षाओं की पेरीसेंटर शिफ्ट के माध्यम से जीसी कृष्ण विवर के पास के $f(R)$ गुरुत्वीय की परीक्षण क्षमता और (iii) जीसी कृष्ण विवर की प्रेक्षित छाया के माध्यम से कई दिक्काल दूरीक को व्यवरोध करना। पहली समस्या में, जीसी कृष्ण विवर के पास चरघातांकी (exponential) तथा घात नियम अदीप्त पदार्थ रेखाचित्रों पर विचार किया गया था। कृष्ण विवर के पास $f(R)$ गुरुत्वीय आदिश (स्केलेरॉन) क्षेत्र के आयाम तथा गुरुत्वीय विभव का अनुमान लगाकर यह पाया गया कि अदीप्त पदार्थ का वितरण $f(R)$ आदिश

(स्केलेरॉन) की स्क्रीनिंग एवं अनस्क्रीनिंग को प्रभावित कर सकता है। अल्प अदीप्त पदार्थ का घनत्व स्वाभाविक रूप से आदिश (स्केलेरॉन) को अनस्क्रीन करता है और उच्च अदीप्त पदार्थ का घनत्व आदिश को स्क्रीन करता है। यह कृष्ण विवर चक्रण से स्वतंत्र पाया गया। दूसरे अध्ययन में, जीसी कृष्ण विवर के पास तारकीय कक्षाओं के पेरीसेंटर शिफ्ट के माध्यम से R^2 गुरुत्वीय तथा सामान्य सापेक्षिकता के बीच के अंतर का अध्ययन किया गया। सामान्य सापेक्षता का प्रभाव सघन तारकीय कक्षाओं की ओर दबा हुआ पाया गया। सामान्य $f(R)$ प्रतिमानों में, 10^{-16} eV द्रव्यमान वाले आदिश (स्केलेरॉन) को स्क्रीन किया गया पाया जाता है तथा 10^{-22} eV से 10^{-19} eV की रेंज के द्रव्यमान वाले आदिश (स्केलेरॉन) को S0-2 की कक्षा के पास बिना स्क्रीनिंग के पाया जाता है। इन आदिश (स्केलेरॉन) की परीक्षण क्षमता का अध्ययन अत्यधिक बड़ी दूरियों के आगामी प्रेक्षकों के माध्यम से किया गया है। कृष्ण विवर की छाया की समस्या में जीसी कृष्ण विवर की छाया के मापन किए गए कोणीय आकार का उपयोग Kerr/Schwarzschild -de Sitter (KdS and SdS) दूरीक, ज्वारीय (tidal) आवेश (charge) के साथ Reissner-Nordstrom

(RN) दूरिक एवं आदिश (स्केलरॉन) से प्रेरित दूरीक को बाधित करने के लिए किया गया। KdS, SdS और RN दूरिक पर स्थित व्यवरोध M87* छाया के सापेक्ष दबाव देने वाले पाए गए हैं। पेरीसेंटर शिफ्ट अध्ययन से प्राप्त आदिश (स्केलरॉन) द्रव्यमान के सापेक्ष सीमित कर दिए जाते हैं।

प्रेक्षणात्मक खगोलविज्ञान के क्षेत्र में एक्सएमएम-न्यूटन, एस्ट्रोसैट और स्विफ्ट से प्राप्त प्रेक्षणों का उपयोग करके Mrk 478 के एक्स-रे स्पेक्ट्रम परिवर्तनशीलता का अध्ययन किया गया है। इसमें यह पाया गया है कि दीर्घकालिक अवधि (~ वर्ष) एवं मध्यवर्ती अवधि (~ दिन से महीनों तक) की परिवर्तनशीलता के लिए परावर्तन अंश, अभिवाह एवं स्पेक्ट्रमी सूचक के साथ सहसंबद्ध विरोधी (anticorrelated) है। इसका यह अर्थ है कि परिवर्तनशीलता का कारण है हार्ड एक्स-रे का कोरोना निर्माण करने की ओर बढ़ना और कृष्ण विवर से दूर जाना।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

- (1) इफेक्ट ऑफ डार्क मैटर डिस्ट्रीब्यूशन ऑन स्केलरॉन ग्रेविटी निअर द गैलेक्टिक सेंटर ब्लैक

होल एंड इट्स प्रोस्पेक्ट्स: पी सी लालरेमरुआती (शोध प्रबंध कार्य) एवं संजीव कलिता (प्रकाशन दिनांक 22 दिसंबर, 2022), ApJ, 941, 183, 2022.

- (2) कन्स्ट्रेनिंग स्पेस टाइम मेट्रिक्स विथ इन एंड आउटसाइड जनरल रिलेटिविटी थ्रु द गैलेक्टिक सेंटर ब्लैक (Sgr A*) होल शैडो; **संजीव कलिता** एवं पी. भट्टाचार्यजी (अनुसंधान इंटरशिप), (प्रकाशन दिनांक 5 फरवरी 2023), Eur. Phys. J. C 83, 120, 2023.
- (3) अनस्क्रीनिंग ऑफ $f(R)$ ग्रेविटी निअर द गैलेक्टिक सेंटर ब्लैक होल: टेस्टिबिलिटी थ्रु पेरीसेंटर शिफ्ट बिलो S0-2's ऑर्बिट; डी. पॉल (शोध प्रबंध कार्य), **संजीव कलिता** एवं ए. तालुकदार (शोध प्रबंध कार्य), (प्रकाशन दिनांक 16 फरवरी, 2023), IJMPD, 32, 2350021-91, 2023.
- (4) कोरिलेटेड वेरिबिलिटी ऑफ द रिप्लेक्शन फ्रैक्शन विद द एक्स-रे प्लक्स स्पेक्ट्रल इंडेक्स फॉर Mrk 478; एस. बरुआ (शोध प्रबंध कार्य), वी. जितेश, आर. मिश्रा, बिमन जे. मेधी एवं ओ. एडेगोके (प्रकाशन दिनांक 23 सितंबर, 2022), MNRAS, 517, 801 (2022).

सार्वजनिक गतिविधियाँ कार्यक्रम

निम्नलिखित आकाश दर्शन कार्यक्रमों का आयोजन गुवाहाटी विश्वविद्यालय वेधशाला में किया गया:

- (1) कॉलेज के छात्रों के लिए ग्रह प्रेक्षण कार्यक्रम; पांडु कॉलेज, गुवाहाटी से छात्रों का आगमन (3 नवंबर, 2022)। विभाग के शोध छात्रों ने दूरबीन या अन्य उपकरण की सहायता के बिना ही ग्रहों की सचित्र व्याख्या करते हुए छात्रों के साथ संवाद स्थापित किया।
- (2) सार्वजनिक कार्यक्रम- ग्रहों को देखने के लिए "द वाण्डरर्स इन द गुवाहाटी यूनिवर्सिटी स्काय" कार्यक्रम का आयोजन किया गया था।
- (3) गुवाहाटी कॉलेज, गुवाहाटी से आए छात्रों के लिए ग्रहों का प्रेक्षण तथा कॉलेज के छात्रों के लिए संवादात्मक कार्यक्रम (16 फरवरी 2023) का आयोजन। विभाग के शोध छात्र तथा संकाय सदस्यों ने कुछ चमकीले सितारों तथा ग्रहों की सचित्र व्याख्या करते हुए छात्रों के साथ बातचीत की।

आईकार्ड गुरुकुल कांगड़ी
(मानद विश्वविद्यालय), हरिद्वार:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
डॉ. हेमवती नंदन

अनुसंधान के क्षेत्र:

जीआर एंड ऑल्टर्नेटिव थिअरी ऑफ ग्रेविटी
कृष्ण विवर भौतिकी
अदीप्त ऊर्जा एवं अदीप्त पदार्थ
ग्रेविटेशनल लेन्सिंग एंड शैडो
नॉन-लिनीअर डाइनेमिक्स एंड केआस

- हमने आदिश क्षेत्र (क्विन्टेसेन्स-अदीप्त ऊर्जा का परिकल्पित रूप) के पदार्थ क्षेत्र (SQBH) के प्रभाव में श्वार्जस्चिल्ड कृष्ण विवर के चारों ओर प्रचक्रणमान परीक्षण कणों के कक्षाओं की जाँच की है। हम SQBH के चारों ओर प्रचक्रणमान परीक्षण कणों की गतिकी से शुरू करते हैं। ये कण वहाँ ध्रुव-द्विध्रुवी सन्निकटन के अंतर्गत मैथिसन- पापेट्रोउ- डिक्सन समीकरणों द्वारा नियंत्रित किए जाते हैं, जहाँ गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र और कण के उच्च गुणकों को उपेक्षित किया जाता है। सैडल बिंदुओं के आकार के आधार पर, प्रभावी विभव को वर्गीकृत किया जाता है

एवं अव्यवस्थित कक्षाओं की संभावना पर चर्चा की जाती है। SQBH के चारों ओर प्रचक्रणमान कण के इनरमोस्ट स्टेबल सर्कुलर ऑर्बिट्स (ISCOs) को संबोधित किया जाता है, जैसे कि पैरामीटर्स S (कणों का प्रचक्रण) और ϵ (स्थिति पैरामीटर का समीकरण) के प्रभाव को संबोधित किया जाता है। तदुपश्चात, SQBH के चारों ओर लगभग गोलाकार कक्षाओं में घूम रहे प्रचक्रणमान कण के लिए पहले क्रम के प्रचक्रण सुधार तक पेरीयास्ट्रॉन प्रीसेशन की जाँच की गई। इस बात की ओर ध्यान दिया गया कि कण के प्रचक्रण के जोड़ने से गैर-प्रचक्रणमान कणों के लिए प्राप्त परिणामों में सुधार होता है और SQBH के कुछ रोचक प्रेक्षणात्मक गुणों को भी स्पष्ट किया जाता है। इसके अतिरिक्त, हम ISCO का विश्लेषण करने के लिए प्रथम-क्रम सुधारों को नियोजित करने के जटिल अनपेक्षित परिणामों पर चर्चा करते हैं, इसके साथ-साथ श्वार्जस्चिल्ड BH से हमारे परिणामों की तुलना करते हैं ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि

जब स्टेट पैरामीटर का समीकरण $\epsilon = -1/3$ है और सामान्यीकरण घटक $\alpha \rightarrow 0$ है तब हमारे परिणाम सीमा में सुसंगत हैं।

- हमने द्रव्यमान रहित अदिश क्षेत्र के लिए आइंस्टीन के क्षेत्र समीकरण युग्मित अनुकोण के समाधान के रूप में प्राप्त ट्रेवर्सिबल वर्महोल (टीडब्ल्यूएच) स्पेसटाइम के पृष्ठभूमि में गोलाकार कक्षाओं की स्थिरता का अध्ययन किया है। ल्यपुनोव स्थायित्व उपगमन को TWH दिक् काल के आसपास गैर- प्रचक्रणमान परीक्षण कणों के वृत्तकार कक्षाओं (टाइमलाइक एवं नल) के स्थायित्व को निर्धारित करने के लिए नियोजित किया गया। टाइमलाइक जियोडेसिक्स के मामले में, कण अपकेंद्री तथा गुरुत्वाकर्षण भाग दोनों के साथ कोणीय संवेग $\sim L$ के विभिन्न मूल्यों के आधार पर चार अलग-अलग प्रकार के प्रभावी विभवों में स्थानांतरण के लिए सिमित है। शून्य जियोडेसिक्स के लिए प्रभावी विभव में केवल

अपकेंद्री भाग ही होता है। इसके अलावा, हम प्रत्येक निश्चित बिंदु की उसके ल्युपुनोव स्थायित्व के अनुसार विशेषता बताते हैं, और इस प्रकार संबंधित प्रावस्था-चित्रों का चित्रण करके स्थिर केंद्र तथा अस्थिर सैडल बिंदुओं में निश्चित बिंदु पर वृत्ताकार कक्षाओं को वर्गीकृत करते हैं।

- (c) प्लाज्मा माध्यम से घिरे गैर-न्यूनतम युग्मित आईस्टीन-यांग-मिल्स सिद्धांत में नियमित और घूर्णी चुंबकीयतः आवेशित कृष्ण विवर के शून्य जियोडेसिक्स का अध्ययन किया गया है। फोटॉन कक्षाओं के प्रभावी विभव तथा त्रिज्या पर चुंबकीय आवेश और यांग-मिल्स पैरामीटर के प्रभाव की जाँच की गई है। फिर हम प्लाज्मा माध्यम की मौजूदगी में ध्यान देने योग्य वस्तुओं के साथ नियमित तथा घूर्णी चुंबकीयतः आवेशित कृष्ण विवर की छाया अध्ययन करते हैं। प्लाज्मा माध्यम की मौजूदगी वैक्यूम मामले की तुलना में नियमित घूर्णी कृष्ण विवर की छाया के आभासी आकार को प्रभावित करती है। यांग - मिल्स एवं प्लाज्मा पैरामीटर के साथ छाया त्रिज्या और विरूपण पैरामीटर के परिवर्तन की जाँच की गई। साथ ही साथ, समांग प्लाज्मा माध्यम की मौजूदगी में इस कृष्ण विवरण दिक्-काल के आसपास के दुर्बल क्षेत्र सन्निकटन में द्रव्यमान रहित परीक्षण कणों के विक्षेप कोण की भी जाँच की गई है। अंत में, हमने प्राप्त परिणामों की तुलना सामान्य सापेक्षता (जीआर) में केर-न्यूमैन और श्वार्जस्चिल्ड कृष्ण विवरण समाधानों से की है।
- (d) हम ल्युपुनोव स्थायित्व विश्लेषण द्वारा विषुवतीय समतल पर घूर्णन पैरामीटर के साथ Kerr BH दिक्काल के शून्य जियोडेसिक्स के साथ-साथ टाइमलाइक के लिए वृत्ताकार जियोडेसिक्स के स्थायित्व का विश्लेषण करते हैं। इसके अलावा हम टाइमलाइक एवं शून्य

जियोडेसिक्स दोनों के लिए प्रावस्था चित्रण प्रस्तुत करके परिणामों को सत्यापित करते हैं। इसके अतिरिक्त Kosambi-Cartan-Chern (केसीसी) सिद्धांत की समीक्षा करके हम Kerr दिक्-काल के लिए जेकोबी स्थायित्व का विश्लेषण करते हैं तथा जियोडेसिक्स के स्थायित्व विश्लेषण के लिए उपयोग की गई पद्धतियों का तुलनात्मक अध्ययन प्रस्तुत करते हैं।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशनों की सूची:

- (a) एस. गिरी, पी. शेरॉन, एच. नंदन एवं एस. श्यामातोव, के.ऑस मोशन एंड पेरिस्टोन प्रिंसिपल ऑफ स्पनिंग टेस्ट पार्टिकल्स मूविंग इन द विसिनिज ऑफ ए स्क्वाजिस्चिल्ड ब्लैक होल सराउंडेड बाई ए क्रिस्टेन्स मैटर फिल्ड, Eur. Phys. J. Plus, 138:245 (2023).
- (b) एस. गिरी, एच. नंदन, एल.के.जोशी एंड एस.डी. महाराज, स्टैबिलिटी एनैलिसिस ऑफ सक्युलर ऑर्बिट्स अराउंड ए ट्रैवर्सिबल वर्महोल विद मासलेस कन्फॉर्मली कपल्ड स्केलर फिल्ड, European Physical Journal C 82:298, (2022).
- (c) एस. काला, एच. नंदन, पी. शर्मा, शंडो एंड वीक प्रैविटेसनल लेन्सिंग ऑफ ए रोटेटिंग रेग्युलर ब्लैक होल इन ए नॉन-मिनिमली कपल्ड आईस्टीन-यांग-मिल्स थिअरी इन द प्रेजन्स ऑफ प्लाज्मा, European Physical Journal Plus 137:457, (2022)
- (d) पी. सिंह, एच. नंदन, एल.के.जोशी, एन. हांडा एंड एस. गिरी, स्टैबिलिटी ऑफ सक्युलर

जियोडेसिक्स इन द इक्वेटोरियल प्लेन ऑफ Kerr स्पेसटाइम, European Physical Journal Plus 137:263, (2022).

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान/आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

- (a) HNBGU, श्रीनगर गढ़वाल के विभिन्न परिसरों में 28 फरवरी से 03-मार्च, 2023 के दौरान विज्ञान सप्ताह महोत्सव में आकाश दर्शन का कार्यक्रम का आयोजन.
- (b) HNBGU, श्रीनगर गढ़वाल के चौरस परिसर में 19 से 21 दिसंबर, 2022 के दौरान आकाश दर्शन कार्यक्रम का आयोजन.

उपरोक्त आकाश दर्शन गतिविधियों में, हमारे परिसर तथा आस-पास के स्कूलों के 3000 से भी अधिक छात्रों ने सूर्य के धब्बे एवं निशाकाश की वस्तुओं को देखने के लिए कार्यक्रम में अपनी सहभागिता दर्शायी।

आईकार्ड से जुड़े व्यक्तियों को प्राप्त सम्मान/गौरव/पुरस्कार आदि.

सेंटर फॉर स्पेस रिसर्च (सीएसआर), नॉर्थ-वेस्ट यूनिवर्सिटी, दक्षिण अफ्रीका में असाधारण प्रोफेसर (मानद पद)।

सांख्यिकी आईकार्ड विभाग, कोलकाता:

01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:

प्रोफेसर असिस कुमार चट्टोपाध्याय

अनुसंधान का क्षेत्र:

2022-2023 की अवधि के दौरान अनुसंधान कार्य मुख्य रूप से सैद्धांतिक अध्ययन के साथ-साथ खगोलीय पिण्डों का डेटा विश्लेषण, तारा निर्माण दर, विस्फोटन ट्रिगर तारा निर्माण, तापीय अस्थिरता परिचालित तारा निर्माण, बहुत दूर के तारों के साथ-साथ नजदीक की दूरी का निर्धारण, विभिन्न परिवेशों

के भीतर एसएमबीएच की मौजूदगी में अस्तव्यस्तता का मापन, न्यून स्तर क्षय के साथ तारा निर्माण का प्रासंगिक प्रतिमान आदि पर केंद्रित था। कुछ बड़े पैमाने पर सिमुलेशन अध्ययन किए गए हैं। खगोलीय डेटा के उचित रूप से विश्लेषण के लिए कंप्यूटर प्रोग्रामों के विकास के साथ-साथ गणितीय एवं सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर का उपयोग करने में कोलकाता तथा आसपास के क्षेत्र में स्थित विभिन्न

कॉलेज एवं विश्वविद्यालयों के कुछ शोधार्थी तथा संकाय सदस्य शामिल हैं। वे खगोलीय डेटा के विश्लेषण के लिए उपयुक्त नई सांख्यिकीय तकनीक का विकास करने का भी प्रयास कर रहे हैं।

किया गया शोध कार्य:

इस अवधि के दौरान किया गया अनुसंधान कार्य का कुछ भाग निम्नानुसार है:

- (a) खगोल सांख्यिकी के क्षेत्र में, विभिन्न खगोलीय पिण्डों की क्लस्टरिंग तथा वर्गीकरण अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। क्लस्टर विश्लेषण में, इसका मुख्य उद्देश्य एक ही क्लस्टर में ऐसी वस्तुओं का समूह बनाना होता है जो विभिन्न क्लस्टरों के लिए नियुक्त की गई वस्तुओं की अपेक्षा अत्यधिक संबंधित होती है। डेटा सेट में क्लस्टरों की कुल संख्या कुछ मामलों में ज्ञात हो सकती है और अन्य में अज्ञात हो सकती है। क्लस्टरिंग के लिए विभिन्न तरीके उपलब्ध हैं, जिन्हें आगे पर्यवेक्षित तथा गैर-पर्यवेक्षित अध्ययन तकनीकों में वर्गीकृत किया जा सकता है। पर्यवेक्षित अध्ययन के संदर्भ में, कुछ मान्यता प्राप्त प्रतिमान होते हैं किंतु गैर-पर्यवेक्षित अध्ययन के संदर्भ में कोई मान्यताएँ नहीं होती। उपरोक्त उल्लिखित दोनों श्रेणियों में, क्लस्टरिंग तथा वर्गीकरण के लिए, डेटा सेट्स के स्वरूप के अनुसार विभिन्न तरीकों को विकसित किया गया है। हालाँकि, आम तौर पर, विभिन्न तकनीकों के कार्य प्रदर्शनों की तुलना करना मुश्किल होता है। यहाँ हमने आकाशगंगा डेटा सेट पर कुछ क्लस्टरिंग तकनीकों की अनुप्रयोज्यता की तुलना करने की कोशिश की है। हमारे कार्य में उपयोग में लाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के अपर्यवेक्षित तरीकों की वैधता को उचित ठहराने के लिए, कुछ वर्गीकरण के बाद की तकनीकों का उपयोग पर्यवेक्षित अध्ययन के रूप में किया जाता है। अंत में, विभिन्न तकनीकों से प्राप्त क्लस्टरों की तुलनीयता का विशेष तकनीक के संबंध में अध्ययन किया जाता है और फिर उन्हें आकाशगंगाओं के खगोलभौतिकीय गुणों के संदर्भ में अधिक उचित ठहराया जाता है। हमारा ध्यान मुख्य रूप से गैर-पर्यवेक्षित मशीन अध्ययन एल्गोरिदम पर है, जिसका उपयोग विमीयता परिवर्तन, क्लस्टर का विश्लेषण, प्रत्यक्षीकरण(विजुअलाइज़ेशन) करने तथा आकाशगंगा डेटा सेट के लिए उपयुक्त होने वाले सर्वोत्कृष्ट-गैरपर्यवेक्षित तकनीक के बारे में विचार करने के लिए किया जाता है। यह पाया गया है कि K-means विचाराधीन आकाशगंगा डेटा सेट के लिए सबसे अच्छा प्रदर्शन करता है।
- (b) हम आकाशगंगा में पाए जाने वाले 1318 नए परिवर्तनशील तारों के समूहों की समस्या पर फिर से विचार करते हैं। हमारा वर्तमान कार्य इन

तारों को उनके प्रकाश की वक्र रेखाओं के आधार पर अलग करता है जो कि पृथक समय बिंदुओं पर प्रेक्षित किए गए तारों की चमक की अविभाज्य श्रृंखला हैं। यह कार्य इन पृथक श्रृंखलाओं को प्रकार्यक डेटा में परिवर्तित करके अतिरिक्त संतत वक्ररेखाओं के रूप में देखने के लिए नया दृष्टिकोण प्रस्तावित करता है। फिर, इन प्रकार्यक प्रकाश वक्ररेखाओं का उपयोग करके प्रकार्यक मुख्य घटक विश्लेषण किया जाता है। महत्वपूर्ण प्रकार्यक मुख्य घटकों के आधार पर क्लस्टरिंग हमारे पूर्व परिणामों की तुलना में स्थिरता तथा उत्कृष्टता के साथ ईक्लिप्सिंग बाइनरीज के दो भिन्न समूहों को प्रकाशित करता है। यह तरीका नए शक्तिशाली प्रकाश वक्र पर आधारित वर्ग के रूप में स्थापित किया गया है, जहाँ सामान्य क्लस्टरिंग एल्गोरिदम का कार्यान्वयन केवल पहले कुछ प्रासंगिक प्रकार्यक मुख्य घटकों के आधार पर वास्तविक क्लस्टरों का अनावरण करने के लिए पर्याप्त रूप से प्रभावी है। इसके साथ-साथ ही हम उच्च क्रम के प्रकार्यक मुख्य घटकों को शामिल करने वाले डेटा अध्ययन से शोर को हटा देते हैं। इस प्रकार सुझाया गया तरीका बड़े प्रकाश वक्र रेखा डेटा सेटों के लिए अत्यधिक उपयोगी है। इसे हमारे सिमुलेशन अध्ययन द्वारा भी सत्यापित किया गया है।

- (c) इस कार्य में बौनी सर्पिल आकाशगंगा NGC 2403 तथा विशालकाय सर्पिल आकाशगंगा NGC 628 के तारा निर्माण इतिहास एवं रासायनिक विकास का अध्ययन कई सुपरनोवा-संचालित आकाशगंगा-संबंधी बहिर्वाहों के प्रभाव के अंतर्गत सामान्य रासायनिक विकासपरक प्रतिमान के माध्यम से किया गया है। प्रत्येक आकाशगंगा की आकाशगंगा-संबंधी डिस्क को कुछ एककेंद्रीय वलयों के संग्रह के रूप में माना जाता है। इनमें से प्रत्येक वलय आपस में पदार्थों का आदान-प्रदान किए बिना स्वतंत्र रूप से विकसित होता है। डिस्क का निर्माण परिवेश से आरम्भिक गैस के निरंतर अभिवृद्धि के माध्यम से होता है। चिरसम्मत Kennicutt-Schmidt तारा निर्माण नियम का चरघातांकी गैस अभिवृद्धि दर के साथ विचार किया गया है। बहिर्वाह के प्रभाव का विश्लेषण करने के लिए, हमने दो भिन्न प्रकार के सुपरनोवा-संचालित गैस बहिर्वाहों पर विचार किया है, अर्थात् सुपरनोवा संवेग-संचालित बहिर्वाह एवं सुपरनोवा ऊर्जा-संचालित बहिर्वाह। ये दोनों डिस्क के वृत्ताकार वेग पर निर्भर करते हैं। हमारे पूर्वानुमानित प्रतिमानों की तुलना प्रेक्षणात्मक डेटा के साथ करके सबसे

अधिक व्यवहार्य प्रतिमानों को चुना जाता है। बौनी आकाशगंगा NGC 2403 के लिए, सुपरनोवा-ऊर्जा संचालित बहिर्वाह प्रतिमान लाभदायक परिणाम देता है जो दर्शाता है कि सुपरनोवा ऊर्जा-संचालित बहिर्वाह क्रियाविधि; अल्प द्रव्यमान आकाशगंगाओं में बहिर्वाह परिचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालाँकि NGC 628 के लिए, दोनों बहिर्वाह प्रतिमान प्रेक्षित विशेषाओं के लिए पर्याप्त रूप से विचारणीय होते हैं। इनसे यह संकेत प्राप्त होता है कि संवेग-संचालित तथा ऊर्जा-संचालित बहिर्वाह दोनों ही विशालकाय आकाशगंगा NGC 628 के बहिर्वाह में समान रूप से योगदान देते हैं। इसके अलावा, हमने इन आकाशगंगाओं के रेडियल तथा वैश्विक गुणों की तुलना की है।

- (d) हमने कृत्रिम एच-आर आरेखों के माध्यम से स्मॉल मैगेलैनिक क्लाउड (SMC) में और हमारी आकाशगंगा में तारा समूह के गठन के मूल बिंदु की खोज करने की कोशिश की है तथा प्रेक्षित तारा समूह के साथ उनकी तुलना की है। सिमुलेशन अध्ययन, मार्कोव चेन मोन्टे कार्लो (MCMC) तकनीक के माध्यम से कृत्रिम एच-आर आरेखों का निर्माण करता है। इस तकनीक में स्टार फॉर्मेशन हिस्ट्री (SFH), ल्युमिनोसिटी फंक्शन (एलएफ), हेवी मेटल (जेड) की अधिकता और समकालिक के बड़े संग्रह का बुनियादी इन्पुट के रूप में उपयोग किया जाता है और इनकी तुलना विभिन्न तारा समूहों के प्रेक्षित एच-आर आरेखों के साथ की जाती है। उन दो आरेखों के बीच दूरी आधारित तुलना बिन के आकार और उचित दूरी कार्य के इष्टतम विकल्प के बाद कलर-मैग्निट्यूड डाइग्राम (सीएमडी) में बिंदुओं के द्वि-आयामी सुमेलन के माध्यम से की जाती है। यह पाया गया है कि भारी घटकों ($Z = 0.0004$) के विरल माध्यम में, Gaia LF यह SFH के बहु गाऊसी वितरण के मिश्रण के साथ ग्लोब्युलर क्लस्टर (GCs) के निर्माण का मूल बिंदु हो सकता है। इसके विपरीत, ग्लोब्युलर क्लस्टर के निर्माण के लिए समृद्ध (enriched) माध्यम ($Z = 0.019$) का आम तौर पर द्वि-घात नियम या फिर बिटा-टाइप (अर्थात् यूनिमॉडल) SFH के साथ Gaia LF के साथ विचार किया जाता है। एसएमसी समूह के लिए, विरल माध्यम के लिए चरघातांकी एलएफ तथा चरघातांकी एसएफएच का चयन उचित संयोग है, जबकि समृद्ध (enriched) माध्यम में तारा समूहों के निर्माण के लिए बिटा-टाइप SFH के साथ Gaia LF को वरीयता दी जाती है।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशनों की सूची:

1. स्टार फॉर्मेशन हिस्ट्रीज ऑफ ड्वॉर्फ एंड जाएंट गैलेक्सीज विद डिफ्रंट सुपरनोवा-ड्रिवन आउटफ्लोज: NGC 2403, NGC 628 सुपर्णा सौ, **तनुका चट्टोपाध्याय**, प्रताप राय न्यु एस्ट्रोनामी, 2023, 100.
2. इन्वेस्टिगेशन ऑफ द इफेक्ट ऑफ बार्स ऑन द प्रार्पर्टिज ऑफ स्पाइरल गैलेक्सीज: ए मल्टीवेरिएट स्टैटिस्टिक एनैलिसिस, प्रसेनजित बनर्जी, **तनुका चट्टोपाध्याय एवं असिस कुमार चट्टोपाध्याय**, कम्प्युनिकेशन्स इन स्टैटिक्स-सिम्युलेशन एंड कंप्यूटेशन, 2022.
3. कम्पेरिजन अमॉन्ग डिफ्रंट क्लस्टरिंग एंड क्लासिफिकेशन टेक्नीक्स: एस्ट्रॉनॉमिकल डेटा डिपेंडेंट स्टडी, प्रसेनजित बनर्जी, **तनुका चट्टोपाध्याय एवं असिस कुमार चट्टोपाध्याय**, न्यु एस्ट्रोनामी, 2023, 100.
4. क्लस्टरिंग ऑफ इक्लिप्सिंग बाइनरी लाइट कर्क थ्रु फंक्शनल प्रिंसिपल कॉम्पोनन्ट एनैलिसिस, सौमिता मोडक, **तनुका चट्टोपाध्याय एवं असिस कुमार चट्टोपाध्याय**, एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस, 367 (Article id 19), 2022.
5. ए न्यु मेज़र फॉर असेसमेन्ट ऑफ क्लस्टरिंग बेस्ड ऑन कर्नेल डेन्सिटी एस्टिमेशन, सौमिता मोडक, कम्प्युनिकेशन्स इन स्टैटिस्टिक्स-थिआरी एंड मेथड्स, 2022, DOI: <https://doi.org/10.1080/03610926.2022.2032168>
6. ए न्यु नॉनपैरामेट्रिक इंटर पॉइंट डिस्टन्स बेस्ड मेज़र फॉर असेसमेन्ट ऑफ क्लस्टरिंग, सौमिता मोडक, जर्नल ऑफ स्टैटिस्टिकल कंप्यूटेशन एंड सिम्युलेशन, 2022, 92, 1062-1077

भौतिकी आईकार्ड विभाग, आलिया विश्वविद्यालय, कोलकाता: 14 सितंबर 2022 से लेकर 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
मो. मेहेदी कलाम

अनुसंधान का क्षेत्र:

सामान्य सापेक्षता, सैद्धांतिक खगोलभौतिकी, सघन सितारे; अदीप्त पदार्थ, गुरुत्वाकर्षण का वैकल्पिक सिद्धांत; वर्महोल भौतिकी, ब्रह्मांडविज्ञान सक्षम प्राधिकारी से अनुमोदन प्राप्त होने के तदोपरांत भौतिकी विभाग, आलिया विश्वविद्यालय ने आईकार्ड के मेज़बान के रूप में 14 सितंबर 2022 से अपना कार्य शुरू कर दिया है। भौतिकी विभाग में अत्यधिक प्रभावशाली अध्यापन एवं अनुसंधान कार्यक्रम हैं। एम.एससी. के अंतिम वर्ष के छात्रों के लिए पहले सापेक्षता का सामान्य सिद्धांत एवं खगोलभौतिकी विषय पर अनिवार्य वैकल्पिक पेपर तथा खगोल भौतिकी पर एम.एससी. परियोजना प्रस्तुत की गई थी। सीबीसीएस पाठ्यक्रम में इस सेमेस्टर से, हम एम.एससी. छात्रों के लिए खगोलभौतिकी एवं ब्रह्मांडविज्ञान पर एम.एससी. परियोजना (4 क्रेडिट) के साथ के साथ सामान्य सापेक्षता (जनरल रिलेटिविटी), खगोलभौतिकी (एस्ट्रोफिजिक्स) एवं ब्रह्मांडविज्ञान (कॉस्मोलॉजी) में दो सेमेस्टर कोर्स (12 क्रेडिट) प्रस्तुत कर रहे हैं। 17 छात्रों ने इस नए सीबीसीएस पाठ्यक्रम में इस कोर्स के लिए नामांकन किया है।

प्रो. मो. मेहेदी कलाम, समन्वयक, आईकार्ड, प्रो. देबादेस बंडोपाध्याय, सम्माननीय अभ्यागत प्रोफेसर एवं पूर्व अध्यक्ष, एस्ट्रो-पार्टिकल फिजिक्स विभाग,

एसआईएनपी, डॉ. सजाहन मोल्ला, आयुका के अभ्यागत सहयोगी, खगोलभौतिकी समूह के शोधछात्रों के साथ-साथ आस-पास के संस्थानों के अन्य सहयोगी ये सभी आईकार्ड, आलिया विश्वविद्यालय के सक्रिय सदस्य हैं।

आईकार्ड में किए गए शोध कार्य के बारे में एक/दो परिच्छेदों में जानकारी: (14 सितंबर 2022 से लेकर 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ)

आईकार्ड, आलिया विश्वविद्यालय के संबंधित सदस्यों ने निर्धारण अवधि के दौरान जैसे कि पहले उल्लिखित किया है खगोलभौतिकी एवं ब्रह्मांडविज्ञान के क्षेत्रों से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर काम किया है। हमने नवरो-फ्रेनक-व्हाइट (एनएफडब्ल्यू) डार्क-मैटर घनत्व प्रोफाइल का उपयोग करते हुए मिल्की वे आकाशगंगा के डिस्क क्षेत्र में डार्क-मैटर-एडमिक्स्ट-पल्सर के संभावित अस्तित्व पर काम किया है। इसके अलावा हमने अन्य सदस्यों के साथ मिलकर (२+१) आयाम में Heintzmann ansatz के आधार पर अल्प द्रव्यमान वाले स्ट्रेन्ज सितारों के विश्लेषणीय प्रतिमान पर चर्चा की। आकर्षण विषमदैशिक बल स्ट्रेन्ज सितारे की ऊपरी द्रव्यमान सीमा (तुलनात्मक रूप से कम है) को प्रतिबंधित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हमने कुछ अल्प-द्रव्यमान वाले स्ट्रेन्ज सितारों के लिए अपने प्रतिमान का अनुप्रयोग किया और यह पाया कि अल्प

द्रव्यमान वाले स्ट्रेन्ज सितारों के महत्वपूर्ण मापदंडों के पूर्वानुमान के लिए यह उपयोगी है।

प्राप्त आकार फंक्शन वर्महोल गठन के मानदंडों को पूरा करने के लिए पाया गया है, इसके अलावा वर्महोल गले में एनईसी का उल्लंघन और ट्रेवर्सिबिलिटी सुनिश्चित करना है कि ज्वारीय बल वांछनीय सीमा के भीतर हैं। इसके अलावा, रेखिक स्थिरता विश्लेषण के माध्यम से वर्महोल को स्थिर पाया गया है। इसके अलावा हमने निर्गत ब्रह्मांड (EU) में स्थिर, गोलीय, सममिति एवं पारगम्य लोरेंज़ियन वर्महोल की मौजूदगी की संभावना की जाँच की है। मानक सापेक्षतावादी भौतिकी के क्षेत्र में नॉन-सिंगुलर निर्गत ब्रह्मांड परिदृश्य के लिए दाब तथा ऊर्जा घनत्व को जोड़ने वाले अवस्था समीकरण (EoS) के सामान्यकरण की आवश्यकता होती है। यह सामान्यीकृत EoS असामान्य पदार्थ, अदीप्त पदार्थ एवं ब्रह्मांड संबंधी धूल पदार्थ की संरचना का वर्णन करने में सक्षम होता है। चूंकि EU परिदृश्य शून्य ऊर्जा स्थिति (NEC) को हानि पहुंचाने के लिए जाना जाता है, इसलिए हम EU में स्थिर, गोलीय, सममिति एवं पारगम्य लोरेंज़ियन वर्महोल की मौजूदगी की संभावना की जाँच करते हैं। प्राप्त आकृति प्रकाश वर्महोल निर्माण के लिए मानदंडों को पूरा करने के अलावा वर्महोल कंठ (थ्रोट) में एनईसी का खंडन करता पाया गया है, और ज्वारीय बल वांछनीय सीमा के भीतर होने जैसी ट्रेवर्सिबिलिटी को सुनिश्चित करता

है। इसके अलावा, वर्महोल को रैखिक स्थिरता विश्लेषण के माध्यम से स्थिर पाया जाता है। अत्यधिक महत्वपूर्ण बात यह है कि हमारे वर्महोल प्रतिमान द्वारा अनुमानित EU पैरामीटर B का संख्यात्मक मूल्य ब्रह्माण्ड संबंधी संदर्भ में प्रेक्षणात्मक डेटा द्वारा सीमित मूल्यों की सीमा के अनुरूप है और उसके भीतर है।

इसके साथ ही, हमारे वर्महोल प्रतिमान से प्राप्त दूसरे EU पैरामीटर A के नकारात्मक संकेत EU का वर्णन करने के लिए आवश्यक संकेत के समान है जो किसी भी अतिरिक्त असामान्य पदार्थ क्षेत्र के बारे में विचार किए बिना/ की गणना किए बिना EU में वर्महोल के अस्तित्व के बारे में या फिर गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र के सुधार के बारे में संकेत देता है।

इसके अलावा, हमने Einstein-Gauss-Bonnet गुरुत्वाकर्षण में कृष्ण विवर से 'Cut-Paste' तकनीक द्वारा पाँच-आयामी (5D) थिन-शेल वर्महोल्स की नई श्रेणी का निर्माण किया। ये स्थिर गोलाकार सममिति से शुरू होने वाले गैर-कम्प्यूटेटिव ज्यामिति, स्रोत के रूप में Gaussian द्रव्यमान वितरण से प्रेरित है। थिन-शेल वर्महोल के इस संरचनात्मक रूप के लिए हमने विलयन की कई प्रमुख विशेषताओं का अन्वेषण किया है जैसे कि दाब-घनत्व प्रालेख, अवस्था समीकरण, वर्महोल की विशेषताएँ, शेल में असामान्य पदार्थ तत्व की कुल मात्रा। हमने निर्मित किए गए वर्महोल की रैखिकीय स्थिरता का भी विश्लेषण किया है। अपने अध्ययन से हम यह दृढ़ता के साथ कह सकते हैं कि हमारा प्रतिमान इस विषय के शास्त्र समूह में उपलब्ध थिन-शेल वर्महोल के अन्य प्रतिमान के संदर्भ में प्रशंसनीय पाया गया है।

आईकार्ड द्वारा आयोजित किए गए वार्तालाप / सेमिनार: (14 सितंबर 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ)

1. 25 नवंबर 2022 को प्रो. नरेश दधिच एमेरिटस प्रोफेसर एवं पूर्व निदेशक, आयुका, पुणे, भारत सरकार, द्वारा परिसम्मेलन में व्याख्यान दिया गया।
व्याख्यान का शीर्षक: वाय आइंस्टीन (हँड आई बीन बॉर्न इन 1844!)? : रिलेटिविटी फॉर एवरीवन
2. 16 फरवरी 2023 को प्रो. यशवंत गुप्ता, सुप्रतिष्ठित प्रोफेसर, केंद्र निदेशक, राष्ट्रीय रेडियो भौतिकी केंद्र (एनसीआरए), टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (टीआईएफआर), पुणे विश्वविद्यालय परिसर, पुणे, भारत सरकार, द्वारा परिसम्मेलन में व्याख्यान (हाइब्रिड मोड) दिया गया।
व्याख्यान का शीर्षक: प्रोबिंग द यूनिवर्स यूजिंग रेडियोवेव्स

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन: (14 सितंबर 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ)

आईकार्ड, आलिया विश्वविद्यालय के सदस्यों के आलेख निम्नलिखित जर्नल्स में प्रकाशित हुए हैं:

- [1] पॉसिबल एग्जिस्टन्स ऑफ़ डार्क- मैटर-
एडमिक्स्ड पल्सर इन द डिस्क रिजन ऑफ़ द

मिल्की वे गैलेक्सी निलोफर रहमान, मासूम मुर्शिद, सजाहन मोल्ला एवं मेहेदी कलाम यूनिवर्स, 8, 12, 652 (2022); इम्पैक्ट फ़ैक्टर- 2.813; साइटेशन: 0 0
<https://doi.org/10.3390/universe8120652>

- [2] थिन- शेल वर्महोल अंडर नॉन- कम्प्यूटेटिव जॉमेट्री इन्स्प्रायर्ड आइंस्टीन-गॉस-बॉनेट ग्रेविटी एन. रहमान, एम. कलाम, ए दास, एस इस्लाम, एफ रहमान, एम. मुर्शिद **Eur.Phys.J.Plus** **138, no. 146, 2, (2023)**; इम्पैक्ट फ़ैक्टर- 3.758; साइटेशन: 0 0 DOI: 10.1140/epjp/s13360-023-03764-1
- [3] एनैलिटिकल मॉडल ऑफ़ लो-मास स्ट्रेन्ज स्टार्स इन 2+1 स्पेस-टाइम मासूम मुर्शिद, निलोफर रहमान, इरीना रेडिंस्की एवं मेहेदी कलाम **Pramana -J Phys** **97, no. 51, 1 (2023)**; इम्पैक्ट फ़ैक्टर- 2.699; साइटेशन: 0 2 <https://doi.org/10.1007/s12043-022-02508-7>
- [4] लोरेंज़ियन वर्महोल्स इन ए इमर्जन्ट यूनिवर्स रिकप्रतिक सेनगुप्ता, शौनक घोष, बी.सी.पॉल एंड मेहेदी कलाम **Class.Quant.Grav.** **40, no. 9, 095009 (2023)**; इम्पैक्ट फ़ैक्टर- 3.528; साइटेशन: 06 DOI: 10.1088/1361-6382/acc5d7



25 नवंबर 2022 को प्रो. नरेश दधिच, एमेरिटस प्रोफेसर और पूर्व निदेशक, आयुका को प्रोफेसर मेहेदी कलाम (समन्वयक, आईकार्ड) द्वारा सम्मानित किया गया।



16 फरवरी 2023 को प्रो. यशवंत गुप्ता, सुप्रतिष्ठित प्रोफेसर एवं केंद्र निदेशक, राष्ट्रीय रेडियो भौतिकी केंद्र (एनसीआरए), टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (टीआईएफआर) द्वारा परिसम्मेलन में व्याख्यान (हाइब्रिड मोड) दिया गया।

**भौतिकी का आईकार्ड विभाग,
सीसीएसएस, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

समन्वयक:

प्रो. सैबल राय

अनुसंधान के क्षेत्र:

खगोलविज्ञान, खगोलभौतिकी
ब्रह्मांडविज्ञान
विज्ञान का इतिहास एवं तत्वज्ञान

**आईकार्ड में किए गए अनुसंधान कार्य के बारे में
एक-दो परिच्छेद:**

प्रो. अनिरुद्ध प्रधान एवं डॉ. आशुतोष सिंह ब्रह्मांडविज्ञान, चिरसम्मत जीआर के साथ-साथ आपरिवर्तित गुरुत्वीय सिद्धांतों के क्षेत्र में कार्यरत हैं जबकि प्रो. सैबल राय खगोलभौतिकी एवं विज्ञान के इतिहास के क्षेत्र में अनुसंधान किए हैं।

**आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले
प्रकाशनों की सूची:**

1. पी. गर्ग, वी.के. भारद्वाज एवं **ए. प्रधान**, बॅरो एन्ट्रोपी किन्टेंसन्स एंड डाइलेशन डार्क एनर्जी मॉडल्स विद जनरलाइज्ड HDE cut-off, Int. J. Mod. Phys. A **37** (2022) 2250217.
2. ए. दिक्षित एवं **ए. प्रधान**, बल्क विस्कोअस फ्लैट FLRW मॉडल विद ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स इन $f(T, B)$ Gravity, Universe 8 (2022) 650.
3. **ए. प्रधान**, ए.दिक्षित एवं डी.सी.मौर्य, किन्टेंसन्स बिहेवियर ऑफ़ अर्न एनिसोट्रोपिक बल्क विस्कोअस
4. कॉस्मोलॉजिकल मॉडल इन मॉडिफाइड $f(Q)$ -Gravity, Symmetry 14 (2022) 2630.
5. आर. आर. साहो, के.एल. महंता, **एस. राय**, नॉनसिंग्युलर फॅन्टम कॉस्मोलॉजि इन फाइव-डाइमेन्शियल [f\(R, T\) Gravity, Universe 8 \(2022\) 573.](#)
6. जी. मुस्तफा, एस.के.मौर्य एवं **एस. राय**, ऑन द पॉसिबिलिटी ऑफ़ जनरलाइज्ड वर्महोल फॉर्मेशनल इन द गैलेक्टिक हॅलो ड्यु टू डार्क मैटर यूजिंग ऑब्ज़र्वेशनल डेटा विदइन द मैटर कप्लिंग ग्रेविटी फॉर्मलाइजम, Astrophys. J. 941 (2022) 170.
7. के. चक्रबोर्ती, एफ. रहमान, **एस.राय**, बी.सेन एवं डी.देब, गैलेक्टिक वर्महोल अंडर लवलॉक ग्रेविटी, Universe 8 (2022) 581.
8. **एस. राय**, एस. घोष एवं आर. सेनगुप्ता, ग्रेवस्टार अंडर द फ्रेमवर्क ऑफ़ ब्रेनवर्ल्ड ग्रेविटी II: इफेक्ट ऑफ़ द कुचोविकज़ मेट्रिक फंक्शन, Mod. Phys. Lett. A **37** (2022) 2250195.
9. आई. भट्टाचार्य एवं **एस. राय**, ऐक्सेलरैटिव मोशन इन जनरल रिलेटिविटी: फेट ऑफ़ द सिंग्युलैरिटी, Eur. Phys. J. C **82** (2022) 953.
10. एस. दास, ए. पांडा, जी. मन्ना एवं **एस. राय**, रायचौधुरी इक्वेशन इन K- इसेन्स जॉमेट्री: कंडिशनल सिंग्युलर एंड नॉन-सिंग्युलर कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स, Fortschr. Phys. 2023, 2200193.
11. पी. पॉल, आर. सेनगुप्ता एवं **एस. राय**, सम स्टडीज ऑन मोडिफाइड पॉवर लॉ इन्फ्लेशन, Chin. Phys. C **47** (2023) 035107.
12. एल. बास्के, **एस. राय**, एस. दास एंड एस. मजुमदार, एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टेर सोल्यूशन इन जनरल रिलेटिविटी, Eur. Phys. J. C **83** (2023) 307.
13. के.पी.दास, यू. देबनाथ एवं **एस.राय**, डार्क एनर्जी स्टार: फिजिकल कन्स्ट्रेंट्स ऑन बाउंड्स, Fortschr. Physik – Prog. Phys. **2023**, 2200148.
14. एस.के. मौर्य, के. एन. सिंह, एम. गोविंदर एवं **एस. राय**, कम्प्लेक्सिटी-फ्री एनिसोट्रोपिक सोल्यूशन ऑफ़ Buchdahl's मॉडल एंड एनर्जी एक्सचेंज बिटविन रिलेटिविस्टिक फ्ल्युइड्स बाय एक्सटेंडेड ग्रेविटेशनल डीकप्लिंग, Fortsch. Physik – Prog. Phys. 2023, 2300023.
15. एम. इंद्रा, के.के.घोष एवं **एस. राय**, एनैलिटिकल स्टडी ऑफ़ आयन-अॅकोस्टिक सोलिटरी वेव्स इन ए मैग्नेटाइज्ड प्लाज्मा विद डिजनरेट इलेक्ट्रॉन्स, Chin. J. Phys. **81** (2023) 325.
16. जे. बुल्नेस, **एस. राय**, आर. कुज़-सेन्टियागो एवं जे. लोपेज-बोनिर्ला, लोरेन्ट्ज ट्रान्सफॉर्मेशन एंड द इन्ट्रिन्सिक जॉमेट्री ऑफ़ ए टाइम-लाइक कर्व इन Minkowski स्पेसटाइम, Prespacetime J. **14** (2023) 354.
17. एस.के. मौर्य, के.एन.सिंह, एम.गोविंदर एवं **एस. राय**, ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स ऑन मैक्जिमम मास लिमिट एंड फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ एनिसोट्रोपिक स्टेन्ज स्टार मॉडल्स बाय ग्रेविटेशनल डीकप्लिंग इन आइंस्टीन-गॉस-बोनट ग्रेविटी, Mon. Not. R. Astron. Soc. **519** (2023) 4303.
18. एस. दास, के. चक्रबोर्ती, एल. बास्की, **एस.राय**, ए स्टडी ऑन द इफेक्ट ऑफ़ एनिसोट्रोपी अंडर फिच-स्किआ जॉमेट्री, Chin. J. Phys. **81** (2023) 362.
19. जी. मन्ना, ए. पांडा, ए. करमरकर, **एस. राय**, एम.आर.इस्लाम, $f(R, (L_x))$ ग्रेविटी इन द कॉन्टेक्ट ऑफ़ डार्क एनर्जी विद पॉवर लॉ एक्सपान्शन एंड एनर्जी कंडिशनस, Chin. J. Phys. **47** (2023), 025101.
20. **एस. राय**, यू. मुखोपाध्याय एवं एस. धुर्ते, आयुका: जेनिसिस ऑफ़ ए यूनिक्स रिसर्च सेंटर, Eur. Phys. J. H **48**, 1 (2023)
21. एस. गुप्ता, ए. दिक्षित एवं **ए. प्रधान**, Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी सिनेरिओ इन विस्कोअस $f(Q)$ ग्रेविटी विद tachyon फिल्ड, Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **20** (2023) 2350021
22. एस.एच. शेख, एन. मायर्ज़ाकुलोव, **ए. प्रधान** एवं ए. मुसातायेवा, ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स ऑन $F(T, TG)$ ग्रेविटी विद हबल्स पैरामीट्रिजेशन, Symmetry **15** (2023) 321.
23. वी.के. भारद्वाज, ए. दिक्षित एवं **ए. प्रधान**, बियांची टाइप- V ट्रैजिशनिंग मॉडल इन Brans–Dicke थिअरी विद ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स, Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **20** (2023) 2350022.

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान/आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

- (i) 17 फरवरी 2023 को मध्याह्न 12:30 से 2:30 बजे तक कन्या पूर्व माध्यमिक विद्यालय, चौमुहां, मथुरा में सार्वजनिक व्याख्यान के कार्यक्रम का आयोजन किया गया। व्याख्यान का विषय " द स्टोरी ऑफ द यूनिवर्स" था, जिसे प्रो. सैबल राय ने 6-8 कक्षा के छात्रों के लिए दिया। व्याख्यान को सुनकर छात्रों की प्रतिक्रिया से यह पता चला कि ग्रामीण छात्रों में खगोलीय विज्ञान की मुलभूत जानकारी का प्रचार करने के लिए इस प्रकार के सेमिनारों की कितनी आवश्यकता होती है। कार्यक्रम में 100 छात्रों को कापियाँ (नोटबुक) तथा पेन प्रदान किए गए। विद्यालय की प्रधानाचार्या ने भविष्य में भी इस प्रकार के कार्यक्रम जारी रखने की सदिच्छा व्यक्त करते हुए आभार व्यक्त किया।
- (ii) 20 फरवरी 2023 को सुबह 11:00 बजे से दोपहर 12:30 तक सेंटर फॉर कॉस्मोलॉजी, एस्ट्रोफिज़िक्स एंड स्पेस साइंस, G L A विश्वविद्यालय, मथुरा में डॉ. पंकज कुशवाह, सहायक प्रोफेसर, आईआईएसईआर, मोहाली, द्वारा " ऑक्टिव गैलेक्सीज, ब्लैक होल्स एंड

बाइनरी ब्लैक होल्स" विषय पर लोकप्रिय सेमिनार का आयोजन किया गया। यह सेमिनार काफी सफल रहा, इसमें बी.टेक., बीसीए, बी.एससी., एम.एससी. तथा पीएच.डी. के 100 से भी अधिक छात्रों से भरा हुआ हॉल देखने को मिला। कार्यक्रम में GLA विश्वविद्यालय के संकाय सदस्यों के साथ प्रो. ए.के.बीशम, दक्षिण अफ्रिका, ने प्रस्तुतीकरण किया। वक्ता तथा छात्रों के बीच हुए संवादात्मक सत्र से पता चलता है कि दर्शकों ने सेमिनार का भरपूर आनंद उठाया।

- (iii) 24 मार्च 2023 को मध्याह्न 01:00-3:00 के बीच आईकार्ड के तहत उच्च प्राथमिक विद्यालय-द्वितीय, अझाई खुर्द, मथुरा, में खगोलीय घटनाओं पर व्याख्यान का आयोजन किया गया। इस व्याख्यान के वक्ता प्रो. सैबल राय, CCASS, GLA विश्वविद्यालय, थे। दर्शकों के रूप में 5 वीं से 8 वीं कक्षा तक के छात्र, विद्यालय के शिक्षकों के साथ उपस्थित थे। कार्यक्रम में 143 छात्र सहभागी हुए और इनमें से प्रत्येक छात्र को कापियाँ (नोटबुक) तथा कलम (पेन) प्रदान की गईं। दर्शकों द्वारा पूछे गए नाना प्रश्नों के साथ-साथ जिज्ञासु प्रश्नों से यह साबित हुआ कि वे व्याख्यान के विषय को लेकर कितने उत्सुक थे। विद्यालय की प्रधानाचार्या श्रीमती

अनामिका सक्सेना ने आभार व्यक्त करते हुए भविष्य में इस प्रकार के कार्यक्रमों का आयोजन करने के लिए आमंत्रित किया।

- (iv) 31 मार्च 2023 को सुबह 11:00 बजे प्रो. बिबुदत्ता मिश्रा, बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद कैम्पस, द्वारा, " कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स एंड मॉडिफाइड ग्रैविटी: जॉमेट्रिकल इंटरप्रिटेशन" विषय पर सेमिनार का आयोजन किया गया। सेमिनार हॉल बी.एससी., बी.टेक., एम.एससी. (भौतिकी) तथा शोध छात्रों से भरा हुआ था। इस विषय में रुचि रखने वाले अंग्रेजी, गणित, तथा कंप्यूटर इंजिनियरिंग के कुछ संकाय सदस्य भी सेमिनार में उपस्थित थे। संवादात्मक सत्र में ब्रह्मांड-त्वरित प्रसार के विभिन्न मुद्दों पर तथा बिग-बैंग सहित अन्य ब्रह्मांडीय मुद्दों पर वक्ता ने छात्रों (मुख्य रूप से पूर्व स्नातक छात्र) के साथ विस्तृत चर्चा की। अंत में, प्रो.मिश्रा को निदेशक, CCASS द्वारा सम्मानित किया गया।

**आईकार्ड, भौतिक विज्ञान स्कूल,
एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

समन्वयक:

डॉ. 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 के विभिन्न चरण।

आईकार्ड गतिविधियों को खगोलविज्ञान एवं खगोलभौतिकी के क्षेत्र में कार्यरत 08 शोध छात्रों द्वारा तथा खगोलभौतिकी विषय में विशेषज्ञता प्राप्त करने वाले 20 एम.एससी. के अंतिम वर्ष के छात्रों से सहयोग प्राप्त होता है।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशनों की सूची:

- एस.पी. देशमुख, एन.डी. वाशेट्टी एवं एम.के.

पाटील; स्टेरल एंड डस्ट प्रॉपर्टीज इन ए सैम्पल ऑफ ब्ल्यू अली टाइप गैलेक्सीज;
Serb. Astron. J., 205 (2022), 23 - 32
(DOI: <https://doi.org/10.2298/SAJ2205023D>)

- किरण वाणी एवं हरित्मा गौर, स्टडी ऑफ इंटा-डे पलक्स डिस्ट्रीब्यूशन्स ऑफ ब्लेज़र्स यूजिंग XMM-न्यूटन सैटलाइट, यूनिवर्स 2022, 8, 578
(DOI: <https://doi.org/10.3390/universe8110578>)
- किरण वाणी, हरित्मा गौर, एवं एम.के. पाटील; एक्स-रे स्टडीज ऑफ ब्लेज़र 1ES 1959+650 यूजिंग स्विफ्ट एंड XMM-न्यूटन सैटलाइट, 2023, ApJ, in press.

वर्ष 2021-2022 के दौरान कॉन्फरन्स प्रस्तुतीकरण:

- के. वाणी, एच.गौर एवं एम.के.पाटील; फ्लेरिंग ऑक्टिविटी ऑफ ब्लेज़र 4C +29.45 एंड BL Lacertae: मल्टीबैंड ऑप्टिकल वेरिबिलिटी, इन द नैशनल कॉन्फरन्स ऑन रिसेंट ट्रेन्ड्स इन द स्टडी ऑफ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स (RETICO-V): थिअरी एंड ऑब्ज़र्वेशन, 10 फरवरी 2023, आईआईटी रूड़की तथा एरिज, नैनिताल द्वारा आयोजन (ऑनलाइन मोड में)
- के. वाणी, एच.गौर एवं एम.के.पाटील; एक्स-रे स्टडीज ऑफ हाई सिंक्रोटोन पीकड ब्लेज़र, 1ES 1959+650, 12-14 अगस्त 2022 के दौरान फारूक कॉलेज, कालिकट, केरल, भारत में आयोजित की गई अऑक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिआई से उच्च ऊर्जा उत्सर्जन पर चौथा राष्ट्रीय सम्मेलन.

वर्ष 2021-2022 के दौरान पीएच.डी. से सम्मानित:

1. डॉ. भागोराव तुकाराम ताटे ने, "मल्टिनल इंटरस्टेलर मीडियम एंड स्टार फॉर्मेशन हिस्ट्री इन अल्टी-टाइप गैलेक्सीज" नामक शोध प्रबंध के लिए 13 अप्रैल 2022 में एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय से भौतिकी में पीएच.डी. प्राप्त की।

आईकार्ड लाभार्थी:

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

1. डॉ. एन.डी.वाग्शेट्टी, सहायक प्रोफेसर, एम.यू. महाविद्यालय, उदगीर.
2. डॉ. बी.टी.ताटे, बलभीम महाविद्यालय, बीड.
3. डॉ. सतीश सोनकाम्बले, GMRT-TIFR, पुणे
4. श्री. रूपेश घोडपागे, एमएफ रडार, आईआईजी, कोल्हापूर.
5. श्री. किरन वाणी, शोध छात्र, एरिज, नैनीताल.
6. श्री. ए.टी.क्यादमपुर, संजिवनी महाविद्यालय, चापोली, जिला लातूर
7. ग्रामीण महाविद्यालय, कोटग्याल, के बी.एससी. भौतिकी छात्र तथा संकाय
8. नांदेड़ में एमेच्योर खगोल विज्ञान क्लब के सदस्य

9. कैम्पस स्कूल्स के स्नातकोत्तर छात्र, शैक्षिक तथा अशैक्षिक कर्मचारी
10. स्विस् अकादमी इंग्लिश स्कूल, परभणी के छात्र तथा शिक्षक
11. पीपल्स कॉलेज, नांदेड़ के बी.ए/बी.कॉम के छात्र तथा शिक्षक
12. इस क्षेत्र के विद्यालय तथा महाविद्यालय के छात्र

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान/आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

आईकार्ड के हिस्से के रूप में स्कूल ऑफ फिजिकल साइंसेस, एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड़ में कार्यरत संकाय ने वर्ष 2022-2023 के दौरान विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया एवं उन्होंने विभिन्न अवसरों पर ऑनलाइन के साथ-साथ प्रत्यक्ष रूप से भी व्याख्यान दिए। इसप्रकार की गतिविधियों का विवरण निम्नानुसार है:

- i. विज्ञान दिवस समारोह (28 फरवरी 2023) के अवसर पर 16" ACF MEADE दूरबीन का उपयोग करके आकाश दर्शन
- ii. 25 अक्टूबर, 2022 को सूर्य ग्रहण के अवसर पर सार्वजनिक गतिविधि।
- iii. विज्ञान दिवस समारोह के हिस्से के रूप में 1 मार्च 2023 को भौतिकी विभाग, कर्मवीर मामासाहेब जगदाळे महाविद्यालय, वाशी, जिला-उस्मानाबाद, द्वारा आयोजित व्याख्यान शृंखला में " वर्ल्ड ऑफ स्टार्स" विषय पर व्याख्यान दिया गया।

- iv. 17 अक्टूबर 2022 को स्कूल ऑफ स्टडीज इन फिजिक्स एंड एस्ट्रोफिजिक्स, पं. आर.एस. विश्वविद्यालय, रायपुर द्वारा साइंस एंड टेक्नॉलजी इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च (STAR 2022) विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला में "वर्ल्ड ऑफ गैलेक्सीज" पर व्याख्यान दिया गया.
- v. 2 अक्टूबर 2022 को एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड़ के स्कूल ऑफ फिजिकल साइंसेज में IUCAA SciPOP एवं एम्योचर एस्ट्रोनॉमर्स मीट का आयोजन किया गया।
- vi. 24 दिसंबर 2022 को जिला परिषद हाईस्कूल, कस्मत, ता. किन्वट, जिला नांदेड़ से आए छात्रों के लिए व्याख्यान के बाद वेधशाला की भेंट आयोजित की गई।
- vii. 26 दिसंबर 2022 को महात्मा बसवेश्वर कॉलेज, लातूर से आए बी.एस.सी के छात्रों के लिए परिचयात्मक व्याख्यान के बाद वेधशाला की भेंट आयोजित की गई।
- viii. 5 अगस्त, 2022 को एस. आर. टी. एम. विश्वविद्यालय, हिंगोली के मॉडल डिग्री कॉलेज में हिंगोली जिले के जिला परिषद हाई स्कूल विज्ञान शिक्षकों के लिए लाइगो-इंडिया: स्टार फेस्ट - 2022 के आयोजन सदस्य के रूप में कार्य किया।
- ix. 12 नवंबर 2022 को स्कूल ऑफ फिजिकल साइंस, एस.आर.टी.एम. विश्वविद्यालय, नांदेड़ के एम.एससी. छात्रों के लिए " करिअर ऑप्युनिटी इन एस्ट्रोनॉमी" पर व्याख्यान दिया गया।

आईकार्ड, भौतिकी और खगोल विज्ञान विभाग,
हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय, शाहपुर कांगड़ा:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
डॉ. हुम चंद

अनुसंधान के क्षेत्र:

एक्सट्रागैलेक्टिक खगोलविज्ञान: कासार अवशोषण रेखाएँ उच्च- z प्रोटो-आकाशगंगा के विकास का, लायमन अल्फा फॉरेस्ट का उपयोग करके ब्रह्मांडविज्ञान का, उच्च-रिजोल्यूशन एजीएन स्पेक्ट्रोस्कोपी, कासार बहिर्वाह, एजीएन

परिवर्तनशीलता, एजीएन कृष्ण विवर द्रव्यमान अनुमान, एजीएन के बहु-तरंगदैर्घ्य का उपयोग करके मूलभूत स्थिरांकों का ब्रह्मांडसंबंधी परिवर्तन का अन्वेषण करने के लिए अध्ययन करती हैं। न्यूट्रिनो खगोलभौतिकी। अदीप्त पदार्थ। क्रांतिम गुरुत्व।

अनुसंधान कार्य:

हमारे अनुसंधान समूह के सात शोध छात्र सक्रिय गांगेय नाभिक (एजीएन) के केंद्रीय इंजन के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करने में लगा हुआ है। इसके लिए विभिन्न प्रेक्षण विशेषताओं को प्रयोग में लाते हुए व्यापक अभिलेखीय बहु तरंगदैर्घ्य डेटा का भी

उपयोग किया गया है। प्रेक्षण विशेषताएँ कुछ इस प्रकार हैं: विभिन्न पैमानों पर परिवर्तनशीलता, एजीएन के स्पेक्ट्रल एनर्जी डिस्ट्रीब्यूशन (SED) का प्रतिरूपण आदि। हमारे पास न्यूट्रिनो खगोलभौतिकी में विशेष रूप से सोलर न्यूट्रिनो समस्या पर कार्य करने वाला सक्रिय अनुसंधान समूह है।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशनों की सूची

1. इविडन्स ऑफ़ अंडरडिवलप्ड टोरस एंड ब्रॉड-लाइन रिजन ऑफ़ वीक इमिशन लाइन क्वासार्स बेस्ड ऑन देअर स्पेक्ट्रल एनर्जी डिस्ट्रीब्यूशन रितेश कुमार एवं **हुंम चंद**, एवं रवि जोशी, 2023, MNRAS, 519, 3656K.
2. ट्रेन्सन्स एंड पर्सिसटन्स ऑफ़ हाई ऑप्टिकल पोलराइजेशन स्टेट इन बीम्ड रेडियो क्वासार् कृष्ण चांद एवं गोपाल-कृष्णा एवं अमितेश ओमर, तथा **हुंम चंद**, एवं बिशत पी.एस.बिश्त, 2023, PASA, 40, 6C
3. इंटरनाइट ऑप्टिकल वेरिबिलिटी ऑफ़ लो-मास ऑक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई: ए पॉइंटर टू ब्लेज़र-लाइक ऑक्टिविटी; गोपाल-कृष्णा, कृष्णन चांद; **हुंम चंद**, विभोर नेगी, सपना मिश्रा,

एस. ब्रिटजेन, पी.एस.बिश्त, 2023, MNRAS, 518L, 13G

4. "Muon (g-2) इन U(1) LL स्कोटोजेनिक मॉडल एक्सटेन्डेड विद विक्टर लाइक फर्मिनो" सिमरन अरोरा, मोनल काशव, सुरेंदर वर्मा, बी.सी.चौहान, Physica Scripta, Volume 98, Issue 2, id.025304, 12 pp, February 2023, 10.1088/1402-4896/acb32b <https://arxiv.org/abs/2206.12828>.
5. "Muon (g-2) एंड W-boson मास एनॉमली इन ए मॉडल बेस्ड ऑन Z4 सिमेट्री विद विक्टर लाइन फर्मिनो" सिमरन अरोरा, मोनल काशव, सुरेंदर वर्मा, **बी.सी.चौहान**, प्रोग्रेस ऑफ़ थिअरॉटिकल एंड एक्सपेरिमेंटल फिज़िक्स, वॉल्यूम 2022, नवंबर 2022, 113B06, <https://doi.org/10.1093/ptep/ptac144>.

खगोलविज्ञान और खगोलभौतिकी पर ऑनलाइन कोर्स:

हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय में खगोलविन के अनुसंधान एवं विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड्स) और शिक्षकों हेतु खगोल विज्ञान केंद्र, आयुका ने खगोलविज्ञान तथा खगोलभौतिकी में

ऑनलाइन परिचयात्मक कार्स शुरु किया। यह उच्चतर शिक्षा संस्थानों के संकाय सदस्यों के लिए हैं, जिसमें शिवालिक क्षेत्र से आए शिक्षकों की प्रमुखता है। इस ऑनलाइन कोर्स के लिए विभिन्न महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों के लगभग 50 शिक्षक चुने गए थे। 22 मार्च 2023 से शुरु किए गए इस कोर्स में 31 मई 2023 तक प्रत्येक सप्ताह में बुधवार तथा शनिचर को शाम 6.30 बजे व्याख्यान होते थे।

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान/आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

हमारे स्नातकोत्तर तथा अनुसंधान स्तरीय छात्र भी चांद्र-स्टार (साइंस टेक्नालजी एंड एस्ट्रोनॉमी रिअलाइजेशन) क्लब (e.g <https://chandrarstarclub.github.io/>) नामक विभागीय क्लब के तहत सार्वजनिक गतिविधियों में सहभागी होते हैं। इन गतिविधियों में शामिल व्याख्यानो का (ऑनलाइन/ऑफलाइन) आयोजन करना, आम जनता तथा विद्यालय / महाविद्यालय के छात्रों के लिए आकाश दर्शन कार्यक्रम का आयोजन शामिल हैं, इनकी कुछ झलकियाँ निम्नानुसार हैं:



भौतिकी एवं खगोलीय विज्ञान विभाग में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाने के दौरान आकाश-दर्शन समूह (टीम)



विश्वविद्यालयीन छात्रों के लिए
"वेरिबिलिटी ऑफ अवर निअरेस्ट स्टार: द सन" विषय पर
ऑनलाइन व्याख्यान देते हुए प्रो. दीपांकर बनर्जी



डिग्री कॉलेज, धर्मशाला, छात्रों के लिए
"फ्रॉम एटोम टू कॉस्मॉस" विषय पर
व्याख्यान देते हुए प्रो. एच.चंद।

**आईकार्ड, भौतिकी विभाग,
उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

**समन्वयक:
डॉ. बिकाश चंद्र पॉल**

अनुसंधान के क्षेत्र:

- आपेक्षिकता खगोलभौतिकी
- ब्रह्मांड विज्ञान
- कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स
- एक्स-रे स्रोतों का डेटा विश्लेषण
- गैर-रैखिक गतिशीलता

डेटा सेंटर की गतिविधियाँ:

अनुसंधान विद्वान विभिन्न प्लसरो की खोज करने के लिए नासा के एक्स-रे डेटा का विश्लेषण करने के कार्य में लगे हुए हैं। वर्तमान में 4 अनुसंधान विद्वान आईकार्ड 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।

आयोजित किए गए सेमिनार/कार्यशालाएँ/स्कूल की सूची:

महामारी के दौरान आईकार्ड ने निम्नलिखित वेबिनार का आयोजन किया था।

1. सामान्य सापेक्षता तथा खगोलविज्ञान पर राष्ट्रीय सेमिनार (21 नवंबर 2022)

1. 21 नवंबर 2022 को भौतिकी विभाग, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय (एनबीयू), में खगोलविज्ञान के अनुसंधान तथा विकास के लिए आयुका केंद्र (आईकार्ड्स) द्वारा सामान्य सापेक्षता तथा खगोलविज्ञान विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया। आयुका, पुणे के प्रख्यात सापेक्षवादी और खगोलशास्त्रियों ने आमंत्रित व्याख्यान दिए, जैसे कि एन. दधिच "फंडामेंटल फोर्सेस एंड देअर डाइनेमिक्स", एस.वी.धुरंधर, "रिपल्स इन स्पेस-टाइम" और ए.एन.रामप्रकाश, "प्रोबिंग द 3डी स्ट्रक्चर ऑफ गैलेक्टिक डस्ट एंड मैग्नेटिक फिल्ड"। HECRC, एनबीयू के ए.भद्रा ने, एपर्सूट ऑफ द ओरिजिन ऑफ सॉन इफेक्ट" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। सेमिनार स्वर्गीय थानु पद्मनाभन (पंडी) की स्मृति में समर्पित था। सेमिनार में आस-पास के महाविद्यालय तथा विश्वविद्यालय के लगभग 95 शोध छात्र एवं संकायों ने सक्रिय रूप से अपनी सहभागिता दर्शायी। सम्मेलन में सहभागी हुए लोगों के लिए एनबीयू में आईकार्ड का संक्षिप्त परिचय डॉ. बी.सी.पॉल, आईकार्ड **समन्वयक**, एनबीयू द्वारा करवाया गया।

उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय के कुलपति ओम प्रकाश मिश्रा ने आयुका, पुणे के प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों का स्वागत किया, तदपश्चात् प्रोफेसर

नरेश दधिच एवं एस.वी. धुरंधर ने उद्घाटन भाषण में आयुका-एनबीयू के संयुक्त कार्यक्रमों का संक्षिप्त विवरण दिया।

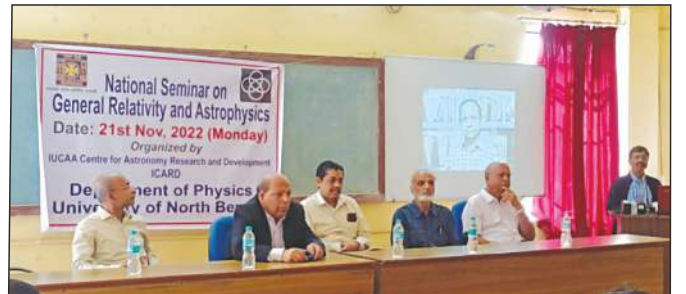
2. 15 फरवरी 2023 को HECRC, NBU में बी.सी.पॉल द्वारा, " कोस्मॉलजी:प्रेजेन्ट स्टेटस" एक्सप्लोरिंग द कॉस्मॉस पर आमंत्रित व्याख्यान दिया गया।
3. सार्वजनिक कार्यक्रम: 15 फरवरी 2023 (K.C.P.M.S.H.) को पूर्वसत्रातक छात्रों के लिए बी.सी.पॉल द्वारा सूर्य सेन महाविद्यालय, सिलीगुड़ी में " ब्लैक होल्स: आर दे रिअल" कार्यक्रम का आयोजन।

आईकार्ड सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशन:

1. **बी.सी.पॉल**, बी.सी.रॉय, ए. साहा, बियान्ची-। एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स विद बॅरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी, Euro. Phys. Journal C 82, 1-7 (2022).
2. ए. साहा, ए. चंदा, एस. डे, एस. घोष, **बी.सी.पॉल**, R\enyi होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मॉडल्स इन मल्टीडाइमेंशियल यूनिवर्स, IJGMMP, 19 2250043 (2022).

3. आर. देब, पी.मंडल, **बी.सी.पॉल**, वर्महोल्स इन $f(R, T)$ – ग्रैविटी विद डेन्सिटी डिपेन्डेंट Λ पैरामीटर इन SQM, Euro Physics J Plus, 137 481 (2022).
4. **बी.सी.पॉल**, एस.डी.महाराज, ए.बीशम, रिकंस्ट्रक्शन ऑफ मॉडिफाइड गॉस-बोनट ग्रैविटी फॉर इमर्जेंट यूनिवर्स- रिकंस्ट्रक्शन ऑफ मॉडिफाइड गॉस-बोनटग्रैविटी फॉर इमर्जेंट यूनिवर्स, Int. Journal of Modern Physics D, 2250045 (2022).
5. **बी.सी.पॉल**, ए.चंदा, एस.महाराज, ए. बीशम, लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R, G)$ ग्रैविटी विद इंटेक्टिंग फ्लुइड्स, Class. Quantum Grav. 39, 065006 (2022).
6. आर. सेनगुप्ता, **बी.सी.पॉल** एवं पी. पॉल- स्क्रम फ्लुइड इन एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स, प्रमाना, जे. ऑफ फिजिक्स 96, 114 (2022).
7. **बी.सी. पॉल**, श्याम दास, रंजन शर्मा, एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद कलर-फ्लेवर्ड इक्वेशन ऑफ स्टेट इन फिन्च-स्किआ जॉमेट्री, Euro Phys. J. Plus 137, 525 (2022).
8. ए.चंदा, **बी.सी.पॉल**, इवोल्यूशन ऑफ प्रिमीर्डियल ब्लैक होल्स इन $f(Q)$ ग्रैविटी विद नॉन.लिनिअर इक्वेशन ऑफ स्टेट, Euro. Phys.Journal C 82, 616 (2022).
9. बिभाष दास, एस.डे, एस.दास, **बी.सी.पॉल**, एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद फिन्च-स्किआ जॉमेट्री इन EGB ग्रैविटी, Phys. Journal C 82, 519 (2022).
10. रुचि तमांग, एम. घिसिंग, एम.तोब्रेज, बिनय राय, **बी.सी.पॉल**, स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग एनैलिसिस ऑफ Be/X-ray बाइनरी EXO 2030+375 ड्यूरिंग इट्स जाइंट 2021आउटबर्स्ट, Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 515, 5407-5415 (2022).
11. एम. घिसिंग, रुचि तमांग, एम.तोब्रेज, बिनय राय, **बी.सी.पॉल**, स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग एनैलिसिस ऑफ Be XRB e R A S S U J050810.4- 660653 रिसेंटली डिस्कवर्ड इन द लार्ज मैगनेटिक क्लाउड (LMC), Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 518, 893-899 (2023).
12. एम. घिसिंग, मो. तोब्रेज, बी. राय, आर. तमांग, **बी.सी.पॉल**- NuSTAR ऑब्ज़र्वेशन ऑफ एक्स-रे पल्सर 1E 1145.1- 6141. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 517, 4132-4137 (2022)
13. बी. राय, एम. घिसिंग, आर. तमांग, मो. तोब्रेज एवं **बी.सी.पॉल**- स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग प्रॉपर्टीज ऑफ द रिसेंटली डिस्कवर्ड Be/X-ray pulsar eRASSUJ 052914.9-662446, Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 517, 4092-4097 (2022).
14. मोहम्मद तोब्रेज, मनोज घिसिंग, बिनय राय, रुचि तमांग, **बिकाश चंद्र पॉल**, एक्स-रे ऑब्ज़र्वेशन ऑफ 1A 1744-361 ड्यूरिंग इट्स 2022 आउटबर्स्ट, Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) MN-22-3402-MJ (2022).
15. एम. घिसिंग, आर. तमांग, मो. तोब्रेज, बी. राय, **बी.सी.पॉल**- सुपर-क्रिटिकल अक्रीशन इन BeXRB SXP 15.3, Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 520, 3396-3404 (2023)
16. ए.चंदा, ए. हल्दर, ए.एस.मजुमदार, **बी.सी.पॉल**, लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R, \mathcal{G})$ ग्रैविटी विद एक्सपोनेन्शियल इंटेरेक्शन्स, Euro. Phys. Journal C 83, 23 (2023).
17. आर. सेनगुप्ता, **बी.सी.पॉल**, एम. कलाम, लॉरेन्ज़ियन वर्महोल्स इन अर्न इमर्जेंट यूनिवर्स, Class. Quantum Grav. 40, 095009 (2023).
18. बी. राय, बी. पॉल, एम तोब्रेज, एम. घिसिंग, आर तमांग, **बी.सी.पॉल**- स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ द BE/X-ray pulsar 2S 1553-542 ड्यूरिंग टाइप II आउटबर्स्ट, arXiv:2211.09082 (2022), J. Astrophysics & Astronomy (accepted) (2023)
19. मो. तोब्रेज, बी.राय, एम. घिसिंग, आर. तमांग, **बिकाश चंद्र पॉल**, ए.हार्ड-मास एक्स-रे बाइनरी पल्सर 4U 1907+09 विद मल्टीपल अब्सॉर्प्शन-लाइन फीचर्स इन द स्पेक्ट्रम. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. (MNRAS) 518, 4861-4869 (2023)

सेमिनार का छायाचित्र



**आईकार्ड, भौतिकी विभाग,
तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर:
01 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ**

समन्वयक:

डॉ. रूपज्योति गोगाई

अनुसंधान के क्षेत्र:

- अंतरतारकीय धूल
- सक्रिय गांगेय नाभिक
- आकाशगंगाओं का संरचनात्मक अध्ययन
- एक्सरे खगोलविज्ञान
- सौर खगोलविज्ञान

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

भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय के संकाय सदस्य तथा पीएचडी छात्र दीर्घ अवधि से आयुका संकाय सदस्यों के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य में शामिल रहे हैं। तेजपुर विश्वविद्यालय में आईकार्ड की स्थापना के बाद से, चार छात्रों, डॉ. गौतम सैकिया, डॉ. ऐश्वर्या शर्मा, डॉ. प्रांजुप्रिया गोस्वामी तथा डॉ. रुकैया खातून ने अपनी पीएचडी की उपाधि प्राप्त की है। इन सभी ने आयुका संकाय सदस्यों के साथ मिलकर काम किया।

आयुका संकाय सदस्य प्रोफेसर रंजीव मिश्रा, प्रोफेसर कनक साहा तथा प्रोफेसर दुर्गेश त्रिपाठी के सक्रिय सहयोग से आकाशगंगा की संरचना, सक्रिय गांगेय नाभिक एवं सौर खगोलविज्ञान पर अनुसंधान कार्य चल रहा है। प्रो. गाझी अमीन अहमद एवं प्रो. रूपज्योति गोगाई के समूह के सदस्य इन सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य में शामिल हैं। वर्तमान में इसमें अंशुमन बोरगोहेन, जन्मेजय सरकार तथा हितिक बोरा नामक छात्र शामिल हैं।

इसके अलावा, अनुप्रयुक्त विज्ञान विभाग के डॉ. बिप्लव सरकार एवं उनके पीएचडी. छात्र श्री भट्टाचार्यजी तथा आरबिंद प्रधान भी एक्स-रे खगोलविज्ञान के क्षेत्र में प्रो. रंजीव मिश्रा, आयुका, पुणे, के साथ सहयोगात्मक रूप से कार्य कर रहे हैं। अनुप्रयुक्त विज्ञान की स्थापना 2019 में स्कूल ऑफ इंजिनियरिंग, तेजपुर विश्वविद्यालय के तहत की गई थी।

आईकार्ड द्वारा आयोजित कार्यशालाओं/स्कूलों की सूची:

(i) आयोजित व्याख्यान:

- (i) 17 नवंबर 2022 को डॉ. शालिमा पुथियावेटील, मणिपाल सेंटर फॉर नैचुरल

साइंसेस, MAHE, मणिपाल, कर्नाटक, द्वारा "अवर डस्टी व्यू ऑफ द यूनिवर्स" विषय पर व्याख्यान।

- (ii) 12 दिसंबर 2022 को जयखोम्बा सिन्हा, आईआईटी, रूडकी, द्वारा "पीकिंग इनटू वेरियस एस्ट्रोफिजिकल फिनोमिना यूजिंग कॉस्मिक क्लॉक्स" विषय पर व्याख्यान। वह तेजपुर विश्वविद्यालय के पूर्व छात्र हैं।

(ii) स्कूल सार्वजनिक कार्यक्रम:

3 फरवरी 2023 को हमने पास के फखरुद्दीन अली अहमद हाई स्कूल में स्कूल सार्वजनिक कार्यक्रम का आयोजन किया। 8 वीं से 10 कक्षा के छात्र प्रतिभागियों के रूप में सम्मिलित थे। हमारे छात्र स्वयंसेवकों ने सम्मुख खगोलविज्ञान के क्षेत्र की प्राथमिक रूप से कल्पना आने के लिए कुछ बुनियादी खगोलीय सिद्धांतों के बारे में छात्रों को समझाने के प्रयास किए। इसके साथ-साथ कार्यक्रम में छात्रों के साथ संवादात्मक सत्र का भी आयोजन किया था जिसमें एक विषय के रूप में तथा भविष्य में करिअर के रूप में खगोलविज्ञान से संबंधित छात्रों द्वारा पूछे गए प्रश्नों को संबोधित किया गया।

(iii) आईकार्ड, तेजपुर विश्वविद्यालय के साथ सहयोगिता में आयोजित कार्यक्रम:

(i) खगोलीय डेटा विश्लेषण पर आयुका द्वारा प्रायोजित 4 थीं कार्यशाला (WADA 2022):

12-14 मई, 2022 के दौरान भौतिकी विभाग, जगन्नाथ बरुआ कॉलेज, जोरहट, असम द्वारा WADA 2022 का आयोजन किया गया था। इसमें तेजपुर विश्वविद्यालय के आयुका सहयोगियों द्वारा व्याख्यान हुए। इस कार्यशाला में असम के विभिन्न महाविद्यालयों के संकाय सदस्यों द्वारा विशेष व्याख्यान हुए, इन संकाय सदस्यों ने तेजपुर विश्वविद्यालय में अपनी पीएचडी. के दौरान आयुका संकाय सदस्यों के साथ सहकारिता में कार्य किया था। कार्यशाला में तेजपुर विश्वविद्यालय के शोध छात्रों ने खगोलीय

डेटा विश्लेषण पर प्रायोगिक सत्रों का आयोजन किया था।

(ii) नार्थ ईस्ट मीट ऑफ एस्ट्रोनॉमर्स (NEMA):

आयुका, पुणे की सहकार्यता से भौतिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय ने उत्तर पूर्व भारत के खगोलविदों के बीच बातचीत और सहयोग को बढ़ावा देने के लिए 2015 में "नार्थ ईस्ट मीट ऑफ एस्ट्रोनॉमर्स (NEMA)" नामक बैठकों की श्रृंखला शुरू की। इस प्रकार की बैठकों के आयोजन का उद्देश्य संकाय सदस्यों, शोध छात्रों तथा उन्नत स्तर के एम.एससी. छात्रों सहित युवा शोधकर्ताओं को अनुसंधान संबंधी उनके वर्तमान तथा भविष्यकालीन विचारों को साझा करने के लिए एक मंच पर एकसाथ लाना है। इस श्रृंखला की NEMA की 8वीं बैठक 21-23 नवंबर, 2022 के दौरान भौतिकी विभाग, मणिपुर विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित की गई थी। आईकार्ड, तेजपुर विश्वविद्यालय ने प्रस्ताव तैयार करने में एवं कार्यक्रम का आयोजन करने में उनकी सहायता की। बैठक में उत्तर पूर्व भाग के विभिन्न संस्थानों के संकाय सदस्यों तथा छात्रों ने सक्रिय सहभागिता दर्शायी। बैठक का समापन प्रो. रंजीव मिश्रा द्वारा संवादात्मक सत्र (ऑनलाइन+ऑफलाइन) के आयोजन से हुआ।

आयुका सुविधाओं का उपयोग करने वाले प्रकाशनों की सूची (2022-2023):

आईकार्ड, तेजपुर विश्वविद्यालय के सदस्यों ने आयुका संकाय सदस्यों के सहयोगात्मक प्रयासों के रूप में निम्नलिखित जर्नल पेपर प्रकाशित किए हैं:

- (i) "टेम्पोरल एंड स्पेक्ट्रल स्टडी ऑफ PKS 0208-512 ड्यूरिंग द 2019-2020 फ्लेयर", रूकैया खातून, राज प्रिंस, सुंदर सहायनाथन, रूपज्योति गोगाई, रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी की मासिक नोटिस, खंड 513, अंक 1, जून 2022, पृष्ठ 611-623, 25 अप्रैल 2022 को प्रकाशित।

(ii) "एक्सटेंडेड फार-अल्ट्रावाइलेट इमिशन इन डिस्टंट ड्वॉर्फ गैलेक्सीज", अंशुमन बोरगोहेन, कनक साहा, ब्रूस एल्मेग्रीन, **रूपज्योति गोगई**, फ्रेकोइस कॉम्ब्स, एवं श्याम एन. टंडन, नेचार, खंड 607, पृष्ठ 459-462, 20 जुलाई 2022 को प्रकाशित।

स्विफ्ट-XRT डेटा", रुकैया खातून, जहिर शाह, ज्योतिश्री होता, रंजीव मिश्रा, **रूपज्योति गोगई**, अनंत सी प्रधान, रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी की मासिक नोटिस, खंड 515, अंक 3, पृष्ठ 3749-3759, 25 जुलाई 2022 को प्रकाशित।

Holmberg II X-1 विद इंडियन स्पेस मिशन एस्ट्रोसॅट", ए. विनोकुरोव, के. अतापिन, ओ. पी. बोरदोर्ली, ए. सरकिस्मान, यू. कश्यप, एम. चक्रबोर्ती, पी. टी. रहना, ए. कोस्टेनकोव, वाई. सोलोविएवा, एस. फैब्रिका, एम. सफोनोवा, **आर. गोगई**, एफ. सुतारिया और जे मूर्ति, एस्ट्रोफिजिकल बुलेटिन, खंड 77, पृष्ठ 231-245, 30 सितंबर 2022 को प्रकाशित।

(iii) "कोरिलेशन बिटविन एक्स-रे स्पेक्ट्रल पैरामीटर्स ऑफ Mkn 421 यूजिंग लॉन्ग टर्म

(iv) "साइमल्टेनीअस X-ray/UV ऑब्ज़र्वेशन्स आऑफ अल्ट्रायुमिनीअस X-ray सोर्स



छायाचित्र 1: फखरुद्दीन अली अहमद हाई स्कूल में स्कूल सार्वजनिक कार्यक्रम



छायाचित्र 2: जे.बी. महाविद्यालय, जोरहट में आयुक्त प्रायोजित कार्यशाला

आईकार्ड, न्युमैन कॉलेज, थोडुपुझा, केरल:
1 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक की गतिविधियाँ

समन्वयक:
डॉ. जो जैकोब

अनुसंधान के क्षेत्र:

रेडियो खगोलविज्ञान, एक्स-रे खगोलविज्ञान

आईकार्ड में किया गया अनुसंधान कार्य:

शोध छात्रा श्रीमती नेहा पी. आर ने 2007 से 2009 तक प्राप्त पांच स्विफ्ट एक्सआरटी प्रेक्षणों से Mrk 335 के एक्स-रे डेटा का विश्लेषण किया। स्पेक्ट्रल अध्ययन, स्पेक्ट्रल तथा अभिवाह दोनों परिवर्तनशीलता दिखाते हैं। वर्णक्रमीय अध्ययन स्रोत की वर्णक्रमीय और फ्लक्स दोनों परिवर्तनशीलता दिखाते हैं। उन्होंने एजीएन Ark564 का भी अध्ययन किया, जिसके लिए उसी अवधि के दौरान एक्स-रे डेटा के नित्यानबे प्रेक्षणों को समेकित किया गया था। डेटा विश्लेषण से प्राप्त विभिन्न मापदंडों के बीच सहसंबंध ग्राफ़ आलेखित किए गए थे।

श्रीमती अपर्णा राज ने आकाश में पुनः प्रारंभ हुए रेडियो स्रोतों की पहचान करने के लिए उपलब्ध विभिन्न रेडियो कैटलॉग का क्रॉस-मैच किया। उन्होंने इसके लिए स्पेक्ट्रल वक्रता तकनीक का उपयोग किया और अब तक कई अज्ञात स्रोतों का पता लगा सकीं। विशिष्ट रेडियो गुणों से पहचाने गए स्रोतों में से

पंद्रह को जीएमआरटी के साथ प्रेक्षित किया गया है और आगे की जांच की जा रही है।

आईकार्ड द्वारा आयोजित सार्वजनिक व्याख्यान/आकाश दर्शन आदि सहित सार्वजनिक गतिविधियाँ:

1. रेडियो खगोलविज्ञान पर सेमिनार तथा होर्न एन्टिना का प्रदर्शन, 9 जून 2022

9 जून 2022 को मालेक्कुडी हॉल ऑफ द कॉलेज में रेडियो खगोलविज्ञान पर एक दिवसीय कार्यशाला तथा रेडियो होर्न एन्टिना का प्रदर्शन आयोजित किया गया था। कॉलेज की पूर्व छात्रा श्रीमती विजयालक्ष्मी वी, विशेषज्ञ के रूप में उपस्थित थी। कार्यशाला के सह-समन्वयक डॉ. जो जैकोब तथा डॉ. सुबिन जोस थे। कार्यशाला की व्यवस्था जुबली भवन के छत पर की गई थी, जहाँ एन्टिना स्थापित किया गया। कार्यक्रम के लिए छात्र तथा आम जनता उपस्थित थे।



चित्र 1: होर्न एन्टिना के कार्य को स्पष्ट करते हुए श्रीमती विजयालक्ष्मी वी.

2. स्कूली छात्रों के लिए जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप पर सेमिनार-25 जून,2022

25 जून 2022 को प्रातः 9 बजे 'जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप' पर सेमिनार का आयोजन किया गया था। आईकार्ड के समन्वयक तथा न्यूमैन कॉलेज के भौतिकी विभाग के प्रमुख डॉ. जो जैकोब ने व्याख्यान दिया। सत्र में ब्रह्मांड में होने वाले क्रांतिकारी परिवर्तनों को समझने की अपेक्षा से जेम्स वेब टेलीस्कोप द्वारा उन्हें विस्तृत रूप से बताया गया। सेमिनार में क्षेत्र के चालीस स्कूली छात्र उपस्थित थे।

3. चंद्रमा दिवस मनाना- 27 जुलाई,2022

न्यूमैन कॉलेज थोडुपुझा के भौतिकी विभाग ने आईकार्ड के तत्वावधान में 27 जुलाई 2022 को 'अंतर्राष्ट्रीय चंद्रमा दिवस 2022' मनाया। समारोह की शुरुआत के तौर पर 27 जुलाई को सुबह 10.30 बजे अंतर-विभागीय प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। प्रतियोगिता के प्रारंभिक चरण में विभिन्न विभागों की उनतीस टीम सहभागी हुई और उनमें से 4 टीम अंतिम चरण के लिए चुनी गई।

इसके बाद हुई बैठक की अध्यक्षता डॉ. साजू अब्राहम ने की और डॉ. जो जैकोब ने सम्मानित किया। महाविद्यालय की पूर्व छात्रा श्रीमती विजयालक्ष्मी वी. ने "सिटिजन साइंस प्रोग्राम: रिसर्च अँट होम" विषय पर व्याख्यान दिया। प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कार तथा प्रशस्तिपत्रों से सम्मानित किया गया। इस कार्यक्रम में लगभग सौ पूर्वस्नातक छात्रों ने अपनी सहभागिता दर्शायी।



चित्र 2 : (a) चंद्रमा दिवस समारोह बैठक में शुभकामनाएँ देते हुए डॉ. जो जैकोब (b) चंद्रमा दिवस मनाने के लिए पोस्टर

4. 28 सितंबर,2022 एवं 7 फरवरी,2023 को आकाश दर्शन कार्यक्रम

(a) बृहस्पति प्रेक्षण:

28 सितंबर 2022 को सेलेस्ट्रॉन 11" दूरबीन का उपयोग करते हुए बृहस्पति ग्रह के पृथ्वी के सबसे करीब आने की घटना को देखने के लिए आईकार्ड के तत्वावधान में न्यूमैन कॉलेज में आकाश दर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया था।

(b) धुमकेतू प्रेक्षण

7 फरवरी को धुमकेतू ZTF का प्रेक्षण करने के लिए एक अन्य आकाश दर्शन के कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। कार्यक्रम में विशेषज्ञ के रूप में विभाग के शोध छात्र श्री. सुधीश थांकाप्पन, एवं श्री. कृष्णप्रसाद के. आर. तथा डॉ. इंदु सेबास्टियन एवं डॉ. रिया सेबास्टियन **समन्वयक** के रूप में उपस्थित थे। कार्यक्रम में महाविद्यालय तथा आस-पास के विद्यालयों के छात्र एवं आम जनता ने अपनी उपस्थिति दर्शायी। कार्यक्रम ने कई प्रश्नों को प्रेरित किया। वास्तव में प्रतिभागियों के लिए यह एक ज्ञानवर्धक अनुभव था।

5. सूर्य ग्रहण का सुरक्षित प्रेक्षण पर सेमिनार- 25 अक्टूबर,2022

जनता के बीच सूर्य ग्रहण से संबंधित मिथकों और अंधविश्वासों का उन्मूलन करने के लिए भौतिकी विभाग द्वारा 25 अक्टूबर 2022 को सेमिनार का आयोजन किया गया था। डॉ. बीना मैरी जॉन ने ग्रहण से संबंधित प्रचलित मिथकों और अंधविश्वासों तथा इसके विपरीत तर्क पर वैज्ञानिक प्रतिवादों के साथ विस्तारित रूप से चर्चा की।

6. स्कूली छात्रों के लिए भौतिकी कैम्प- 24-25 फरवरी, 2023

24-25 फरवरी 2023 के दौरान हाई स्कूल तथा हाइयर सेकंडरी स्कूल के छात्रों के लिए दो दिवसीय भौतिकी कैम्प 'स्पेक्ट्र' का आयोजन

किया गया था। इस कार्यक्रम में संबंधित क्षेत्र के नौ विद्यालयों के सडसठ (67) छात्र उपस्थित थे। सत्रों का संचालन विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों द्वारा किया गया। इन सत्रों में भौतिकी पर आधारित प्रायोगिक प्रदर्शन, समूहों में की जाने वाली गतिविधियों तथा खेलों का समावेश था। कैम्प

का उद्घाटन डॉ. जो जैकोब (निवृत्त प्रोफेसर तथा आईकार्ड समन्वयक) द्वारा किया गया। समारोह की अध्यक्षता बर्सर ऑफ न्यूमैन कॉलेज के Fr. बेन्सन एन एंटनी, बर्सर, ने की।



छायाचित्र 3 : (a) भौतिकी प्रयोगों को दिखा रहे डॉ. अजित थॉमस (b) अपने द्वारा बनाए गए पोस्टर के बारे में विस्तृत रूप से बताते हुए छात्र प्रतिभागी।

7. राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह- 27,28 फरवरी, 1 मार्च 2023

27,28 फरवरी तथा 1 मार्च को आईकार्ड के तत्वावधान में महाविद्यालय में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह आयोजित किया गया।

महाविद्यालयीन छात्रों के लिए सेमिनार, प्रश्नोत्तरी, तथा निबंध प्रतियोगिताओं का एवं विद्यालयीन छात्रों के लिए विज्ञान पोस्टर प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। वाइस-प्रिंसिपल डॉ. सजू अब्राहम की अध्यक्षता

में हुई बैठक में विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए और इसमें आईकार्ड के समन्वयक डॉ. जो जैकोब भी शामिल हुए।

स्कूल ऑफ स्टडीज इन फिज़िक्स एंड एस्ट्रोफिज़िक्स
पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय,
रायपुर- 492010

समन्वयक:
एन.के.चक्रधारी

अनुसंधान के क्षेत्र

सुपरनोवा, एक्स-रे द्वि-चर (बाइनरीज), जीआरबी एवं आकाशगंगाएँ

अनुसंधान कार्य

एक्स-रे बाइनरीज का स्पेक्ट्रल तथा समय विश्लेषण, रंजीव मिश्रा (आयुका, पुणे) के सहयोग में एन.के.चक्रधारी, प्रवात दंगल (शोध प्रबंध कार्य) द्वारा किया जा रहा है। सुपरनोवा का यूवी- ऑप्टिकल फोटोमेट्रिक तथा स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन, जी.सी.अनुपमा एवं डी.के.साहू (आईआईए, बैंगलुरु) के सहयोग में एन.के.चक्रधारी, श्रितिका तिवारी (शोध

प्रबंध कार्य) और कृपा राम साहू (शोध प्रबंध कार्य) द्वारा किया जा रहा है। प्रारंभिक-प्रकार/लैटिकुलर आकाशगंगाओं का अध्ययन, एस. बावें (आईआईए बैंगलुरु) के सहयोग में महेंद्र कुमार वर्मा (शोध प्रबंध प्रस्तुती), अमित कुमार ताम्रकार (शोध प्रबंध प्रस्तुती), लक्ष्मीकांत चावरे, एस.के. पांड्ये द्वारा किया गया था। सुश्री भारती अरोरा को जे.सी. पांड्ये (एरीज, नैनीताल) एवं एन.के.चक्रधारी (सह-पर्यवेक्षक) के मार्गदर्शन में मैसिव ओ-टाइप तथा डब्ल्यूआर स्टार्स विषय पर पीएचडी उपाधि से पुरस्कृत किया गया। अंकुर घोष ने अभितेश ओमर, कुंतल मिश्रा (एरीज, नैनीताल) एवं एन.के.चक्रधारी (सह-पर्यवेक्षक) के मार्गदर्शन में स्टडी ऑफ GRBs विषय पर अपना शोध प्रबंध प्रस्तुत किया।

कार्यशाला

एसटीएआर 2022-

15 से 18 अक्टूबर 2022 के दौरान आयुका के सहयोग से साइंस एंड टेक्नॉलजी इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च (एसटीएआर-2022) विषय पर चार-दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। रंजीव मिश्रा एवं एन.के.चक्रधारी समन्वयक के रूप में कार्यरत थे। इसमें वैज्ञानिकों तथा शोधकर्ताओं के 21 व्याख्यान हुए। कार्यशाला के प्रतिभागियों को ब्रह्मांड, खगोलविज्ञान के विकास, विशालकाय दूरबीनें, अंतरिक्ष वेधशाला, सुपरनोवा प्रस्फोटन, खगोलीय वस्तुओं की गति, एक्स-रे बाइनरीज, कृष्ण

विवर, गुरुत्वीय तरंग, अदीप्त ऊर्जा, अंतरिक्ष का मौसम, सौर भौतिकी, अतिरिक्त-सौर ग्रह, आकाशगंगाएँ, ब्रह्मांडविज्ञान एवं पायथॉन के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त हुई। उन्हें खगोलविज्ञान में उनके करिअर तथा अवसरों के बारे में भी जानकारी दी गई। छात्रों के समूह ने पीएल संबंध तथा दूरी मापन, मेन सिक्वेन्स फिट पद्धति में एचआर आरेख का उपयोग, हबल का प्रसरण नियम एवं ब्रह्मांड की आयु, केप्लर का नियम तथा ग्रहीय गति आदि के उदाहरण लेकर खगोलविज्ञान में पायथॉन के उपयोग को प्रदर्शित किया। कुछ छात्रों ने अपने ज्ञान एवं कला को रंगोली तथा पेंटिंग प्रतियोगिताओं के माध्यम से प्रदर्शित किया। सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले छात्रों को पुरस्कृत किया गया। शाम के समय आकाश दर्शन कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यशाला में भाग लेने वालों के अलावा, आस-पास के बच्चों सहित कई परिवार उत्साहपूर्वक आकाश दर्शन में शामिल हुए। कुछ प्रतिभागियों के लिए पहली बार शनि और बृहस्पति ग्रह को देखना उत्सुकता का विषय था, उनसे प्राप्त प्रतिक्रियाएँ विलक्षण थी। कार्यक्रम में 80 प्रतिभागी ऑफलाइन तथा 135 प्रतिभागी ऑनलाइन रूप से सहभागी हुए थे।

एनएसएसईएमए 2023

प्रो. दीपांकर बनर्जी (निदेशक, एरीज नैनीताल एवं एसआई के अध्यक्ष) ने सौर भौतिकी एवं आदित्य एल-1 मिशन पर अत्यधिक महत्वपूर्ण व्याख्यान दिया। प्रो. जी.सी. अनुपमा ने (अभ्यागत प्रोफेसर, पूर्व अधिष्ठाता तथा वरिष्ठ प्रोफेसर, आईआईए बैंगलुरु) थर्मोन्यूक्लियर सुपरनोवा पर अत्यधिक महत्वपूर्ण व्याख्यान दिया (16-18 मार्च, 2023)।

टीएआरई-

हमने आसपास के महाविद्यालयों में टीएआरई (ट्रेनिंग इन एस्ट्रोनॉमी रिसर्च एंड एज्युकेशन) कार्यक्रम की शुरुआत की। 28 नवंबर 2022 को गर्वनमेंट कॉलेज धर्सीवा, रायपुर में एक दिवसीय TARE-2022 कार्यशाला का आयोजन किया गया।

प्रकाशनों की सूची

1. टाइप Ia सुपरनोवा SN 2013bz, PSN J0910+5003 एंड ASASSN-16ex: सिमिलर टू 09d c- लाइक? तिवारी एस., चक्रधारी एन.के., साहू डी.के., अनुपमा जी.सी., कुमार बी., एवं साहू के.आर., 2023, MNRAS, 521, 5207
2. सर्च फॉर मर्जर एजेक्ट इमिशन फ्रॉम लेट टाइम रेडियो ऑब्ज़र्वेशन्स ऑफ शॉर्ट GRBs यूजिंग GMRT, घोष अंकुर, वैष्णव सी.एस., रश्मी एल.,

मिश्रा कंतुल, अरूण के.जी., ओमर अमितेश, चक्रधारी एन.के., 2023, MNRAS, arXiv: 2207.10001.

3. क्या द वाइलन्ट मर्जर ऑफ वाइट ड्वॉर्फ एक्सप्लेन द स्लोएस्ट डिक्लाइनिंग टाइप Ia सुपरनोवा SN 2011aa? दत्ता अनिबर्न, अनुपमा जी.सी. चक्रधारी एन.के., साहू डी.के., 2022, ApJL, 938, 22.
4. मॉडलिंग द लेट-टाइम मर्जर इजेक्ट इमिशन इन शॉर्ट गामा रे बर्स्ट, अंकुर घोष, कुंतल मिश्रा, एस.वी.चेरुकुरी, एल. रश्मी, के.जी.अरूण, अमितेश ओमर, डिम्पल, एन.के.चक्रधारी, 2022, जर्नल ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स एंड एस्ट्रोनॉमी, 43, 66.
5. यूवी-ऑप्टिकल स्टडीज ऑफ सुपर-चंद्रशेखर/09dc- लाइक टाइप Ia सुपरनोवा, श्रुतिका तिवारी, एन.के.चक्रधारी, डी.के.साहू, जी.सी.अनुपमा, बी.कुमार, के.आर.साहू. पोस्टर NSSEMA-2023, PRSU रायपुर, 16-18 मार्च 2023 (द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित)
6. ल्युमिनिअस I a टाइप सुपरनोवा S N 2013bz, श्रुतिका तिवारी, एन.के.चक्रधारी, डी.के.साहू, जी.सी.अनुपमा, बी.कुमार, के.आर.साहू. पोस्टर, A S I - 2 0 2 3 , आईआईटी इंदौर, 1-5 मार्च 2023
7. फोटोमेट्रिक एंड स्पेक्ट्रोस्कोपिक स्टडीज ऑफ टाइप Ia सुपरनोवा SN 2013bz, श्रुतिका तिवारी, एन.के.चक्रधारी, डी.के.साहू, जी.सी.अनुपमा, बी.कुमार, के.आर.साहू. पोस्टर यंग एस्ट्रोनॉमर्स मीट 2022, एरीज नैनीताल, 9-13 नवंबर 2022
8. क्या द वाइलन्ट मर्जर्स ऑफ वाइट ड्वॉर्फ एक्सप्लेन द सोएस्ट डिक्लाइनिंग टाइप Ia सुपरनोवा SN 2011aa, अनिबर्न दत्ता, एन.के.चक्रधारी, जी.सी.अनुपमा, डी.के.साहू. पोस्टर, टाइम डोमेन एंड मल्टी-मेसेंजर एस्ट्रोफिजिक्स (टीडीएमएम) विषय पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, नासा फिजिक्स ऑफ द कॉस्मॉस प्रोग्राम, एन्नापोलिस, एमडी यूएसए, 22-24 अगस्त 2022.

सार्वजनिक गतिविधियाँ

व्याख्यान/सार्वजनिक व्याख्यान

- (i) 27 फरवरी 2023: गर्वनमेंट राजीव लोचन पी.जी.कॉलेज, राजिम में आयोजित, "द अमेजिंग

स्काई" विषय पर व्याख्यान (ii) 23 फरवरी 2023: गर्वनमेंट डी.बी.गल्स पी.जी.कॉलेज, रायपुर में, "द वर्ल्ड ऑफ स्टार्स" विषय पर व्याख्यान (iii) 17 फरवरी 2023: एसपीसीए कॉलेज, नवापारा-राजिम, में " ग्लोबल साइंस फॉर ग्लोब वेलबिंग- द साइंस ऑफ स्टार्स" विषय पर व्याख्यान (iv) 28 नवंबर 2022: गर्वनमेंट कॉलेज, धर्सीवा, रायपुर (v) 15-18 अक्टूबर 2022: पं. आर.एस.यूनिवर्सिटी, रायपुर में द लगेसी ऑफ फिजिक्स एंड एस्ट्रोफिजिक्स, STAR-2022 अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला (vi) 02 मई 2022: भौतिकी विभाग, कलिंगा विश्वविद्यालय, रायपुर, में एक्सप्लोजन इन द कॉस्मॉस-सुपरनोवा (vii) 16-18 मार्च 2023: NSSEMA-2023 PRSU रायपुर में टाइम रिजॉल्व्ड स्पेक्ट्रल एनैलिसिस ऑफ अंन इक्विप्रिंग हाई मास एक्स-रे बाइनरी 4U 1118-60 ओवर ए फुल बाइनरी ऑर्बिट विद एस्ट्रोसेट (प्रवात दोगल द्वारा) (viii) 15-18 अक्टूबर 2022 : STAR-2022 PRSU रायपुर में टेम्पलेट फिटिंग ऑन टाइप Ia सुपरनोवा लाइट कर्व्स (श्रुतिका तिवारी द्वारा) विषय पर व्याख्यान।

आकाश दर्शन कार्यक्रम

- (i) गर्वनमेंट पी.जी.कॉलेज, राजिम (27 फरवरी 2023)
- (ii) एसपीसीए कॉलेज, नवापारा-राजिम (17 फरवरी 2023)
- (iii) एनआईटी, रायपुर (02 तथा 03 फरवरी 2023)
- (iv) आंशिक चंद्र ग्रहण (08 नवंबर 2022)
- (v) आंशिक सूर्य ग्रहण (25 अक्टूबर 2022)
- (vi) भौतिकी एवं खगोलभौतिकी में एसओएस (16 अप्रैल 2022)

पत्रिकाएँ:

1. देबाब्रता अड़क, अपराजिता सेन, सौमन बसक, जैक्स डेलाब्रोइल, तुहिन घोष, अदित्य रोत्ती, गिनेस मार्टिनेज-सोलेचे, तरुण सौरदीप (2022) बी-मोड फॉर्किस्ट औफ CMB-Bhārat, MNRAS, **514**, 3002.
2. एस. मंडल, टी. पी. अधिकारी, के. हीनिविकज़, सी. एस. स्टालिन और ए. पांडे (2022) वेरियबल मास अक्रीशन एंड फेल्ड विंड एक्सप्लेन चेंजिंग-लूक फिनोमेना इन NGC 1365, A&A, **662**, A77.
3. दीपाली अग्रवाल, जिष्णु सुरेश, वुक मेंडिक, एंडु मतास, एंड तनिया रीगंबाऊ (2022) टार्गेटेड सर्च फॉर द स्टोकास्टिक ग्रैविटेशनल-वेव बैकग्राउन्ड प्रोम द गैलेटिक मिलिसेकंड पल्सर पॉपुलेशन, PhRvD, **106**, 043019.
4. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी, एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एंड वर्गो कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फोर सबसोलर – मास बाइनरीज़ एन द फ्रस्ट हाफ औफ एड्वान्सड लाइगो एंड एड्वान्सड वर्गोज थर्ड ऑब्जर्विंग रन्स, PhRvL, **129**, 061104.
5. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एंड वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) ऑल-स्काई, ऑल-फ्रिक्वेंसी डीरेक्शनल सर्च फोर पर्सिस्टेंट ग्रैविटेशनल वेव प्रोम एड्वैन्स्ट लाइगोज एंड एड्वैन्स्ट वर्गोज फ्रस्ट थ्री ओब्जर्विंग रन्स, PhRvD, **105**, 122001.
6. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एंड वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फोर ग्रैविटेशनल वेव एसोसिएटेड विद गामा – रे बर्स्ट डिटेक्टेड बाय फर्मी एंड स्विफ्ट ड्यूरिंग द लाइगो – वर्गो रन, O3b, ApJ, **928**, 186.
7. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बेरा, यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एंड वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेव प्रोम नोन पल्सर एट द सेकंड एंड थर्ड लाइगो – वर्गो ओब्जर्विंग रन्स, ApJ, **935**, 1.
8. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फॉर द अर्ली O3 LIGO डेटा फॉर कंटीन्युस ग्रैविटेशनल वेव प्रोम द Cassiopeia ए एंड वेला Jr. सुपरनोवा रेमनंट, PhRvD, **105**, 082005.
9. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) ऑल-स्काई सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेव इमिशन प्रोम स्केलर बोसॉन क्लाउड अराउन्ड स्पीनिंग ब्लॉक होल्स इन LIGO O3 data, PhRvD, **105**, 102001.
10. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) नैरोबैंड सर्च फॉर कंटीन्युस एंड लॉन्ग-ड्यूरेशन ट्रैन्शान्ट ग्रैविटेशनल वेव प्रोम नोन पल्सर इन द लाइगो – वर्गो थर्ड ओब्जर्विंग रन, ApJ, **932**, 133.
11. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बेरा, ए. यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, एस. पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोनराथम, संतोष रॉय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) ऑल-स्काई सर्च फॉर कंटीन्युस ग्रैविटेशनल वेव प्रोम आइसोलेटेड न्यूट्रोन स्टार्स युसिंग एड्वान्सड लाइगो एंड एड्वान्सड वर्गो O3 डेटा, PhRvD, **106**, 102008.

12. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बेरा, ए.यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोन्नाथम, संतोष राँय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेव्स फ्रॉम स्कोर्पियस X-1 वीद ए हिडन मार्कोव मॉडल इन O3 LIGO डाटा, PhRvD, **106**, 062002.
13. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बेरा, ए.यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोन्नाथम, संतोष राँय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) फर्स्ट जॉइंट ऑब्जर्वेशन बाय द अंडरग्राउंड ग्रैविटेशनल-वेव डिटेक्टर KAGRA विद GEO 600, PTEP, **2022(06)**, 063F01.
14. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, एस. बेरा, ए.यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोन्नाथम, संतोष राँय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) सर्च फॉर कन्टिन्युयस ग्रैविटेशनल वेव इमिशन फ्रॉम द मिल्की वे सेंटर इन O3 LIGO-Virgo डाटा, PhRvD, **106**, 042003.
15. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, ए.यू. भंडारी, बी. बिस्वास, एस. बोस, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, सायक दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, ए. गांगुली, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, तथागत घोष, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोन्नाथम, डी. राणा, संतोष राँय, टी. आर. सारावणन, वी सावंत, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2022) मॉडल-बेस क्रॉस-कोरिलेशन सर्च फॉर ग्रैविटेशनल वेव्स फ्रॉम द लो-मास एक्स-रे बाइनरी स्कोर्पियस X-1 इन LIGO O3 डाटा, ApJL, **941**, L30.
16. आर. एबट, डी. अग्रवाल, डी. बनकर, बी. बिस्वास, एस. बोस, के. चक्रवर्ती, देबारती चटर्जी, एस. चौधरी, एस. दत्ता, एम. दीनदयालन, एस. धुरंधर, एस. दोरावरी, एस. जी. गाँवकर, एस.पी. जाधव, एस. पी. जाधव, एस. कंदस्वमी, ए. म्हस्के, एस. मित्रा, ए. मोरे, एस. पोन्नाथम, संतोष राँय, टी. आर. सारावणन, एच. एल. सावंत, के. सोनी, टी. सौरदीप, एस. सुधागर, एम. पी. तिरुज्ञानसंबंधम, सृष्टि तिवारी एवं अन्य (लाइगो साइंटिफिक कोलेब्रेशन एवं वर्गो कोलेब्रेशन एवं काग्रा कोलेब्रेशन) (2023) पॉप्युलेशन ऑफ मर्जिंग कॉम्पैक्ट बाइनरीज इन्फ्रेड यूजिंग ग्रैविटेशनल वेव्स थ्रु GWTC-3, PhRvX, **13**, 011048.
17. देबज्योति कन्साब, **अपूर्व बेरा**, दिव्या ओबेरॉय, एवं सुरजित मंडल (2023) टंकलिंग द यूनिफ कैलेन्जस ऑफ लो-फ्रीक्वेंसी सोलर पोलैरीमेट्री विद द स्केअर किलोमीटर अँरे लो प्रीकर्सर्स: पाइपलाइन इम्प्लीमेंटेशन्स, ApJS, **264**, 47.
18. **अपूर्व बेरा**, निस्सीम कानेकर, एन. चेंगलुर एवं जसजीत एस. बागला (2022) द एचआई मास फंक्शन ऑफ स्टार-फॉर्मिंग गैलक्सीज एट $z \sim 0.35$, ApJL, **940**, L10.
19. श्रीया बनर्जी, **सायंतानी बेरा** एवं डेविड एफ. मोटा (2023) प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ प्रोबिंग डार्क मैटर कन्डेन्सेट विद ग्रैविटेशनल वेव्स, JCAP, **2023(03)**, 041.
20. **यश भार्गव**, नंदिनी हाजरा, **ए.आर.राव**, **रंजीव मिश्रा**, **दीपांकर भट्टाचार्य**, **जयश्री राँय**, **मो. श्याम आलम** (2022) प्रोबिंग द शॉर्ट बिहेवियर इन Cygnus X-1 यूजिंग साइमल्टिनियस AstroSat-NICER ऑब्जर्वेशन्स, MNRAS, **512**, 6067.
21. बी. भट्टाचार्य, **डी. भट्टाचार्य**, एवं अन्य (2022) सेरेंडिपिटोस डिस्कवरी ऑफ थ्री मिलिसेकंड पल्सर विद द GMRT इन फर्मी-डिरेक्टेड सर्वे एंड फॉलो-अप रेडियो टाइमिंग, ApJ, **933**, 159.
22. के. जी. अनुश्री, **दीपांकर भट्टाचार्य**, वरूण भालेराव, आकाश अनुमारलापुडी (2022) पल्सर इन AstroSat-CZTI: डिटेक्शन इन सब-MeV बैंड्स एंड एस्टिमेशन ऑफ स्पेक्ट्रल इंडेक्स फ्रॉम हार्डनेस रेशो, JApA, **43**, 91.
23. खुशबू के. राव, **सौरदीप भट्टाचार्य**, कौशर वैद्य, मनन अगरवाल (2023) डिस्कवरी ऑफ डबल बीएसएस सिक्वेन्स इन द ओल्ड गैलेक्टिक ओपन क्लस्टर Berkeley 17, MNRAS, **518**, L7
24. **सौरदीप भट्टाचार्य**, खुशबू के. राव, मनन अगरवाल, शंभुघा बालन, कौशर वैद्य (2022) ए Gaia EDR₃ सर्च फॉर टाइडल टेल्स इन डिसइन्टीग्रेटिंग ओपन क्लस्टर, MNRAS, **517**, 3525.
25. **सौरदीप भट्टाचार्य**, मैगडा अर्नबोल्डी, नेल्सन कैल्डवेल, ऑर्टविन गेरहार्ड, चियाकी कोबायाशी, जोहाना हार्टके, केनेथ सी फ्रीमैन, एलन डब्ल्यू मैककोनाची, पुराग्रा गुहाथाकुरता (2022) द सर्वे ऑफ प्लैनेटरी नेब्युल इन एंड्रोमेडा (M31) – IV. रेडियल ऑक्सिजन एंड आर्गान अबन्डन्स ग्रेडियन्ट्स ऑफ द थिन एंड थिकर डिस्क, MNRAS, **517**, 2343.
26. मैगडा अर्नबोल्डी, **सौरदीप भट्टाचार्य**, एवं अन्य (2022) द सर्वे ऑफ प्लैनेटरी नेब्युल इन एंड्रोमेडा (M31) – V. केमिकल इन्निचमेंट ऑफ द थिन एंड थिकर डिस्क ऑफ एंड्रोमेडा : ऑक्सिजन एंड आर्गान अबन्डन्स रेशो फॉर प्लैनेटरी नेब्युल एंड HII रिजन, A&A, **666**, 14.
27. जे हार्टके, **एस. भट्टाचार्य** (2022) द हॅलो ऑफ M 105 एंड इट्स ग्रुप इन्वायरनमेंट एज ट्रेसड बाय प्लैनेटरी नेब्युल पॉप्युलेशन्स I. यूजिंग किनेमैटिक्स ऑफ सिंगल स्टार्स टू अन्विल द प्रेजन्स ऑफ इंटरग्रुप लाइट अराउंड द Leo I गैलेक्सी NGC 3384 एंड M 105*, A&A, **663**, A12.

28. **भास्कर बिस्वास एवं सायक दत्ता** (2022) कन्स्ट्रैनिंग न्यूट्रोन स्टार प्रापर्टीज विद ए न्यु इक्वेशन ऑफ स्टेट इनसेन्सिटिव अप्राचि, PhRvD, **106**, 043012.
29. फतेमेह होसैन नूरी, **सुकांत बोस**, मैथ्यू डी. डुएज़, और अभिषेक दास (2022) नाँन लीनिअर मोड-टाइड कपलिंग इन कोअलेसिंग बाइनरी न्यूट्रोन स्टार्स विद रिलेटिविस्टिक करेक्शन्स, PhRvD, **106**, 083001.
30. विक्रम केशारी प्रधान, **देबारति चटर्जी**, माइकल लेनॉय एवं प्रशांत जयकुमार (2022) जनरल रिलेटिविस्टिक ट्रीटमेंट ऑफ f-mode आसलेशन ऑफ हाइपरॉनिक स्टार्स, PhRvC, **106**, 015805.
31. विक्रम केशारी प्रधान, **देबारति चटर्जी**, राधिका गांधी, जुर्गन शेफनर-बीलिच, (2023) रोल ऑफ वेक्टर सेल्फ- इंटरैक्शन इन न्यूट्रोन स्टार प्रॉपर्टीज, NuPhA, **1030**, 122578.
32. विक्रम केशारी प्रधान, आदित्य विजयकुमार, **देबारति चटर्जी** (2023) इम्पैक्ट ऑफ अपडेटेड मल्टिपोल लव नंबर एंड f- लव यूनिवर्सल रिलेशन्स इन द कॉन्टेक्ट ऑफ बाइनरी न्यूट्रोन स्टार्स, PhRvD, **107**, 023010.
33. CompOSE कोर टीम, एस.टाइपेल, एम.ऑर्टेल, टी.क्लाहन, **डी.चटर्जी**, एवं अन्य (2022) CompOSE रेफरन्स मैनुअल: वर्जन 3.01, CompStar ऑनलाइन सुपरनोवा इक्वेशन ऑफ स्टेट, हार्मोनाइजिंग द कॉन्सर्ट ऑफ न्युक्लिअर फिजिक्स एंड एस्ट्रोफिजिक्स, EPJA, **58**, 221.
34. **सुनिल चौधरी, अनुप्रिता मोरे, सुधागर सुर्यप्रकाशम, एवं सुकांत बोस** (2023) डीप लर्निंग नेटवर्क टू डिस्टिंग्विश बाइनरी ब्लैक होल सिग्नल्स फ्रॉम शॉर्ट-ड्युरेशन नॉइज ट्रैन्शन्ट PhRvD, **107**, 024030.
35. साजल मुखर्जी, **नरेश दधिच** (2022) प्युअर Gauss–Bonnet NUT ब्लैक होल सोल्यूशन: I, EPJC, **82**, 302.
36. **नरेश दधिच** (2022) ऑन स्पेस-टाइम स्ट्रक्चर एंड द यूनिवर्स: सम इश्यूज ऑफ कन्सेप्ट एंड प्रिंसिपल, PTRSA, **380(2230)**, article id.20210405.
37. **सायक दत्ता** (2022) प्रोबिंग होराइजन स्केल क्वांटम इफेक्ट्स विद लव CQGrA, **39**, 225016.
38. जे.सी. एंड्रियानजाफी, एन. हीरालाल-इस्सुर, **ए.ए. देशपांडे**, के. गोलाप, एवं अन्य (2023) इमेज प्लेन डिटेक्शन ऑफ FRB121102 विद द मीरकैट रेडियो टेलीस्कोप, MNRAS, **518**, 3462.
39. एलेक्स जी. मार्कोविट्ज़, ..., **गुलाब सी. देवांगन**, एवं अन्य (2022) रॅपिड एक्स-रे वेरियबिलिटी इन Mkn 421 ड्युरिंग ए मल्टीवेवलेथ कैम्पेन, MNRAS, **513**, 1662.
40. स्वदेश चंद, **जी.सी. देवांगन**, पारिजात ठाकुर, **प्रकाश त्रिपाठी**, और वी.के. अग्रवाल (2022) एस्ट्रोसैट व्यू ऑफ द न्युली डिस्कवर्ड एक्स-रे ट्रैन्शन्ट MAXI J1803–298 इन द हार्ड-इंटरमीडिएट स्टेट, ApJ, **933**, 69.
41. आदित्य एस. मंडल, बी. रायचौधरी, **जी.सी. देवांगन**, अरु बेरी (2022) इविडन्स ऑफ हार्ड पॉवर-लॉ स्पेक्ट्रल कटऑफ एंड डिस्क रिफ्लेक्शन फीचर्स फ्रॉम द एक्स-रे ट्रैन्शन्ट XTE J1739–285, MNRAS, **516**, 1256.
42. सावित्री एच. एझिकोड, अमित शुक्ला, **गुलाब सी. देवांगन**, प्रमोद के. पवार, सुष्मिता अग्रवाल, ब्लेसन मैथ्यू, और अखिल कृष्ण आर. (2022) लॉन्ग-टर्म ऑप्टिकल एंड γ -Ray वेरियबिलिटी ऑफ द ब्लेजर PKS 1222+216, ApJ, **939**, 76.
43. धीरज आर. पाशम, ..., **गुलाब देवांगन**, ..., **प्रियांका रानी**, एवं अन्य (2023) द बर्थ ऑफ ए रिलेटिविस्टिक जेट फॉलोइंग द डिस्कप्लान ऑफ ए स्टार बाय ए कॉस्मोलॉजिकल ब्लैक होल, NatAs, **7**, 88.
44. **सई ढवलिकर**, क्रिस्टोफ़ फ़ेडरराथ, सेठ डेविडोविट्स, रोमेन टेयसियर, सबरीना आर नागेल, ब्रूस ए रेमिंगटन, डेविड सी कोलिन्स (2022) द ड्राइविंग मोड ऑफ शॉक-ड्रिवन टर्बुलन्स, MNRAS, **514**, 1782.
45. **संजीव धुरंधर**, प्रसन्ना जोशी, और मास्सिमो टिटो (2022) वेरिड अवतार ऑफ टाइम-डिलेड इंटरफेरोमेट्री, PhRvD, **105**, 084063.
46. **आकाश गर्ग, रंजीव मिश्रा**, सोमश्री सेन (2022) ऑन द एनर्जी डिपेन्डन्स ऑफ द QPO फिनोमिनां इन ब्लैक होल सिस्टम MAXI J1535–571, MNRAS, **514**, 3285.
47. **रितेश घोष**, सिबाशीष लाहा, कुणाल देशमुख, वरुण भालेराव, **गुलाब सी. देवांगन**, और रिताबन चटर्जी (2022) द ओरिजिन ऑफ द वैनिशिंग सॉफ्ट एक्स-रे एक्सेस इन द चैन्जिंग-लूक एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिअस Mrk 590, ApJ, **937**, 31.
48. सिबाशीष लाहा, ..., **रितेश घोष**, एवं अन्य (2022) एरेडियो, ऑप्टिकल, यूवी, एंड एक्स-रे व्यू ऑफ द एनिग्मैटिक चैन्जिंग-लूक एक्टिव गैलेक्टिक न्युक्लिअस 1ES 1927+654 फ्रॉम इट्स प्री-टू पोस्टप्लेयर स्टेट्स, ApJ, **931**, 5.
49. सिबाशीष लाहा, ..., **रितेश घोष**, एवं अन्य (2022) लिमिट्स ऑन द हार्ड एक्स-रे इमिशन फ्रॉम द पिरिऑडिक फास्ट रेडियो बर्स्ट F R B 180916.J0158+65, ApJ, **929**, 173.
50. कुआन डी. मार्केज़, माट्यूस आर. पेलिसर, **सुप्रोवो घोष, देबारति चटर्जी**, वेरोनिका डेक्सहाइमर और डेबोरा पी. मेनेजेस (2022) एक्सप्लोरिंग द इफेक्ट्स ऑफ Delta-baryons इन मैग्नेटर्स, PhRvC, **106**, 035801.
51. **सुप्रोवो घोष, ध्रुव पाठक, देबारती चटर्जी** (2023) रिलेटिविस्टिक करेक्शन टू द r -मोड फ्रीक्वेंसी इन लाइट ऑफ मल्टी-मेसेंजर कन्स्ट्रेंट्स, ApJ, **944**, 53.
52. **तथागत घोष**, भास्कर विश्वास, और **सुकांत बोस** (2022) साइमल्टेनीअस इन्फरन्स ऑफ न्यूट्रोन स्टार इक्वेशन ऑफ स्टेट एंड द हबल कान्स्टंट विद ए पॉप्युलेशन ऑफ मर्जिंग न्यूट्रोन स्टार्स, PhRvD, **106**, 123529.
53. एफ. कॉम्ब्स, **एन. गुप्ता**, एस. मुलर, एस. बालाशेव, पी. पी. डेका, के. एल. एमिग, एच.-आर. क्लॉकनर, डी. क्लुत्से, के. नोल्स, **ए. मोहपात्रा**, ई. मोमजियन, पी. नोटरडेम, पी. पेटिटजेन, पी. सालास, **आर. श्रीआनंद** और जे. डी. वेगेनवेल्ड (2023) PKS 1413+135: OH एंड H I at $z = 0.247$ विद MeerKAT, A&A, **671**, A43.
54. किम्बर्ली एल. एमिग, **नीरज गुप्ता**, ..., **अभिषेक मोहपात्रा**, पास्क्रियर नोटरडेम, पैट्रिक पेटिटजेन, **रघुनाथन श्रीआनंद**, और जोना डी. वेगेनवेल्ड

- (2023) डिस्कवरी ऑफ हाइड्रोजन रेडियो रिकॉम्बिनेशन लाइन्स एट $z = 0.89$ टूवर्ड्स PKS 1830-211, ApJ, **944**, 93.
55. **एन. गुप्ता, आर. श्रीआनंद**, ई. मोमजियन, जी. शुक्ला, एफ. कॉम्ब्स, जे.-के. क्रोगेगर, पी. नोटरडेम, और पी. पेटिटजीन (2022) Hi गैस प्लेइंग हाइड-एंड-सीक अराउंड ए पॉवरफुल FRI- टाइप क्लासर एट $z \sim 2.1$, ApJL, **927**, L24.
 56. **एन. गुप्ता, जी. शुक्ला, आर. श्रीआनंद**, जे.-के. क्रोगेगर एट अल. (2022) MALS SALT-NOT सर्वे ऑफ MIR- सिलेक्टेड पॉवरफुल रेडियो ब्राइट AGN एट $0 < z < 3.5$, ApJ, **929**, 108.
 57. एरिन बोएचर, **नीरज गुप्ता**, सियाओ-वेन चेन, मैडी सी. चेन, ..., **रघुनाथन श्रीआनंद**, एवं अन्य। (2022) डिस्कवरी ऑफ ए डैम्ड $\text{Ly}\alpha$ अब्सॉर्बर ओरिजिनेटिंग इन ए स्पेक्ट्रल इंटरेक्टिंग ड्वॉर्फ गैलेक्सी पेअर एट $z = 0.026$, ApJL, **926**, L33.
 58. वर्षा पी. कुलकर्णी, डेविड वी. बोवेन, लॉरी ए. स्ट्राका, डोनाल्ड जी. यॉर्क, **नीरज गुप्ता**, पास्करियर नोटरडेम, और **रघुनाथन श्रीआनंद** (2022) डैम्ड $\text{Ly}\alpha$ अब्सॉर्बर इन स्टार-फॉर्मिंग गैलेक्सीज एट $z < 0.15$ डिटेक्टेड विद द हबल स्पेस टेलिस्कोप एंड इम्प्लिकेशन्स फॉर गैलेक्टिक इवोल्यूशन, ApJ, **929**, 150.
 59. के.एम. राजवाड़े, ..., **एन. गुप्ता**, ..., **आर. श्रीआनंद**, एवं अन्य (2022) फर्स्ट डिस्कवरीज एंड लोकलाइजेशन ऑफ फास्ट रेडियो बर्स्ट विद MeerTRAP: रीअल-टाइम, कमेन्सल MeerKAT सर्वे, MNRAS, **514**, 1961.
 60. टी. वेस्टमीयर, ..., **एन. गुप्ता**, एवं अन्य (2022) WALLABY पायलट सर्वे: पब्लिक रिलिज ऑफ H I डेटा फॉर अल्मोस्ट 600 गैलेक्सीज फ्रॉम फेज 1 ऑफ ASKAP पायलट आब्जर्वेशन्स; PASA, **39**, e058.
 61. क्रोगेगर, जेन्स-क्रिस्टियन, ..., **नीरज गुप्ता**, ..., **रघुनाथन श्रीआनंद**, एवं अन्य। (2023) द 4MOST-Gaia प्युअर्ली एस्ट्रोमेट्रिक क्लासर सर्वे, (4G-PAQS), Msngr, **190**, 38.
 62. अंजू पंथी, कौशर वैद्य, **विक्रान्त जाधव**, खुशबू के. राव, अन्नपूर्णा सुब्रमण्यम, मनन अग्रवाल, और सिंधु पांडे (2022) UOCS -VIII. UV स्टडी ऑफ द ओपन क्लस्टर NGC 2506 यूजिंग एस्ट्रोसैट, MNRAS, **516**, 5318.
 63. सौम्यदीप बसाक, आदित्य कुमार शर्मा, **शाश्वत जे. कपाड़िया** और परमेश्वरन अजित (2023) प्रॉस्पेक्ट्स फॉर द आब्जर्वेशन ऑफ कन्टिनुअस ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रॉम स्पिनिंग न्यूट्रोन स्टार्स लेन्ड बाय द गैलेक्टिक सुपरमैसिव ब्लैक होल, ApJL, **942**, L31.
 64. सिद्धार्थ चैनी, अथर्व बागुल, अनीश देशपांडे, ऋषि गोंडकर, कौशल शर्मा, एम विवेक, **अजीत केम्हवी** (2023) फोटोमेट्रिक आइडेन्टिफिकेशन ऑफ कॉम्पैक्ट गैलेक्सीज स्टार्स, एंड क्वसार यूजिंग मल्टिपल न्यूरल नेटवर्क, MNRAS, **518**, 3123.
 65. **अजीत केम्हवी** और रोहन पटनायक (2022) मशीन लर्निंग इन एस्ट्रोनॉमी, JApA, **43**, 76.
 66. मैक्स डब्ल्यू जे बियर्ड, इयान एम मैकहार्डी, **कविता कुमारी, गुलाब सी. देवांगन**, इओसिफ पापदाकिस, **दीपांकर भट्टाचार्य**, कुलंदर पाल सिंह, डैनियल किनोच, मयूख पहाड़ी (2023) टाइम-स्केल-डिपेन्डेंट एक्स-रे टू यूवी टाइम लेग्ज ऑफ NGC 4593 यूजिंग हाई-इन्टेन्सिटी XMM-Newton ऑब्जर्वेशन्स विद स्विफ्ट एंड एस्ट्रोसैट, MNRAS, **519**, 91.
 67. **सौरभ मागरे**, अभिनाश कुमार राय एवं वरूण श्रीवास्तव (2022) 1D Ising मॉडल यूजिंग द क्रोनेकर सम एंड क्रोनेकर प्रोडक्ट, EJP, **43**, 035102.
 68. **सिद्धार्थ महाराणा**, राम्या एम. आन्चे, **अनापरांभु एन. रामप्रकाश, भूषण जोशी**, एवं अन्य (2023) WALOP-साउथ: ए फोर-कैमेरा वन-शॉट इमेजिंग पोलरीमीटर फॉर PASIPHAE सर्वे। पेपर II – पोलरीमेट्रिक मॉडलिंग एंड कैलिब्रेशन, JATIS, **8**, 038004.
 69. वी. पेल्लिग्रस, ..., **एस. महाराणा, ए. एन. रामप्रकाश**, एवं अन्य (2023) स्टारलाइट- पोलरीजेशन- बेस्ड टोमोग्राफी ऑफ द मैग्नेटाइज्ड ISM: PASIPHAE's लाइन-ऑफ साइट इन्वर्जन मेथड, A&A, **670**, A164.
 70. एम. सम्पूर्णा, **ए. मेघा** और एच.डी. सुप्रिया (2022) इन्फ्रान्फ्रारेड ऑफ थॉमस इलेक्ट्रॉन स्कैटरिंग रिडिस्ट्रीब्यूशन ऑन स्पेक्ट्रल लाइन पोलराइजेशन फॉर्म इन स्फेरिकली सिमेट्रिक एक्सटेन्डेड एंड एक्सपांडिंग एटमोस्फिर, ApJ, **937**, 25.
 71. ए. ऑडिबर्ट, सी. रामोस अल्मीडा, एस. गार्सिया-बुरिलो, एफ. कॉम्ब्स, एम. बिशेट्टी, **एम. मीनाक्षी, डी. मुखर्जी**, जी. बिकनेल और ए. वार्ड. वैगनर (2023) जेट - इंड्युस्ड मोलीक्युलर गैस एक्साइटेशन एंड टर्बुलन्स इन द टीकप, A&A, **671**, L12.
 72. **आशीष ए. म्हस्के, जाँयदीप बागची**, भाल चंद्र जोशी, जो जैकब, के.टी. पॉल (2022) ए बोस हॉर्न एन्टिना रेडियो टेलिस्कोप (BHARAT) डिजाइन फॉर 21 cm हाइड्रोजन लाइन एक्सपेरिमेंट फॉर रेडियो एस्ट्रोनॉमी टीचिंग, AmJPh, **90**(12), 948.
 73. हिमांश राठोड, कविन कुमार, **प्रीतीश के. मिश्रा**, योगेश वडाडेकर, ओंकार बैत (2022) स्टार- फॉर्मिंग S0 गैलेक्सीज SDSS-MaNGA: फेडिंग स्पाइरल्स ऑर रिज्युविनेटेड S0s?, MNRAS, **513**, 389.
 74. ब्रजेश कुमार, विभोर नेगी, भव्य ऐलावाही, **सपना मिश्रा**, विक्रम प्रधान, कुंतल मिश्रा, पॉल हिकसन और जीन सुरदेज (2022) अपकमिंग 4m ILMT फैसिलिटी एंड डेटा रिडक्शन पाइपलाइन टेस्टिंग, JApA, **43**, 10.
 75. **सपना मिश्रा** और **सौगत मुजाहिद** (2022) डिस्कवरी ऑफ ए कूल, मेटल-रिच गैस रिजर्वियर इन द आउटस्कर्ट्स ऑफ $z \approx 0.5$ क्लस्टर, ApJ, **933**, 229.
 76. गोपाल-कृष्णा, कृष्ण चंद, हम चंद, विभोर नेगी, **सपना मिश्रा**, एस ब्रिटजेन, पी एस बिष्ट (2023) इंटरनाइट ऑप्टिकल वेरिअबिलिटी ऑफ लो-मास एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियर: ए पॉइंटर टू ब्लेजर-लाइक एक्टिविटी, MNRAS, **518**, L13.
 78. गितिका मॉल, जितेश वडकुमथानी और **रंजीव मिश्रा** (2023) ब्रॉण्डबैंड स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ MAXI J1348-630 यूजिंग एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन्स, RAA, **23**, 5015.
 79. वंजरमावी चांगटे, जयश्री राय, **रंजीव मिश्रा**, लालथकिमी ज़ाडेग (2022) एस्ट्रोसैट डिटेक्शन ऑफ ए क्वासी-पिरिऑडिक ऑसिलेशन एट ~ 42 Hz इन Cygnus X-2, MNRAS, **512**, L11.

80. राज कुमार, सुबीर भट्टाचार्य, निलय भट्ट, **रंजीव मिश्रा** (2022) एस्टीमेशन ऑफ स्पिन एंड मास ऑफ़ द ब्लैक होल इन MAXI J1348–630 फ्रॉम द सॉफ्ट स्टेट यूजिंग एंड ऑब्जर्वेशन, MNRAS, **513**, 4869.
81. समुजल बरुआ, वी. जितेश, **रंजीव मिश्रा**, बिमान जे. मेधी, ओलुवाशिना एडेगोके (2022) कोरिलेटेड वेरिअबिलिटी ऑफ़ द रिफ्लेक्शन फ्रैक्शन विद द एक्स-रे फ्लक्स एंड स्पेक्ट्रल इंडेक्स फॉर Mrk 478, MNRAS, **517**, 801.
82. अंकुर नाथ, बिप्लब सरकार, जयश्री रॉय, **रंजीव मिश्रा** (2022) एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन ऑफ़ रेंपिड टाइप-I थर्मोज न्युक्लियर बर्स्ट फ्रॉम लो-मास एक्स-रे बाइनरी GX3+1, JApA, **43**, 93.
83. एस.पी. मुदांबी, एस.बी. गुडेनावर, **आर. मिश्रा**, एस.जी. बबली (2022) स्पेक्ट्रल कैरेक्टराइस्टिक्स ऑफ़ द ब्लैक होल बाइनरी 4U 1957+115: ए मल्टी मिशन पर्सपेक्टिव, MNRAS, **517**, 4489.
84. आशीष कुमार मीना, **अनुज मिश्रा**, **अनुप्रीता मोरे**, **सुकांत बोस**, जसजीत सिंह बागला (2022) ग्रैविटेशनल वेव्स: प्रोबैबिलिटी ऑफ़ माइक्रोलेन्सिंग इन गैलेक्सी-स्केल लेन्स पॉपुलेशन, MNRAS, **517**, 872.
85. **अयान मित्रा**, रिचर्ड केसलर, **सुहृद मोरे**, रेनी ह्योजेक, और द एलएसएसटी डार्क एनर्जी साइंस सहयोग (2023) यूजिंग होस्ट गैलेक्सी फोटोमेट्रिक रेडशिफ्ट्स टू इम्पूव कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स विद टाइप Ia Supernovae इन द LSST Era, ApJ, **944**, 212..
86. फोटिओस के. एनाग्रोस्टोपोलोस, अल्फियो बोनानो, **अयान मित्रा**, और वासिलियोस ज़ारिकास (2022) स्विस्-चीज कॉस्मोलॉजिस विद वेरिअबल G एंड A फ्रॉम द रिनॉर्मलाइजेशन ग्रुप, PhRvD, **105**, 083532.
87. ई. के. मैना, **अभिषेक मोहपात्रा**, जी. आई. जी. जोज़सा, **एन. गुप्ता**, एफ. कॉम्ब्स, पी. डेका, जे. डी. वैगनवेल्ड, **आर श्रीआनंद**, एवं अन्य (2022) मैपिंग H I 21-cm इन द Klemola 31 group at $z = 0.029$: इमिशन एंड अब्सॉर्प्शन टूवर्ड PKS 2020–370, MNRAS, **516**, 2050.
88. रंजन कुमार, अनंत सी प्रधान, एम पार्थसारथी, सोनिका पिरिडी, सैंटी कैसिसी, देवेंद्र के ओझा, **अभिषेक मोहपात्रा**, जयंत मूर्ति (2022) स्टडी ऑफ़ यूवी ब्राइट सोर्सस इन ग्लोब्युलर क्लस्टर NGC 4590 यूजिंग अल्ट्रावाइलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (यूवीआईटी) ऑब्जर्वेशन, MNRAS, **511**, 5070.
89. **चयन मंडल**, **कनक साहा**, रोजियर ए. विंडहॉर्स्ट, और रॉल्फ ए. जानसेन (2023) ऑब्जर्व्ड यूवी स्लोप्स (θ) ऑफ़ गैलेक्सीज at $z = 0.40-0.75$ इन द GOODS-North फ़िल्ड, ApJ, **946**, 90.
90. **चयन मंडल**, **कनक साहा**, **सौरदीप भट्टाचार्य**, अंशुमान बोगोहेन, **श्याम एन. टंडन**, मार्क राफेल्स्की, रॉल्फ ए. जेनसन, रोजियर ए. विंडहॉर्स्ट, हैरी आई. टेलिटज़, और ब्रेट एम. स्मिथ (2023) एस्ट्रोसैट यूवी डीप फ़िल्ड नॉर्थ: द फार-एंड निअर-अल्ट्रावाइलेट फोटोमेट्रिक कैटलॉग, ApJSS, **264**, 40.
91. पी. जोसेफ, के. जॉर्ज, एस. सुब्रमण्यम, **सी. मंडल** और ए. सुब्रमण्यम (2022) स्मॉलेस्ट स्केल कल्म्पी स्टार फॉर्मेशन इन स्टीफन्स क्रिन्टेट रिवील्ड फ्रॉम यूवी एंड आई आर इमेजिंग, RNAAS, **6**, 180.
92. केनेथ सी. वोंग, जेम्स एच.एच. चान, दानी सी-वाई चाओ, एंटोन टी. जैलानी, इशा कायो, चिएन-हसिउ ली, **अनुप्रीता मोरे**, मासमुने ओगुरी (2022) सर्वे ऑफ़ ग्रैविटेशनली लेन्ड ऑब्जेक्ट्स इन HSC इमेजिंग (SuGOHI). VIII. न्यु गैलेक्सी-स्केल लेन्सेस फ्रॉम द HSC SSP, PASJ, **74**, 1209.
93. जस्टिन जानकार्ट, **अनुप्रीता मोरे**, क्रिस वान डेन ब्रोएक (2023) ऑर्डरिंग द कन्फ़्युजन: ए स्टडी ऑफ़ द इम्पैक्ट ऑफ़ लेन्स मॉडल्स ऑन ग्रैविटेशनल-वेव स्ट्रॉंग लेन्सिंग डिटेक्शन कैपबिलिटीज, MNRAS, **519**, 2046.
94. **अनुप्रीता मोरे**, **सुहृद मोरे** (2022) इम्पूव्ड स्टैटिस्टिक्स टू आइडेंटिफाय स्ट्रॉंगली लेन्ड ग्रैविटेशनल वेव इवेंट्स, MNRAS, **515**, 1044.
95. टी. शिम्ट, ..., **ए. मोरे**, एवं अन्य (डीईएस सहयोग) (2023) STRIDES: एटोमिटेड यूनिफॉर्म मॉडल्स फॉर 30 क्राडूपल इमेज्ड क्लासर्स, MNRAS, **518**, 1260.
96. ए. अखाज़ानोव, **ए. मोरे**, एवं अन्य (2022) फाइंडिंग क्राडूपलाय इमेज्ड क्लासर्स विद मशीन लर्निंग- I. मेथड्स MNRAS, **513**, 2407.
97. थॉमस एम. जैक्सन, अन्ना पास्काली, फ्रांसेस्को ला बारबेरा, **सुहृद मोरे** और ईवा के. ग्रेबेल (2023) द नेचर एंड ओरिजिन ऑफ़ द लो सरफेस ब्राइटनेस आउटस्कर्ट्स ऑफ़ मैसिव, सेंट्रल गैलेक्सीज इन सुबारुHSC, MNRAS, **520**, 1155.
98. यंगसू पार्क, तोमोमी सुनायामा, मासाहिरो तकादा, योसुके कोबायाशी, हिरोनाओ मियाताके, **सुहृद मोरे**, ताकाहिरो निशिमिची, और सुनाओ सुगियामा (2023) क्लस्टर कॉस्मोलॉजी विद एनिसोट्रोपिक बूस्ट्स: वॉलिटेशन ऑफ़ ए नोवल फॉरवर्ड मॉडलिंग एनेलिसिस एंड एप्लिकेशन ऑन DSS redMaPPer clusters, MNRAS, **518**, 5171.
99. ए. आमोन, ..., **एस. मोरे**, एवं अन्य। (2023) कन्सिस्टन्ट लेन्सिंग एंड क्लस्टरिंग इन ए लो-S8 यूनिवर्स विद बॉस, डीईएस इयर 3, HSC इयर 1, एंड KiDS-1000, MNRAS, **518**, 477.
100. अमित कुमार, **सुहृद मोरे**, दिव्या राणा (2022) सुबारु वीक लेन्सिंग ऑफ़ SDSS redMaPPer क्लस्टर सैटलाइट गैलेक्सीज: इम्पीरिकल अप्पर लिमिट ऑन ऑफ़न फ्रैक्शन, MNRAS, **517**, 4389.
101. हिरोनाओ मियाताके, योसुके कोबायाशी, मासाहिरो तकादा, ताकाहिरो निशिमिची, मासातो शिरासाकी, सुनाओ सुगियामा, रयुची ताकाहाशी, केन ओसातो, **सुहृद मोरे** एवं यंगसू पार्क (2022) कॉस्मोलॉजिकल इन्फ़ेरन्स फ्रॉम एन इम्युलेटर बेस्ड हॅलो मॉडल. I. वॉलिटेशन टेस्ट्स विद एचएससी एंड एसडीएसएस मॉक कैटलॉग, PhRvD, **106**, 083519.
102. हिरोनाओ मियाताके, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) कॉस्मोलॉजिकल इन्फ़ेरन्स फ्रॉम एन इम्युलेटर बेस्ड हॅलो मॉडल II. जॉइंट एनालिसिस ऑफ़ गैलेक्सी-गैलेक्सी वीक लेन्सिंग एंड गैलेक्सी क्लस्टरिंग फ्रॉम, HSC-Y1 and SDSS, PhRvD, **106**, 083520.
103. ताकाशी हमाना, चियाकी हिकागे, मासमुने ओगुरी, मासातो शिरासाकी, **सुहृद मोरे** (2022) E/B मोड डीकम्पोजिशन ऑफ़ HSC-Y1 कॉस्मिक शीर यूजिंग COSEBIs कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स एंड कम्पैरिजन विद अदर टू-पॉइंट स्टैटिस्टिक्स, PASJ, **74**, 923.

104. युन-सीन सू, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) SDSS-IV MaNGA: Cannibalism कॉट इन द ऐक्ट-ऑन द फ्रीकेन्सी ऑफ आकरन्स ऑफ मल्टीपल कोर्स इन ब्राइटस्ट क्लस्टर गैलेक्सीज, *ApJ*, **933**, 61.
105. सुनाओ सुगियामा, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) HSC इयर 1 कॉस्मोलॉजी रिजल्ट्स विद द मिनिमल बायस मेथड: HSC×BOSS गैलेक्सी-गैलेक्सी वीक लेन्सिंग एंड BOSS गैलेक्सी क्लस्टरिंग, *PhRvD*, **105**, 123537.
106. सौरदीप भट्टाचार्य, सुस्मिता अधिकारी, अर्का बनर्जी, **सुहृद मोरे**, अमित कुमार, एथन ओ. नाडलर और सुचेतना चटर्जी (2022) द सिग्रेचर्स ऑफ सेल्फ- इंटरैक्टिंग डार्क मैटर एंड सुभालो डिस्पैशन ऑन क्लस्टर सबस्ट्रक्चर, *ApJ*, **932**, 30.
107. एम. ई. रामोस-सेजा, ..., **एस. मोरे** (2022) द eROSITA फाइनल इकाटोरियल-डेप्थ सर्वे (eFEDS). ए कम्प्लीट सेन्सस ऑफ एक्स-रे प्रॉपर्टीज ऑफ सुबारु हाइपर सुप्रिम-कैम वीक लेन्सिंग शीर- सिलेक्टेड क्लस्टर इन द eFEDS फूटप्रिंट, *A&A*, **661**, A14.
108. आई-नॉन चिउ, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) द eROSITA फाइनल इकाटोरियल-डेप्थ सर्वे (eFEDS). आब्जर्वेबल -टू-मास-एंड-रेडशिफ्ट रिलेशन्स ऑफ गैलेक्सी क्लस्टर एंड ग्रुप्स विद वीक- लेन्सिंग मास कैलिब्रेशन फ्रॉम द हाइपर सुप्रिम-कैम सुबारु स्ट्रेटिलिक प्रोग्राम सर्वे, *A&A*, **661**, A11.
109. ताकाशी हमाना, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) Erratum: कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम कॉस्मिक शीर टू-पॉइंट कोरिलेशन फंक्शन्स विद HSC सर्वे फर्स्ट-ईयर डेटा, *PASJ*, **74**, 488.
110. हिरोकी ऐहारा, ..., **सुहृद मोरे**, एवं अन्य (2022) थर्ड डेटा रिलीज ऑफ द हाइपर सुप्रिम-कैम सुबारु स्ट्रेटिलिक प्रोग्राम, *PASJ*, **74**, 247.
111. मौन मीनाक्षी, **दीपांजन मुखर्जी**, अलेक्जेंडर वाई वेगनर, निकोल पी.एच. नेस्वाडबा, रैफैला मोर्गती, रेइनियर एम.जे. जानसेन, जेफ्री वी. बिकनेल (2022) द एक्सटन्ट ऑफ आयोनाइजेशन इन सिम्युलेशन्स ऑफ रेडियो-लाउड AGNs इम्पैक्टिंग kpc गैस डिस्क, *MNRAS*, **511**, 1622.
112. ए. गिरधर, ..., **डी. मुखर्जी**, एवं अन्य (2022) क्वासार फीडबैक सर्वे: मल्टीफेज आउटफ्लोज, टर्बुलन्स, एंड एविडन्स फॉर फीडबैक कॉज्ड बाय लो पावर रेडियो जेट्स इन्क्लाइन्ड इनटू द गैलेक्सी डिस्क, *MNRAS*, **512**, 1608.
113. गौरव गिरी, भार्गव वैद्य, पाओला रॉसी, जियानलुइगी बोडो, **दीपांजन मुखर्जी** और एंड्रिया मिग्रोन (2022) मोडलिंग-एक्स शेपड रेडियो गैलेक्सीज: डायनैमिकल एंड इमिशन सिग्रेचर फ्रॉम द बैक-फ्लो मॉडल, *A&A*, **662**, A5.
114. पल्लवी पाटिल, ..., **दीपांजन मुखर्जी**, एवं अन्य (2022) रेडियो स्पेक्ट्रा ऑफ ल्युमिनस, हेविली अब्स्क्युर WISE-NVSS सिलेक्टेड क्वासार्स, *ApJ*, **934**, 26.
115. एस. सिल्पा, पी. खरब, सी.एम. हैरिसन, ए. गिरधर, **डी. मुखर्जी**, वी. मैनिएरी, एम.ई. जार्विस (2022) द क्वासार फीडबैक सर्वे: रिवेलिंग द इंटरप्ले ऑफ जेट्स, विंड्स एंड इमिशन-लाइन गैस इन टाइप 2 क्वासार्स विद रेडियो पोलैरिजेशन, *MNRAS*, **513**, 4208.
116. जी. फैबियानो, ए. पग्गी, आर. मोर्गती, एम. बालोकोविक, एम. एल्विस, **डी. मुखर्जी**, एम. मीनाक्षी, ए. सिमिगिनोस्का, एस. एम. मूर्ति, टी. ए. ओस्टरलू (2022) Jet-ISM इंटरैक्शन इन 1167/B2 0258+35, an LINER विद एन AGN पास्ट, *ApJ*, **938**, 105.
117. मौन मीनाक्षी, **दीपांजन मुखर्जी**, अलेक्जेंडर वाई वेगनर, निकोल पी.एच. नेस्वाडबा, जेफ्री वी. बिकनेल, रैफैला मोर्गती, रेइनियर एम.जे. जानसेन, राल्फ एस. सदरलैंड, **अंकुश मंडल** (2022) मॉडलिंग ऑब्जर्वेबल सिग्रेचर्स ऑफ jet-ISM इंटरैक्शन: थर्मल इमिशन एंड गैस काइनेटिक्स, *MNRAS*, **516**, 766.
118. शंकर रे, जॉयदीप बागची, सूरज धीवर, एम.बी. पांडगे, मोहम्मद मीराखोर, स्टीफन ए. वॉकर, **दीपांजन मुखर्जी** (2022) हबल स्पेस टेलीस्कोप कैप्चर्स UGC 12591: बल्ज/ डिस्क प्रॉपर्टीज, स्टार फॉर्मेशन एंड 'मिसिंग बैरियन्स' सेन्सस इन ए वेरी मैसिव एंड फास्ट-स्पिनिंग हाइब्रिड गैलेक्सी, *MNRAS*, **517**, 99.
119. **समन्वया मुखर्जी**, सायक दत्ता, **सृष्टि तिवारी**, खुन सांग फुकोन, एवं सुकांत बोस (2022) टूवर्ड एस्टैबलिशिंग द प्रेजन्स ऑर एबसन्स ऑफ होराइजन्स इन कोअलेसिंग बाइनरीज ऑफ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स बाय यूजिंग देअर ग्रैविटेशनल वेव सिग्नल्स, *PhRvD*, **106**, 104032.
120. जे डोरिगो जोन्स, एस डी जॉनसन, **सौगात मुजाहिद**, जे चार्लटन, एच-डब्ल्यू चेन, ए नारायणन, समीर, जे शाये, एन ए विजर्स (2022) इम्पुविंग ब्लेजर रेडशिफ्ट कन्स्ट्रेंट्स विद द एज ऑफ द Ly α फॉरिस्ट 1ES 1553+113 एंड इम्प्लीकेशन्स फॉर ऑब्जर्वेशन्स ऑफ द WHIM, *MNRAS*, **509**, 4330.
121. फ़्लोरियन लेक्लेर्क, ..., **सौगात मुजाहिद**, एवं अन्य (2022) द MUSE एक्सट्रीमली डीप फिल्ड : फर्स्ट पैनोरेमिक व्यू ऑफ एन Mg II इमिटिंग इंटरग्रुप मीडियम, *A&A*, **663**, A11.
122. सीन डी. जॉनसन, ..., एवं **सौगात मुजाहिद** (2022) डिरेक्टली ट्रेसिंग कूल फिलामेन्ट्री अक्रीशन ओवर >100 kpc इन टू द इंटरस्टेलर मीडियम ऑफ ए क्वासार होस्ट एट $z = 1$, *ApJL*, **940**, L40.
123. मिशेल ए. बर्ग, ..., **सौगात मुजाहिद**, एवं अन्य (2022) द बिमोडल अब्सॉर्प्शन सिस्टम इमेजिंग कैम्पेन (BASIC). I. ए ड्युएल पॉप्युलेशन ऑफ लो-मेटेलिसिटी अब्सॉर्बर्स एट $z < 1$, *ApJ*, **944**, 101.
124. चंद्रा एन. विक्रमसिंघे, **जयंत वी. नालीकर**, जेनसुके टोकोरो (2023) कॉस्मोलॉजी एंड द ओरिजिन्स ऑफ लाइफ, *JCos*, **30**, 30001.
125. जेसीमोल के थॉमस, डेविड ए.एच. बकले, फिलिप ए. चार्ल्स, **जॉन ए. पेस**, एवं अन्य (2022) सिंक्रोनस एक्स- रे/ ऑप्टिकल क्वासी- पिरिऑडिक आसिलेशन्स फ्रॉम द ब्लैक होल LMXB MAXI J1820+070, *MNRAS*, **513**, L35.
126. एम. निवास रोसिलो, ए. डोमिंग्वेज़, जी. चियारो, जी. ला मुरा, ए. ब्रिल, **वी. एस. पालिया** (2022) हंटिंग एक्सट्रीम BL Lacertae ब्लेजर्स विद फर्मी-लार्ज एरिया टेलीस्कोप, *MNRAS*, **512**, 137.

127. **वैदेही एस पालिया** (2022) मल्टी-वेवलेन्थ कैरेक्टराइजेशन ऑफ फर्मी ब्लेजर्स ऑफ अनसर्टन टाइप, JApA, **43**, 15.
128. शिमोन रेउश, ..., **वैदेही एस. पालिया**, एवं अन्य (2022) कैन्डिडेट टाइडल डिस्कपेशन इवेंट AT2019fdr कोइन्सिडेन्ट विद ए हार्ड-एनर्जी न्यूट्रिनो, ऑर्थर्स: ... PhRvL, **128**, 221101.
129. एल. मार्कोटुल्ली, एम. अजेलो, सी. एम. उरी, **वैदेही एस. पालिया**, एम. कोस, एट अल., (बास सहयोग) (2022) BASS. XXXIII. स्विफ्ट-BAT ब्लेजर्स एंड देअर जेट्स थ्रु कॉस्मिक टाइम, ApJ, **940**, 77.
130. अमांडा ओल्मो-गार्सिया, **वैदेही एस. पालिया**, नूरिया अल्वारेज़ क्रेस्पो, ब्रजेश कुमार, अल्बर्टो डोमिंगुएज़, अरमांडो गिल डे पाज़, पेद्रीसिया सांचेज़-ब्लाज़्केज़ (2022) ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपिक कैरेक्टराइजेशन ऑफ फर्मी ब्लेजर कैन्डिडेट्स ऑफ अनसर्टन टाइप विद TNG एंड DOT: फर्स्ट रिजल्ट्स, MNRAS, **516**, 5702.
131. जस्टिन डी. फिन्के, मार्को अजेलो, अल्बर्टो डोमिंगुएज़, अभिषेक देसाई, डाइटर एच. हार्टमैन, **वैदेही एस. पालिया**, और अल्बर्टो सलदाना-लोपेज़ (2022) मॉडलिंग द एक्स्ट्रागैलेक्टिक बैकग्राउंड लाइट एंड द कॉस्मिक स्टार फॉर्मेशन हिस्ट्री, ApJ, **941**, 33.
132. **वैदेही एस. पालिया**, डी.जे. सैकिया, सी.एस. स्टालिन (2023) TXS 1433+205: द मोस्ट डिस्टन्ट गामा-रे इमिटिंग FR II रेडियो गैलेक्सी, MNRAS, **520**, L33.
133. **असीम परांजपे**, रवि के. शेठ (2022) द फिनोमिनोलॉजी ऑफ द एक्सटर्नल फिल्ड इफेक्ट इन कोल्ड डार्क मैटर मॉडल्स, MNRAS, **517**, 130.
134. प्रेमविजय वेलमानी, **असीम परांजपे** (2023) द क्वासी-एडीअबैटिक रिलैक्सेशन ऑफ हैलोज इन द IllustrisTNG एंड EAGLE कॉस्मोलॉजिकल सिमुलेशन्स, MNRAS, **520**, 2867.
135. भास्कर आर्य, तीर्थकर रॉय चौधरी, **असीम परांजपे**, प्रकाश गायकवाड (2023) लॉगनॉर्मल सेमिन्युमेरिकल सिमुलेशन्स ऑफ द Lyman α forest: कम्पेरिजन विद फुल हाइड्रोडाइनेमिक्स सिमुलेशन्स, MNRAS, **520**, 4023.
136. **असीम परांजपे**, रवि के शेठ (2022) बेयसियन इविडन्स कम्पेरिजन फॉर डिस्टन्स स्केल एस्टीमेट्स, MNRAS, **517**, 4696.
137. प्रतीक तरफदार, ..., **ध्रुव पाठक** (2022) द इंडियन पल्सर टाइमिंग अंर: फर्स्ट डेटा रिलिज़, PASA, **39**, e053.
138. भाल चंद्र जोशी, ..., **ध्रुव पाठक** (2022) Nanohertz ग्रैविटेशनल वेव एस्ट्रोनाॅमी ड्युरिंग SKA era: An InPTA पर्स्पेक्टिव, JApA, **43**, 98.
139. शशिदीप गुट्टी, शैलेश कुलकर्णी, **वैशाक प्रसाद** (2022) क्लोज्ड टाइमलाइक कर्ज एंड एनर्जी कंडिशन इन रेग्युलर स्पेसटाइम्स, EPJC, **82**, 1136.
140. तिरुपति शिवरानी, ..., **ए. एन. रामप्रकाश**, ..., **आर. श्रीआनंद**, एवं अन्य (2022) इंडिया-टीएमटी प्रोजेक्ट-साइंस इन्स्ट्रुमेन्टेशन प्रोग्राम, JApA, **43**, 86.
141. एस. मंडल, **पी. रानी**, सी.एस. स्टालिन, एस.के. चक्रवर्ती और एस. रक्षित (2022) पलक्स एंड स्पेक्ट्रल वेरिअबिलिटी ऑफ Mrk 421 ड्युरिंग इट्स मोडरेट एक्टिविटी स्टेट यूजिंग NuSTAR: पॉसिबल अक्रीशन डिस्क कॉन्ट्रिब्युशन, A&A, **663**, A178.
142. आई. पाल, सी.एस. स्टालिन, एल. मलिक एवं **पी. रानी** (2022) NuSTAR स्पेक्ट्रल एनेलिसिस ऑफ ग्री सेफर्ट गैलेक्सीज: NGC 3227, NGC 5548, एंड MR 2251-178, A&A, **662**, A78.
143. अभय कुमार, तन्मय चट्टोपाध्याय, संतोष वी वडावले, **ए. आर. राव**, एन पी एस मिथुन, वरुण भालेराव, **दीपांकर भट्टाचार्य** (2022) एक्सटेंडिंग द एनर्जी रेंज ऑफ एस्ट्रोसैट- CZTI अप टू 380 keV विद कॉम्पन स्पेक्ट्रोस्कोप, MNRAS, **516**, 3102.
144. सी. एस. वैष्णव, एन. पी. एस. मिथुन, संतोष वी. वडावले, एसाक्कीअप्पन आरती, अर्पित आर. पटेल, हितेशकुमार एल. अदलजा, नीरज कुमार तिवारी, टिकल लाडिया, नीलम नवले, तन्मय चट्टोपाध्याय, **ए. आर. राव**, वरुण भालेराव, **दीपांकर भट्टाचार्य** (2022) एक्सपेरिमेंटल वेरिफिकेशन ऑफ- ऐक्सस पोलैरिमेट्री विद कैडमियम झिंक telluride डिटेक्टर ऑफ एस्ट्रोसैट-CZT इमेजर, JATIS, **8**, 038005.
145. **दिव्या रावत**, **रंजीव मिश्रा**, पंकज जैन, जे एस यादव (2022) टाइम-रिजॉल्व्ड स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑन द हार्टबीट स्टेट ऑफ GRS 1915+105 यूजिंग एस्ट्रोसैट, MNRAS, **511**, 1841.
146. स्मृति महाजन, कुलंदर पाल सिंह, जूही तिवारी एवं **सोमक रायचौधुरी** (2023) डैशिंग थ्रु द क्लस्टर: एन एक्स-रे टू रेडियो व्यू ऑफ UGC 10420 अंडरगोइंग रैम-प्रेशर स्ट्रिपिंग, PASA, **40**, e009.
147. रुचिका सेठ, इवान ओ'सुलिवन, बिनी सेबेस्टियन, **सोमक रायचौधुरी** एवं अन्य (2022) द कॉन्ट्रिब्युशन ऑफ नॉन-सेंट्रल रेडियो गैलेक्सीज टू AGN फीडबैक इन रिच गैलेक्सी क्लस्टर, MNRAS, **513**, 3273.
148. **शौविक रॉय चौधरी**, स्टीन हेनेस्टैड एवं थॉमस ट्राम (2022) मैसिव न्यूट्रिनो सेल्फ-इंटरेक्शन्स एंड इन्फ्लैशन, JCAP, **10(2022)**, 18.
149. स्टेफ़ानो गरियाज़ो, ..., **शौविक रॉय चौधरी**, एवं अन्य (2022) न्यूट्रिनो मास एंड मास ऑर्डरिंग: नो कन्क्लुजिव इविडन्स फॉर नॉर्मल ऑर्डरिंग, JCAP, **10(2022)**, 10.
150. एम. पुर्सिएनेन, ..., **आर. रॉय**, एवं अन्य (2022) ए टाइप I सुपरल्युमिनस सुपरनोवा विद ए स्फ़ीरिकल सर्कमस्टेलर मटेरियल, A&A, **666**, A30.
151. के मेडलर, ..., **आर. रॉय**, एवं अन्य (2022) SN 2020acat: एन एनर्जेटिक फास्ट राइजिंग टाइप IIb सुपरनोवा MNRAS, **513**, 5540.
152. अभिषेक पासवान, **कनक साहा**, अंशुमान बोरगोहेन, क्लॉस लीथरर, और सूरज धीवर (2022) अन्वेलिंग एन ओल्ड डिस्क अराउंड ए मैसिव यंग लीकिंग ब्ल्यूबेरी इन SDSS-IV MaNGA, ApJ, **929**, 50.
153. दिव्या पांडे, **कनक साहा**, अनंत सी. प्रधान, और सुगता कविराज (2022) सेंट्रल स्टार फॉर्मेशन इन अर्ली-टाइप गैलेक्सी I Zw 81 in the Bootes Void, ApJ, **941**, 128.

154. सूरज धीवर, **कनक साहा**, अविशाई डेकेल, अभिषेक पासवान, दिव्या पांडे, एरियाना कोरटेसी, महादेव पांडगे (2023) वितनेसिंग द स्टार फॉर्मेशन केन्चिंग इन L. ellipticals, MNRAS, **518**, 4943.
155. जोएल रोएडिगर, माइकल बालोग, **कनक साहा**, एवं अन्य (2023) गैलेक्सी इवोल्यूशन साइंस विद द CASTOR मिशन, BAAS, **55**, No. 2 e-id 2023n2i461p03.
156. शीराज ए खांडे, **कनक साहा**, नासिर इकबाल, सूरज धीवर, ईशा पाहवा (2022) मॉफोलॉजी, कलर-मैग्निट्यूड एंड स्केलिंग रिलेशनस ऑफ गैलेक्सीज इन Abell 426, MNRAS, **515**, 5043.
157. सौमावो घोष, **कनक साहा**, चंदा जे. जोग, फ्रेंकोइस कॉम्ब्स, पाओला डि माटेओ (2022) जनेसिस ऑफ मॉर्फो-काइनैटिक लोपसाइडनेस इन माइनर मर्जर ऑफ गैलेक्सीज, MNRAS, **511**, 5878.
158. जी. मार्टिन,..., **के. साहा**, एवं अन्य (2022) प्रिपेरिंग फॉर लो सरफेस ब्राइटनेस साइंस विद द वेरा सी. रुबिन ऑब्जर्वेटरी: कैरेक्टराइजेशन ऑफ टाइडल फीचर्स फ्रॉम मॉक इमेजेस, MNRAS, **513**, 1459.
159. अंशुमान बोगोहेन, **कनक साहा**, ब्रूस एल्मेग्रीन, रूपज्योति गोगोई, फ्रेंकोइस कॉम्ब्स और **श्याम एन. टंडन** (2022) एक्सटेन्डेड फार-अल्ट्रावाइलेट इमिशन इन डिस्टेंट ड्वॉर्फ गैलेक्सीज, Natur, **607**, 459.
160. यूरी शतनोव, **वरुण साहनी** और स्वागत एस. मिश्रा (2023) टेबलटॉप पोटेन्शियल्स फॉर इन्फ्लेशन फ्रॉम $f(R)$ ग्रेविटी, JCAP, **2023(03)**, 23.
161. पी. दाभाड़े, टी. डब्ल्यू. शिमवेल, जे. बागची, **डी. जे. सैकिया**, एफ. कॉम्ब्स, एम. गायकवाड, एच. जे. ए. रोटगेरिंग, ए. महापात्र, सी. एच. ईश्वर-चंद्र, एच. टी. इंटेमा और **एस. रायचौधुरी** (2022) बारबेल-शेप जाएंट रेडियो गैलेक्सी विद ~ 100 kpc kink in the jet, A&A, **668**, A64.
162. **डी.जे. सैकिया** (2022) जेट्स इन रेडियो गैलेक्सीज एंड क्वासार्स: ऐन आब्जर्वेशनल पर्सपेक्टिव, JApA, **43**, 97.
163. मौसमी महतो, प्रतीक दाभाड़े, **डी.जे. सैकिया**, फ्रांकोइस कॉम्ब्स, **जायदीप बागची**, एल.सी. हो और **सोमक रायचौधुरी** (2022) सर्च एंड एनेलिसिस ऑफ जाएंट रेडियो गैलेक्सीज विद एसोसिएटेड न्युक्लिआई (SAGAN) - III: न्युइन्साइट्स इनटू रेडियो क्वासार्स, A&A, **660**, A59.
164. प्रतीक दाभाड़े, **डी.जे. सैकिया** और मौसमी महातो (2023) डीकोडिंग द जाएंट एक्स्ट्रागैलेक्टिक रेडियो सोर्सस, JApA, **44**, 13.
165. **स्वर्णिम शर्क**, **सुप्रोवो घोष** एवं **देबारति चटर्जी** (2023) कन्स्ट्रैनिंग द इक्वेशन ऑफ स्टेट ऑफ हाइब्रीड स्टार्स यूजिंग रिसेंट इन्फॉर्मेशन फ्रॉम मल्टीडिसिप्लिनरी फिजिक्स, ApJ, **944**, 7.
166. पेट्री जे. कापिला, **निशांत के. सिंह** (2022) टर्बुलन्ट Prandtl नंबर फ्रॉम आइसोट्रोपिकली फोर्स टर्बुलन्स, JFM, **952**, R1.
167. फ्रेडरिक ए. जेंट, मोर्दकै-मार्क मैक लो, मैरिट जे. कोरपी-लैंग, और **निशांत के. सिंह** (2023) द स्मॉल-स्केल डाइनमो इन ए मल्टीफेज सुपरनोवा-ड्रिवन मीडियम, ApJ, **943**, 176.
168. एम. वेडेले, एम. रोथ, **एन.के. सिंह** और पी.जे. कापिला (2023) ऑन स्ट्रेथनिंग ऑफ द सोलर f-मोड प्राइअर टू एक्टिव रिजन इमर्जन्स यूजिंग द Fourier-Hankel एनेलिसिस, SoPh, **298**, 30.
169. मनोज वर्मा, श्रीजीत पदिनहतेरी, **शाक्य सिन्हा**, अनुराग त्यागी, **महेश बुर्से**, रीना यादव, घनश्याम कुमार, **अनमपराम्बु रामप्रकाश**, **दुर्गेश त्रिपाठी**, के. शंकरसुब्रमण्यम, कृष्णाप्पा नागराजू, कौशल वडोदरिया, श्रीकर ताडेपल्ली, ऋषिकेश देवगांवकर, मंजूनाथ ओलेकर, मोहम्मद अजरुद्दीन और **अमृता उन्नीकृष्णन** (2023) द सोलर-अल्ट्रावाइलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (SUIT) ऑनबोर्ड इंटेलेजन्स फॉर प्लेन ऑब्जर्वेशन्स, SoPh, **298**, 16.
170. ए. रंजन, **आर. श्रीआनंद**, पी. पेटिटजीन, जी. शॉ, वाई. के. शीन, एस. ए. बालाशेव, **एन. गुप्ता**, सी. लेडौक्स, और के. एन. टेलिकोवा (2022) मल्टी-फेज गैस प्रॉपर्टीज ऑफ एक्स्ट्रीमली स्ट्रॉंग इंटरवेनिंग DLAs टूवर्ड्स क्वासार्स, A&A, **661**, A134.
171. मार्सिन ग्लोवाकी,..., **रघुनाथन श्रीआनंद**, एवं अन्य (2022) लूकिंग एट द डिस्टेंट यूनिवर्स विद द MeerKAT Array: डिस्कवरी ऑफ ए ल्युमिनस OH मेगामेसर at $z > 0.5$, ApJL, **931**, L7.
172. लबन्या कुमार गुहा, **रघुनाथन श्रीआनंद**, राजेश्वरी दत्ता, रवि जोशी, पास्कियर नोटरडेम, पैट्रिक पेटिटजेन (2022) होस्ट गैलेक्सीज ऑफ अल्ट्रास्ट्रॉंग Mg II अब्सॉर्बर at $z \sim 0.5$, MNRAS, **513**, 3836.
173. पी. एरोमल, **आर. श्रीआनंद**, पी. पेटिटजेन (2022) कोओर्डिनेटेड टाइम वेरिअबिलिटी ऑफ मल्टी-फेज अल्ट्रा-फास्ट आउटफ्लोज इन J132216.25 + 052446.3, MNRAS, **514**, 1975.
174. **रघुनाथन श्रीआनंद**, **नीरज गुप्ता**, ..., एवं अन्य (2022) इमर्जन्स ऑफ ए न्यु H I 21-cm अब्सॉर्प्शन कम्पोनन्ट at $z \sim 1.1726$ टूवर्ड्स द γ -ray blazar PKS 2355-106, MNRAS, **516**, 1339.
175. राजेश्वरी दत्ता, **रघुनाथन श्रीआनंद** (2022) H I 21-cm अब्सॉर्प्शन इन रेडियो-लाउड AGN विद डबल-पीकड [O III] इमिशन MNRAS, **516**, 4338.
176. लबन्या कुमार गुहा, **रघुनाथन श्रीआनंद** (2022) नेचर ऑफ द गैलेक्सीज ऑन टॉप ऑफ क्वासार्स प्रोड्यूसिंग Mg II अब्सॉर्प्शन, MNRAS, **519**, 3319.
177. एनरिक लोपेज़-रोड्रिगज़,..., **कंदस्वामी सुब्रमण्यम**, एवं अन्य (2022) एक्स्ट्रागैलेक्टिक मैग्नेटिज्म विद SOFIA (SALSA Legacy Program). IV. प्रोग्राम ओवरव्यू एंड फर्स्ट रिजल्ट्स ऑन द पोलराइजेशन फ्रैक्शन, ApJ, **936**, 92.
178. अभिजीत बी. बेंद्रे, **कंदस्वामी सुब्रमण्यम** (2022) नॉन-लोकेलिटी ऑफ द टर्बुलन्ट इलेक्ट्रोमोटिव फोर्स, MNRAS, **511**, 4454.
179. किशोर गोपालकृष्णन और **कंदस्वामी सुब्रमण्यम** (2023) मैग्नेटिक हेलिसिटी फ्लक्सस फ्रॉम ट्रिपल कोरिलेटर्स, ApJ, **943**, 66.
180. सरगम एम. मुल्ल्ये, **दुर्गेश त्रिपाठी**, हेलेन मेसन, गिउलिओ डेल ज़न्ना, वासिलिस आर्कोटिस (2023) फॉर्मेशन एंड थर्मोडाइनेमिक्स इवोल्यूशन ऑफ प्लामाइड्स इन एक्टिव रिजन जेट्स, MNRAS, **518**, 2287.

181. अभिषेक राजहंस, **दुर्गेश त्रिपाठी**, विनय एल. कश्यप, जेम्स ए. क्लिमचुक, और अव्यर्थना घोष (2023) सेंटर-टू-लिंब वेरिएशन ऑफ ट्रान्ज़िशन-रिजन डॉप्लर शिफ्ट्स इन एक्टिव रिजन्स, *ApJ*, **944**, 158.
182. **प्रकाश त्रिपाठी** एवं **गुलाब चंद देवांगन** (2022) थर्मल कॉम्प्योनाइजेशन इन ए चेंजिंग कोरोना इन द चेंजिंग-लूक एक्टिव गैलेक्सी NGC 1566, *ApJ*, **930**, 117.
183. **विशाल उपेन्द्रन**, **दुर्गेश त्रिपाठी**, एन.पी.एस. मिथुन, संतोष वडावले, और अनिल भारद्वाज (2022) नॉनफ्लेयर हिटिंग ऑफ द सोलर कोरोना ऑब्जर्व्ड इन एक्स-रेज, *ApJL*, **940**, L38.
184. **विशाल उपेन्द्रन**, पैनागियोटिस टिगास, बनफशेह फ़िरदौसी, टेओ बलोच, मार्क सी.एम. चेउंग, सिद्ध गंजू, एस्टी भट्ट, रयान एम. मैकग्राघन, और यारिन गैल (2022) ग्लोबल जीओमेट्रिक पर्टर्बेशन फोरकास्टिंग यूजिंग डीप लर्निंग, *SpWea*, **20**, e2022SW003045.
185. **अदिति विजयन**, के.एस. द्वारकानाथ, बिमान बी. नाथ, ऋता काले (2022) रेडियो हेलो ऑफ NGC 4631: कम्पैरिंग ऑब्जर्वेशन एंड सिमुलेशन, *MNRAS*, **511**, 3150.
5. अन्नू जैकब, **ए.एन. रामप्रकाश**, **चैतन्य राजर्षि**, **प्रवीण खोडदे**, **हिल्लोल दास**, सव्यसाची चट्टोपाध्याय, अमितेश उमर (2022) डिजाइन एंड फैब्रिकेशन ऑफ सिलिकॉन बेस्ड माइक्रो फाइबर होल्डर फॉर DOTIFS इंटेग्रल फिल्टर यूनिट एंड एसोसिएटेड IFU टेस्ट्स, प्रोसिडिंग्स वॉल्यूम **12184**, ग्राउंड-बेस्ड एंड एअरबोर्न इन्स्ट्रुमेन्टेशन फॉर एस्ट्रोनॉमी IX; 121847D, SPIE एस्ट्रोनॉमिकल टेलिस्कोप+ इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 2022, Montréal, Québec, Canada.
6. सारंग शाह, स्मिता सुब्रमण्यम, जी.सी. अनुपमा, फ्रांसिस्को डेलगाडो, किम गिलीज़, महेश्वर गोपीनाथन, राजलक्ष्मी नारायणन, **ए.एन. रामप्रकाश**, एवं अन्य (2022) टूवर्ड्स द डिवलपमन्ट ऑफ द इन्फ्रारेड गाइड स्टार कैटलॉग फॉर द एडप्टिव ऑप्टिक्स ऑब्जर्वेशन बाय द थर्टी मीटर टेलिस्कोप, प्रोसिडिंग्स वॉल्यूम **12185**, एडप्टिव ऑप्टिक्स सिस्टम्स VIII; 1218506, SPIE एस्ट्रोनॉमिकल टेलिस्कोप+ इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 2022, Montréal, Québec, Canada.

किताबें

एस. वी. धुरंधर एवं संजीत मित्रा

जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रैविटेशनल वेव्स : इसेन्शल ऑफ थिअरी एंड प्रॅक्टिस, स्प्रिंगर, 2022.

कार्यवाही

1. **विक्रम के. प्रधान और देबारति चटर्जी** (2022) F- मोड आसलेशन इन न्यूट्रोन स्टार्स: इम्पैक्ट ऑफ हाइपरॉन्स एंड न्यूक्लियर पैरामीटर्स, प्रोसिडिंग्स ऑफ द DAE Symp. on Nucl. Phys. **66**, 780.
2. अव्यर्थना घोष, रवि केशरवानी, आफाक आर. खान, श्रीजीत पदिनहत्तेरी, **दुर्गेश त्रिपाठी**, **ए.एन. रामप्रकाश**, एवं अन्य (2022) द थर्मल फिल्टर फॉर द सोलर अल्ट्रावाइलेट इमेजिंग टेलिस्कोप (SUIT) ऑन-बोर्ड आदित्य-L1, प्रोसिडिंग्स वॉल्यूम **12181**, स्पेस टेलिस्कोप एंड इन्स्ट्रुमेन्टेशन 2022: अल्ट्रावाइलेट टू गामा रे ; 1218130, SPIE एस्ट्रोनॉमिकल टेलिस्कोप+इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 2022, Montréal, Québec, Canada.
3. सौरभ छाब्रा, **अभय ए. कोहोक**, **भूषण एस. जोशी**, **ए. एन. रामप्रकाश**, **चैतन्य वी. राजर्षि**, **रानी एस. भंडारे** (2022) स्पेकल सिमुलेशन टूल फॉर एटोमेटेड मॉडलिंग ऑफ ए लार्ज रेंज ऑफ टेलिस्कोप ऐपचर टू फ्राइड पैरामीटर रेशो, प्रोसिडिंग्स वॉल्यूम **12185**, एडप्टिव ऑप्टिक्स सिस्टम्स VIII; 1218566, SPIE एस्ट्रोनॉमिकल टेलिस्कोप + इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 2022, Montréal, Québec, Canada.
4. रम्या एम. आन्चे, **सिद्धार्थ महाराणा**, **ए.एन. रामप्रकाश**, **प्रवीण खोडदे**, **दीपा मोदी**, **चैतन्य राजर्षि**, एवं अन्य। (2022) स्ट्रेस-इंड्यूसड बिरेफ्रीनियन्स इन द लेन्सेस ऑफ वाइड-एरिया लिनियर ऑप्टिकल पोलैरीमीटर-साउथ, प्रोसिडिंग्स वॉल्यूम 12188, एडवॉन्सेस इन ऑप्टिकल एंड मैकेनिकल टेक्नॉलजी फॉर टेलिस्कोप एंड इन्स्ट्रुमेन्टेशन V; 121882C, SPIE एस्ट्रोनॉमिकल टेलिस्कोप+ इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 2022, Montréal, Québec, Canada.

लोकप्रिय आलेख

- नार्लीकर, जे.वी.** (2022) ओरिजिन(?) ऑफ द यूनिवर्स Resonance-75, 217
- नार्लीकर, जे.वी.** (२०२३) ए ब्लैक होल, द ग्रेटेस्ट मराठी स्टोरीज एवर टोल्ड, ११६
- नार्लीकर, जे.वी.** (२०२२) राष्ट्रीय एकता, विज्ञान और हिंदी का त्रिभूज (हिंदी में) (नैशनल इंटिग्रेशन, साइंस एंड हिंदी: ए ट्रेंगुलर इंटरेक्शन), विज्ञान प्रगति, अगस्त, ११

अभ्यागत सहकर्मियों द्वारा प्रकाशित शोधपत्र

1. एम.कृष्णदास, के. पी. हरिकृष्णन, **जी. अंबिका** (2022) रिकरन्स मेजर्स एंड ट्रान्जिशन इन स्टॉक मार्केट डाइनेमिक्स, *PhyA*, **608**, 128240. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2022.128240>
2. उमेश कुमार वर्मा एवं **जी. अंबिका** (2022) एक्सप्लोजिव सिन्क्रोनाइजेशन इन कपलड नॉन लिनिअर ऑसिलेटर्स ऑन मल्टीप्लेक्स नेटवर्क, *PhLA*, **450**, 128391. <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2022.128391>
3. **तन्वी बंडोपाध्याय एवं यू. देबनाथ** (2022) फ्लुइड अक्रीशन अपॉन हाइपर डाइमैन्शियल वर्म्होल एंड ब्लैक होल फॉर पैरामीटराइज्ड डिक्लरेशन पैरामीटर, *IJGMMP*, **19**, 2250182. <https://doi.org/10.1142/S0219887822501821>
4. सुमन सरकार, गणेश नारायणन, **अरुनीमा बनर्जी**, प्रेम प्रकाश (2023) आइडेंटिफिकेशन ऑफ ग्रांड-डिजाइन एंड फ्लोक्युलेंट स्पाइरल्स फ्रॉम SDSS यूजिंग डीप कॉन्वोल्यूशनल न्यूरल नेटवर्क, *MNRAS*, **518**, 1022.
5. गणेश नारायणन, **अरुनीमा बनर्जी**, (2022) आर सुपरथिन गैलेक्सीज लो-सरफेस ब्राइटनेस गैलेक्सीज सीन एज-ऑन? द स्टार फॉर्मेशन प्रोब, *MNRAS*, **514**, 5126.
6. **इंद्रानी बनर्जी** (2023) सिग्रेचर्स ऑफ रेग्युलर ब्लैक होल्स फ्रॉम द क्वासार कन्टिन्युम स्पेक्ट्रम, *EPJC*, **83**, 171.
7. सुभाष महापात्रा एवं **इंद्रानी बनर्जी** (2023) रोटेटिंग हेरि ब्लैक होल्स एंड थर्मोडाइनेमिक्स फ्रॉम ग्रैविटेशनल डीकपलिंग, *PDU*, **39**, 101172.
8. **इंद्रानी बनर्जी**, सुमंता चक्रवर्ती एवं सौमित्रा सेनगुप्ता (2022) हंटिंग एक्सट्रा डाइमैन्शन्स इन द शैडो ऑफ Sgr A*, *PhRvD*, **106**, 8, 084051.
9. **इंद्रानी बनर्जी**, शुभदीप सौ एवं सौमित्रा सेनगुप्ता (2022) सिग्रेचर्स ऑफ रेग्युलर ब्लैक होल्स फ्रॉम द शैडो ऑफ Sgr A* and M87*, *JCAP*, **09**, 066.
10. **इंद्रानी बनर्जी**, तन्मोय पॉल एवं सौमित्रा सेनगुप्ता (2022) अस्पेक्ट्स ऑफ नॉन-सिंग्युलर बाउन्स इन मॉडिफाइड ग्रैविटी थिअरीज, *GReGr*, **54**, 119.
11. **इंद्रानी बनर्जी**, (2022) टेस्टिंग ब्लैक होल्स इन नॉन-लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स फ्रॉम द ऑब्जर्व्ड क्वासी-पेरिऑडिक आसिलेशन्स, *JCAP*, **08**, 034.
12. राहुल शर्मा, **अरु बेरी**, एंड्रिया सन्ना (2023) एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन ऑफ द अक्रीटिंग मिलिसेकंड एक्स-रे पल्सर SAX J1808.4-3658 ड्युरिंग इट्स 2019 आउटब्रेस्ट, *MNRAS*, **519**, 3811. <https://doi.org/10.1093/mnras/stac3779>
13. आदित्य एस. मंडल, बी. रायचौधुरी, जी.सी.देवांगन, **अरु बेरी** (2022) इविडन्स ऑफ हार्ड पॉवर-लॉ स्पेक्ट्रल कटऑफ एंड डिस्क रिफ्लेक्शन फीचर्स फ्रॉम द एक्स-रे ट्रैन्शन्ट XTE J1739-285, *MNRAS*, **516**, 1256. <https://doi.org/10.1903/mnras/stac2321>
14. **पियाली भार**, प्रमित रेज एवं एम. जुबिर (2022) टोल्मन IV फ्लुइड स्फियर इन $f(R,T)$ $f(R,T)$ ग्रैविटी, *ChJPh*, **77**, 2201. DOI: 10.1016/j.cjph.2021.11.013
15. **पियाली भार**, प्रमित रेज (2023) आइसोट्रोपिक बुचदहल रिलेटिविस्टिक फ्लुइड स्फियर विदइन $f(R,T)$ $f(R,T)$ ग्रैविटी, *NewA*, **100**, 101990. DOI: 10.1016/j.newast.2022.101990
16. **पियाली भार**, प्रमित रेज (2023) कॉम्पैक्ट स्टार इन $f(T)$ $f(T)$ ग्रैविटी विद टॉल्मन-कुचोविकज़ मेट्रिक पोटेन्शाल. *ChJPh*, **83**, 61. DOI: 10.1016/j.cjph.2023.03.003
17. सुभदीप सरकार, शैलेश कुमार एवं **श्रीजित भट्टाचार्य** (2022) ए स्टडी ऑफ ब्लैक होल होराइजन्स विद (सेमी) एनेलिटिक अप्रोचस, *PhRvD*, **105**, 084001.
18. कृष्ण मोहना, ए. **देब्बिजॉय भट्टाचार्य** एवं अन्य (2022) लॉन्ग-टर्म मॉनिटरिंग ऑफ ब्लेजर PKS 0208-512: ए चेंज ऑफ α -रे बेसलाइन अक्टिविटी फ्रॉम EGRET टू फर्मी Era, *Univ*, **8**, 534. <https://doi.org/10.3390/universe8100534>
19. **सुभ्रा भट्टाचार्य** (2022) रिविजिटिंग बैरोज ग्रैज्युएट इन्फ्लेशनेरी यूनिवर्स: ए वॉर्म पर्सपेक्टिव *PhLB*, **831**, 137215. <https://doi.org/10.1016/j.physletb.2022.137215>
20. **सुभ्रा भट्टाचार्य** (2023) मिमिकिंग द एलसीडीएम यूनिवर्स थ्रु इनहोमोजिनियस स्पेस-टाइम, *AnPh*, **450**, 169238. <https://doi.org/10.1016/j.aop.2023.169238>
21. जी. देवघारिया एवं **रिताब्रता बिस्वास** (2022) डाइनेमिकल सिस्टम स्टडी फॉर अक्रीशन डिस्क: डिफ्रन्सेस बिटवीन डार्क एनर्जी एंड एडिअबैटिक प्रोफाइल्स, *EPL*, **137**, 63001. DOI : 10.1209/0295-5075/ac5934.
22. ए. हल्दर, **रिताब्रता बिस्वास** एवं बी. घोष (2022) एक्सटेन्शन ऑफ थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ द Kerr Sen ब्लैक होल अंडर जनरल अनसर्टिनिटी प्रिंसिपल अलॉन्ग विद फर्स्ट-ऑर्डर करेक्टेड एन्ट्रोपी, *MPLA*, **37**, 2250131. DOI: 10.1142/S0217732322501310.
23. एम. बंडोपाध्याय एवं **रिताब्रता बिस्वास** (2023) इम्पेक्ट्स ऑफ मॉडिफाइड चॅप्लिन गैस ऑन सुपर-मैसिव न्यूट्रॉन स्टार्स एम्बेडेड इन क्रिन्टेसन्स फिल्ड विद $f(T)$ ग्रैविटी. *IJMPD*, **32**, 2350006. DOI : 10.1142/S0218271823500062.

24. जी. देवचारिया एवं **रिताब्रता बिस्वास** (2022) डाइनैमिकल सिस्टम स्टडी फॉर अक्रीशन डिस्क: डिफ्रन्सेस बिटवीन एनर्जी एंड एडिअबैटिक प्रोफाइल, EPL, **137**, 63001. DOI : 10.1209/0295-5075/ac5934.
25. हल्दर, **रिताब्रता बिस्वास** एवं बी. घोष (2022) एक्सटेन्शन ऑफ थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ द Kerr Sen ब्लैक होल अंडर जनरल अनसर्टेनिटी प्रिंसिपल अलॉग विद फस्ट-ऑर्डर करेक्टेड एन्ट्रोपी, MPLA, **37**, 2250131. DOI : 10.1142/S0217732322501310.
26. एम. बंडोपाध्याय एवं **रिताब्रता बिस्वास** (2023) इम्पैक्ट्स ऑफ मॉडिफाइड चेंप्लिजिन गैस ऑन सुपर-मैसिव न्यूट्रॉन स्टार्स एम्बेडेड इन क्रिन्टेसन्स फिल्ड विद $f(T)$ ग्रैविटी. IJMPD, **32**, 2350006. DOI : 10.1142/S0218271823500062
27. **सी. चक्रबोर्ती**, एस. भट्टाचार्य (2022) प्रिमॉर्डियल ब्लैक होल्स हैविंग ग्रैविटोमैग्नेटिक मोनोपोल, PhRvD, **106**, 103028.
28. श्याम दास, **कौशिक चक्रबोर्ती**, लिपि बास्क्ये, सैबल रे (2023) ए स्टडी ऑन द इफेक्ट ऑफ एनिसोट्रोपी अंडर Finch-Skea जॉमेट्री, ChJPh, **81**, 362. <https://doi.org/10.1016/j.cjph.2022.09.010>
29. **कौशिक चक्रबोर्ती**, फारूक रहमान, सैबल रे, बनश्री सेन, देबाब्रता देब (2022) गैलेक्टिक वर्महोल अंडर लवलॉक ग्रैविटी, Univ, **8**, 581. DOI: <https://doi.org/10.3390/universe8110581>
30. श्याम दास, **कौशिक चक्रबोर्ती**, विक्रम केशरी परिदा, सैबल रे (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट सआर विद ए लीनिअर प्रेशर-डेन्सिटी रिलेशनशिप, IJMPD, **31**, 2250053. DOI: 10.1142/S0218271822500535.
31. ए बोस. एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) डज फ्रैक्चल यूनिवर्स फेवर वॉर्म इन्फ्लेशन: ऑब्ज़र्वेशनल सपोर्ट?, NuPhB, **978**, 115767.
32. ए. बोस, जी. सरदार एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) एनेलिटिक सोल्यूशन्स एंड ऑब्ज़र्वेशनल सपोर्ट: ए स्टडी ऑफ $f(R,T)$ ग्रैविटी विद $f(R,T) = R + h(T)$, PDU, **37**, 101087.
33. एस. मैती एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) इज कॉस्मिक इवोल्यूशन प्रोसेस विद डिफ्यूजिव फ्लूइड इक्वीवलेंट टू ए हिट इंजिन?, AnPh, **444**, 169045./ S. Maity and S. Chakraborty (2022) Is cosmic evolution process with diffusive fluid equivalent to a Heat Engine?, AnPh, **444**, 169045.
34. ए. दत्ता, डी. रॉय एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) द रोल ऑफ क्लोज टाइम लाइक कर्व्स इन पार्टिकल मोशन विदइन वैन स्टॉकम स्पेसआइम: ए जनरलाइजेशन, IJMPD, **31**, 2250096.
35. आर. भौमिक, एस. दत्ता एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) क्वांटम कॉस्मोलॉजी फॉर डबल स्केलर फिल्ड कॉस्मोलॉजिकल मोडल: सिमेट्री एनेलिसिस, IJMPA, **37**, 2250154.
36. डी. रॉय, ए. दत्ता एवं एस. चक्रबोर्ती (2022) डज वायोलेसन ऑफ कॉस्मिक नो-हेअर कन्जेक्चर गैरन्टी द एक्जिस्टन्स ऑफ वर्महोल?, EPL, **140**, 19002.
37. आर. भौमिक, एस. दत्ता एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) स्टडी ऑफ नोएदर सिमेट्री एनेलिसिस फॉर ए कॉस्मोलॉजिकल मॉडल विद वेरिएबल G एंड $\square$ ग्रैविटी थिअरी, EPJC, **82**, 1124.
38. डी. लाया, एस. दत्ता एवं चक्रबोर्ती (2023) क्वांटम कॉस्मोलॉजी इन कपल्ड Brans-Dicke ग्रैविटी: ए नोएदर सिमेट्री एनेलिसिस, IJMPD, **32**, 2350001.
39. जी. सरदार, ए. बोस एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2023) ऑब्ज़र्वेशनल कॉन्स्ट्रन्ट्स ऑन $f(R, T)$ ग्रैविटी विद $f(R,T) = R + h(T)$, EPJC, **83**, 41.
40. एम. चक्रबोर्ती, ए. बोस एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2023) द रायचौधुरी इक्वेशन इन इनहोमोजिनियस FLRW स्पेस-टाइम: ए $f(R)$ ग्रैविटी मॉडल, PhysS, **98**, 025007.
41. आर. भौमिक, एम. लक्ष्मण एवं **एस. चक्रबोर्ती** (2022) जॉमेट्रीक सिमेट्रीज ऑफ द फिजिकल स्पेस ऑफ द Einstein-Skyrme मॉडल एंड क्वांटम कॉस्मोलॉजी: ए नोएदर सिमेट्री एनेलिसिस, MPLA, **37**, 2250242.
42. अर्निबन दत्ता, जी.सी.अनुपमा, **नंद कुमार चक्रधारी** एवं डी.के.साहू (2022) कैन द वाइलन्ट मर्जर ऑफ वाइट ड्वार्फ एक्सप्लेन द स्लोएस्ट डिक्लिनिंग टाइप Ia सुपरनोवा SN 2011aa?, ApJL, **938**, 22.
43. अंकुर घोष, कुंतल मिश्रा, एस.वी.चेरुकुरी, एल. रेस्मी, के.जी. अरुण, अमितेश ओमर, डिम्पल, **एन.के.चक्रधारी** (2022) मॉडलिंग द लेट-टाइम मर्जर इजेक्टा इमिशन इन शॉर्ट गामारे बर्स्ट, JApA, **43**, 66.
44. कुमार, रितेश, **हुंम चंद** एवं जोशी, रवि (2023) इविडन्स ऑफ अंडरडिवलप्ड टोरस एंड ब्रॉड-लाइन रिजन ऑफ वीक इमिशन लाइन क्लासर्स बेस्ड ऑन देअर स्पेक्ट्रल एनर्जी डिस्ट्रीब्यूशन, MNRAS, **519**, 3656.
45. कृष्ण चांद, गोपाल-कृष्ण, अमितेश ओमर एवं **हुंम चंद** एवं पी.एस.बिशत (2023) द ट्रेन्ज़ीयन्स एंड पर्सिस्टन्स ऑफ हाई ऑप्टिकल पोलराइजेशन स्टेट इन बीम्ड रेडियो क्लासर्स, PASA, **40**, e006.
46. गोपाल-कृष्ण, कृष्ण चांद, **हुंम चंद**, विभोर नेगी, सपना मिश्रा, एस.ब्रिट्जेन, पी.एस.बिशत (2023) इंटरनाइट ऑप्टिकल वेरिअबिलिटी ऑफ लो-मास अक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लिआई: ए पॉइंटर टू ब्लेजर-लाइक अक्टिविटी, MNRAS, **518**, L13.
47. विनीत ओझा, विवेक कुमार झा, **हुंम चंद**, वीरेश सिंह (2022) इविडन्स ऑफ जेट-इंजुस्ड ऑप्टिकल माइक्रोवेरिअबिलिटी इन रेडियो-लाउड नॅरो-लाइन सेफर्ट 1 गैलेक्सीज, MNRAS, **514**, 5607.

48. विवेक कुमार झा, रवि जोशी, **हुंम चंद्र**, जू-बिंग वू, लुइस सी हो, शांतनु रस्तोगी, क्रिनचुन मा (2022) अक्रीशन डिस्क साइजेस फ्रॉम कन्टिन्युअम रिवर्बेशन मैपिंग ऑफ एजीएन सिलेक्टेड फ्रॉम द ZTF सर्वे, MNRAS, **511**, 3005.
49. पूजा देवी, **रमेश चंद्रा**, अरुण कुमार अवस्थी, ब्रिगिट शमीडर एवं रीतिका जोशी (2022) एक्स्ट्रीम-अल्ट्रावाइलेट वेव एंड अकम्पनिंग लूप आसिलेशन्स, SoPh, **297**, 153.
50. रीतिका जोशी, मैनुअल लूना, ब्रिगिट शमीडर, फर्नांडो मोरेनो-इंसर्टिस एवं **रमेश चंद्रा** (2023) इंटरैक्शन ऑफ सोलर जेट्स विद फिलामेन्ट्स: ट्रिगरिंग ऑफ लार्ज-अम्प्लिट्यूड फिलामेंट आसिलेशन्स, A&A, **672**, A15.
51. रीतिका जोशी, क्रिस्टिना एच.मंद्रिनी, **रमेश चंद्रा**, ब्रिगिट शमीडर, जर्मन डी. क्रिस्टियानी, सेसिलिया मैक कॉर्मेक, पास्कल डेमौलिन एवं हेबे क्रेमेड्स (2022) एनेलिसिस ऑफ द इवोल्यूशन ऑफ ए मल्टी-रिबन प्लेनर एंड फेल्ड फिलामेंट इरप्शन, SoPh, **297**, 81.
52. **रमेश चंद्रा**, पी.एफ. चैन, पूजा देवी, रीतिका जोशी एवं वाई. डब्ल्यु नी (2022) डाइनैमिक्स एंड किनेमैटिक्स ऑफ द EUV वेव इवेंट ऑन 6 मई 2019, Glax, **10**, 58.
53. पूजा देवी, **रमेश चंद्रा**, रीतिका जोशी, पी.एफ.चैन, ब्रिगिट शमीडर, वहाब उद्दीन, यांग-जे मून (2022) प्रॉमिनियन्स आसिलेशन्स ऑक्टिवेटेड बाय अर्न EUV wave, AdSpR, **70**, 1592.
54. कोस्टाडिंका कोलेवा, पूजा देवी, **रमेश चंद्रा**, रीतिका जोशी, पीटर डक्लेव एवं मोन्चिल डिकेव (2022) सिम्पेथेटिक क्राइट एंड ऑक्टिव रिजन फिलामेंट इरप्शन, SoPh, **297**, 44.
55. ब्रिगिट शमीडर, रीतिका जोशी, **रमेश चंद्रा** (2022) सोलर जेट्स ऑब्जर्व्ड विद द इंटरफेस रिजन इमेजिंग स्पेक्ट्रोग्राफ (IRIS), AdSpR, **70**, 1580.
56. **सुरेश चंद्रा** एवं मोहित के. शर्मा (2022) इंटरलिंग ऑफ टू अप्रोचेस फॉर सेल्फ-फोकसिंग ऑफ इलेक्ट्रोमैग्नेटिक बीम इन ए प्लाज्मा?, Optik, **251**, 168091.
57. **सुरेश चंद्रा** एवं मोहित के. शर्मा (2022) अमैलगम ऑफ आइडियाज फॉर सेल्फ-फोकसिंग ऑफ इलेक्ट्रोमैग्नेटिक बीम इन ए प्लाज्मा, Optik, **251**, 168162.
58. मोहित के. शर्मा एवं **सुरेश चंद्रा** (2022) ट्रान्जिशन 212-303 मे हेल्प फॉर डिटेक्शन ऑफ मिथेलिन इन ए कूल कॉस्मिक ऑब्जेक्ट, Ap, **65**, 127.
59. मोहित के. शर्मा एवं **सुरेश चंद्रा** (2022) अँनोमलस फिनोमिना इन साइक्लोप्रोपेनिलिडीन (c-C₃H₂) विद एक्जुरेट कोलाइजनल रेट कोइफिशियन्ट्स, MNRAS, **514**, 2116.
60. मोहित के. शर्मा एवं **सुरेश चंद्रा** (2022) डिसिलिकॉन कार्बाइड (Si₂C) इन द इंटरस्टेलर मीडियम Ap, **65**, 289.
61. मोहित के. शर्मा एवं **सुरेश चंद्रा** (2022) टेस्टिंग द ऑप्लिकेबिलिटी ऑफ स्केलिंग लॉ फॉर कोलोजिनल रेट कोइफिशियन्ट्स, Ap, **65**, 441.
62. गरिमा राजगुरु एवं **रिताबन चटर्जी** (2022) मॉडरेट कोरिलेशन बिटवीन द अक्रीशन डिस्क एंड जेट पॉवर इन ए लार्ज सैम्पल ऑफ फर्मी ब्लेजर्स, PhRvD, **106**, 063001.
63. एस.जी. जोरस्टेड,.....**रिताबन चटर्जी** (2022) रॅपिड क्वासी-पिरिऑडिक आसिलेशन्स इन द रिलेटिविस्टिक जेट आऑफ द ब्लेजर BL Lacertae, Natur, **609**, 265.
64. सौगता बारत, **रिताबन चटर्जी**, कौस्तव मित्रा (2022) लोकेटिंग द GeV इमिशन रिजन इन द जेट्स ऑफ ब्लेजर्स फ्रॉम मन्स-टाइमस्केल मल्टी-वेवलेन्थ आउटबर्स्ट, MNRAS, **515**, 1655.
65. अविनंदा चक्रबोर्ती, अनिर्बान भट्टाचार्यजी, माइकल एस ब्रदरटन, **रिताबन चटर्जी**, सुचेतना चटर्जी एवं मिरांडा गिलबर्ट (2022) रेडिया डिकोटोमी इन क्वासर विद H β FWHM ग्रेटर दैन 15000 km s⁻¹, MNRAS, **516**, 2824.
66. रितेश घोष, सिबाशिष लाहा, कुणाल देशमुख, वरूण भालेराव, गुलाब सी. देवांगन एवं **रिताबन चटर्जी** (2022) द ओरिजिन ऑफ वैनेशिंग सॉफ्ट एक्स-रे एक्सेस इन द चेंजिंग-लूक ऑक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियस Mrk 590, ApJ, **937**, 31.
67. सुरेश जयाल, अविरूप घोषा एवं **अयान चटर्जी** (2022) ग्रैविटेशनल कोलेप्स इन Einstein- Gauss- Bonnet थिअरी, PhRvD, **106**, 044049
68. **अयान चटर्जी** एवं सुरेश जयाल (2023) स्फेरिकल ग्रैविटेशनल कोलेप्स इन 4D Einstein- Gauss- Bonnet ग्रैविटी, PDU, **30**, 101171.
69. आर. कर चौधुरी, **एस.चटर्जी**, ए.गुप्ता, सी.साराजीन, एवं जे.एल.दाई (2022) कॉस्मोलॉजिकल सिम्युलेशन्स ऑफ गैलेक्सी ग्रुप्स एंड क्लस्टर- II: स्टडींग डिफ्रंट मोड्स ऑफ फीडबैक थ्रु एक्स-रे ऑब्जर्वेशन्स, ApJ, **940**, 47.
70. अविनंदा चक्रबोर्ती, अनिर्बान भट्टाचार्यजी, माइकल एस ब्रोथेर्टोन, रिताबन चटर्जी, **सुचेतना चटर्जी**, मिरांडा गिलबर्ट (2022) रेडियो डिकोटोमी इन क्वासार्स विद H β FWHM ग्रेटर दैन 15,000 km s⁻¹, MNRAS, **516**, 2824.
71. शौविक साधुखान, अलोकानंद कर एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2022) मल्टीपल फ्ल्यूइड थिअरी ऑफ कॉस्मिक इवोल्यूशन एंड इट्स थर्मोडायनैमिक एनेलिसिस, InJPh, **97**, 955.
<https://doi.org/10.1007/s12648-022-02378-0>

72. गार्गी चक्रबोर्ती एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2023) इनहोमोजिनियस इक्वेशन ऑफ स्टेट एंड इट्स कॉन्सिक्वेंसेस इन ए कपलड फ्ल्युइड सिनेरियो एंड रिअलाइजेशन ऑफ लिटिल Rip, Pseudo Rip and Bounce cosmology, IJMPD, **32**, 2350020.
<https://doi.org/10.1142/S0218271823500207>
73. गार्गी चक्रबोर्ती, अरूणकुमार बीशम एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2023) कॉस्मोलॉजी ऑफ मॉडिफाइड होलोग्राफिक $f(G)$ ग्रैविटी एंड स्टडी ऑफ बार्योजेनेसिस, IJGMMP, **20**, 2350113.
<https://doi.org/10.1142/S021988782350113X>
74. रश्मी रेखा देवी एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2022) अँन इन्फोर्मेशन-थिओरेटिक स्टडी ऑफ रेनफॉल टाइम सिरीज थ्रु द डेम्पस्टर-शाफर अप्रोच ओवर ए मेटेरोलॉजिकल सबडिविजन ऑफ इंडिया, जर्नल आऑफ हाइड्रोइन्फॉर्मेटिक्स, **24**, 1269.
<https://doi.org/10.2166/hydro.2022.192>
75. गार्गी चक्रबोर्ती एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2022) स्टडी ऑफ बार्योजेनेसिस इन द फ्रेमवर्क ऑफ HoJava-Lifshitz कॉस्मोलॉजी विद स्टारेबिन्की पोटेन्शियल, Zeitschrift fur Naturforschung - सेक्शन ए जर्नल ऑफ फिजिकल साइंसेस, **77**, 1063.
<https://doi.org/10.1515/zna-2022-0130-1081>
76. संजीदा सुल्ताना, गार्गी चक्रबोर्ती एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2022) स्टडी ऑफ द इफेक्ट ऑफ थर्मल रेडिएशन ऑन सिंग्युलैरिटीज इन प्रेजेन्स ऑफ विस्कोस होलोग्राफिक Ricci डार्क एनर्जी एंड मॉडिफाइड चैप्लिजिन गैस, IJGMMP, **19**, 2250179.
<https://doi.org/10.1142/S0219887822501791>
77. इरीना रेडिंस्वी, थियोफेन्स ग्रैमेनोस, एंड्रोमाही स्पानौ, **सुरजित चटोपाध्याय** और मारियस मिहाई कैज़ाकू (2022) Landau-Lifshitz एंड वेइनबर्ग एनर्जी डिस्ट्रीब्युशन फॉर द स्टैटिक रेग्युलर सिम्पसॉन-विसर स्पेस-आइम जॉमेट्री, Symm, **14**, 900.
<https://doi.org/10.3390/sym14050900>
78. स्नेहा प्रधान, गार्गी चक्रबोर्ती एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2022) ए लूक इन टू द मास-रेडियस रिलेशन ऑफ द न्यूट्रॉन स्टार इन मॉडिफाइड चैप्लिजिन गैस बैकग्राउंड, IJGMMP, **19**, 2250065.
<https://doi.org/10.1142/S0219887822500657>
79. **सुरजित चटोपाध्याय** (2023) कॉस्मोलॉजिकल बाउन्स इन ए मॉडिफाइड ग्रैविटी फ्रेमवर्क, AN, **344**, e220103.
<https://doi.org/10.1002/asna.20220103>
80. संप्रति दस, इरीना रेडिंस्वी, एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2023) मॉडिफाइड ग्रैविटी डिस्क्रिप्शन ऑफ न्यूट्रॉन स्टार इन द $f(R)$ फ्रेमवर्क, Axioms, **12**, 234.
<https://doi.org/10.3390/axioms12030234>
81. संघति साहा एवं **सुरजित चटोपाध्याय** (2023) रिअलाइजेशन ऑफ बाउन्स इन ए मॉडिफाइड ग्रैविटी फ्रेमवर्क एंड इन्फॉर्मेशन थिओरेटिक अप्रोच टू द बाउन्सिंग पॉइंट, Univ, **9**, 136.
<https://doi.org/10.3390/universe9030136>
82. सिमरन अरोरा, मोनल काशव, सुरेंद्र वर्मा, **बी.सी.चौहान** (2023) म्यूऑन (g-2) in U(1) LL स्कोटोजेनिक मॉडल एक्सटेन्डेड विद विक्टर लाइक Fermion, PhysS, **98**, 025304. DOI: 10.1088/1402-4896/acb32b.
83. सिमरन अरोरा, मोनल काशव, सुरेंद्र वर्मा, **बी.सी.चौहान** (2022) म्यूऑन (g-2) एंड W-boson मास एनोमली इन ए मॉडल बेस्ड ऑन Z4 सिमेट्री विद वेक्टर लाइक Fermion, PTEP, **2022**, 113B06.
<https://doi.org/10.1093/ptep/ptac144>
84. अंकुश एस. वर्मा, एम. काशव, एवं **बी.सी.चौहान** (2022) स्कोटोजेनेसिस इन हाइब्रिड टेक्चर ऑफ न्यूट्रिनो मास मैट्रिक्स एंड न्यूट्रिनोलेस डबल बीटा डिकेय, PhLB, **824**, 136796.
<https://doi.org/10.1016/j.physletb.2021.136796>
85. पायल सरकार, अश्विता एवं **प्रसन्ता कुमार दास** (2023) इन्फ्लेशनरी कॉस्मोलॉजी इन ए नॉन-मिनिमल $f(R,T)$ ग्रैविटी थिअरी यूजिंग ए आरटी मिक्सिंग टर्म, PDU, **40**, 101190.
86. सौम्येन कुंदु, प्रसन्ता कुमार दास, अतानु गुहा, पी.एस.भोपाल देव (2022) सर्विंग फॉर लेटोफिलिक डार्क मैटर एट कोलिडन इन द मोनो- $\square$ एंड मोनो- Z चॅनल्स, PhRvD, **107**, 015003.
87. पायल सरकार एवं **प्रसन्ता कुमार दास** (2023) इमर्जेंट कॉस्मोलॉजी इन नॉन-लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स, NewA, **101**, 102003.
88. पायल सरकार एवं **प्रसन्ता कुमार दास** (2023) बाउन्स सिनेरिओ इन मॉडिफाइड $f(R,T)$ ग्रैविटी, PDU, **39**, 101143.
89. अश्विता, पायल सरकार एवं **प्रसन्ता कुमार दास** (2022) इन्फ्लेशनरी कॉस्मोलॉजी इन ए मॉडिफाइड $f(R,T)$ ग्रैविटी, IJMPD, **31**, 2250120.
90. विक्रम केशरी परिदा, श्रेया मजुमदार, **श्याम दास**, कौशिक चक्रबोर्ती, फारूक रहमान (2023) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टेरल मॉडल ऑफ एम्बेडिंग क्लास वन सॉटिसफाईंग करमरकर्स कंडिशन, CoTPh, **75**, 025403.
91. **श्याम दास**, विक्रम केशरी परिदा, रंजन शर्मा, फारूक रहमान (2022) सेंट्रल प्रेशर-डिपेंडेंट कॉम्पैक्ट एनिसोट्रोपिक स्टेरल मॉडल एंड इट्स टाइडल लव नंबर, EPJP, **137**, 1092.
92. बिभाष डे, सागर डे, **श्याम दास**, बिकाश चंद्र पॉल (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट विद Finch Skea जॉमेट्री इन EGB gravity, EPJC, **82**, 519.
93. **श्याम दास**, कौशिक चक्रबोर्ती, लिपि बास्क्ये, एवं सैबल रे (2022) ए स्टडी ऑन द इफेक्ट ऑफ एनिसोट्रोपी अंडर Finch-Skea जॉमेट्री, ChJPh, **81**, 362.

94. बिकाश चंद्र पॉल, श्याम दास, रंजन शर्मा (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद कलर-फ्लेवर-लॉकड इक्वेशन ऑफ स्टेट इन फिच एंड स्किआ जॉमेट्री, EPJP, **137**, 525.
95. नंदन रॉय, संगिता गोस्वामी एवं **सुदिप्ता दास** (2022) क्रिन्टेसन्स ऑर फॅन्टोम: स्टडी ऑफ स्केलर फिल्ड डार्क एनर्जी मॉडल्स थ्रु ए जनरल पैरामीटराइजेशन ऑफ द हबल पैरामीटर, PDU, **36**, 101037.
https://doi.org/10.1016/j.dark.2022.101037
96. चंद्रा शेखर मूर्मु, केरन पी.ऑलसेन, थॉमस आर ग्रीवे, सुमन मजुमदार, **कानन के. दत्ता**, ब्रायन आर स्कॉट, टी के डेज़ी लेउंग, रोमिल डेव, गेर्गो पॉपिंग, राउल ओर्टेगा ओचोआ, डेविड विज़गन, देसिका नारायणन (2022) रिविजिटिंग द [CII]158 μ m लाइन-इन्टेसिटी मैपिंग पॉवर स्पेक्ट्रम फ्रॉम द EoR यूजिंग नॉन-यूनिफॉर्म लाइन-ल्युमिनोसिटी स्कॅटर, MNRAS, **518**, 3074.
97. अंकिता बेरा, रघुनाथन घारा, अत्रिदेब चटर्जी, कनक के. दत्ता एवं सौम्यदीप समुई (2023) स्टडिंग कॉस्मिक डवॉन यूजिंग रेडशिफ्टेड HI 21-cm सिग्नल: ए ब्रिफ रिव्यू, JApA, **44**, 10.
98. **पार्थ सारथी देबनाथ**, बिकाश चंद्र रॉय एवं बिकाश चंद्र पॉल (2022) हाइब्रिड एक्सपान्शन लॉ इन विस्कोस ब्रेनवर्ल्ड ग्रैविटी विद गॉज-बॉनेट टर्म्स, MPLA, **37**, 2250129.
DOI: 10.1142/S0217732322501292
99. रौनक कुंदु एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) ग्रैविटेशनल लेन्सिंग बाय सम पैरामीटराइजेशन्स ऑफ डार्क एनर्जी इन द यूनिवर्स, IJMPA, **37**, 2250035. DOI: 10.1142/S0217751X2250035X
100. **उज्जल देबनाथ** (2022) कन्स्ट्रक्शन्स ऑफ एन्ट्रोपी एंड मॉडिफाइड फ्रीडमैन इक्वेशन्स इन ग्रैविटी थिअरीज, IJGMMP, **19**, 2250093.
DOI: 10.1142/S0219887822500931
101. देबज्योति मंडल एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) थर्मोडाइनैमिक्स इन पॉवर-मैक्सवेल चार्ज Ads ब्लैक होल विद क्रिन्टेसन्स इन रेस्टॉल ग्रैविटी: हिट इंजिन, IJMPA, **37**, 2250058.
DOI: 10.1142/S0217751X22500580
102. महाश्वेता बिस्वास एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) एनेलिसिस ऑफ जनरलाइज्ड घोस्ट डार्क एनर्जी एंड न्यु होलोग्राफिक डार्क एनर्जी इन कैमेलिऑन ब्रान्स-डिक थिअरी, IJMPA, **37**, 2250081. DOI: 10.1142/S0217751X22500816
103. **उज्जल देबनाथ**, बेहनम पौरहसन और इज़्ज़त सकाल्ली (2022) मॉडिफाइड कॉस्मिक चॅल्लेजिन AdS ब्लैक होल, MPLA, **37**, 2250085. DOI: 10.1142/S0217732322500857
DOI: 10.1142/S0217732322500857
104. कृष्ण पद दास एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार्स इन प्रेजन्स ऑफ इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फिल्ड, क्रिन्टेसन्स फिल्ड एंड कॉस्मोलॉजिकल कान्सन्ट इन f(G) ग्रैविटी, IJMPD, **31**, 2250073.
DOI: https://doi.org/10.1142/S0218271822500730
105. नियाज उद्दीन मौल्ला एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) डिस्ट्रॉइंग जनरल फॅमिली ऑफ रोटेटिंग एंड ऐक्सेलरैटिंग चार्ज Plebanski-Demianski ब्लैक होल्स, IJMPA, **37**, 2250103.
DOI: 10.1142/S0217751X22501032
106. **उज्जल देबनाथ** (2022) द जनरल क्लास ऑफ ऐक्सेलरैटिंग, रोटेटिंग एंड चार्ज Plebanski-Demianski ब्लैक होल्स अँज हिट इंजिन, NuPhB, **982**, 115883.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2022.115883
107. तन्वी बंडोपाध्याय एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) फ्ल्युइड अक्रीशन अपॉन हाइपर डाइमेंशियल वर्महॉल एंड ब्लैक होल फॉर पैरामीटराइज्ड डिसलरेशन पैरामीटर, IJGMMP, **19**, 2250182.
DOI: https://doi.org/10.1142/S0219887822501821
108. नियाज उद्दीन मौल्ला एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) ग्रैविटेशनल लेन्सिंग फॉर पॉवर-मैक्सवेल चार्ज क्रिन्टेसन्स ब्लैक होल इन Rastall ग्रैविटी, IJGMMP, **19**, 2250183.
DOI: https://doi.org/10.1142/S0219887822501833
109. **उज्जल देबनाथ** एवं सौमक नाग (2022) एनिसोट्रोपिक मल्टीवर्स विद वेरिंग c, G एंड स्टडी ऑफ थर्मोडाइनैमिक्स, Univ, **8**, 398.
DOI: https://doi.org/10.3390/universe8080398
110. **उज्जल देबनाथ** (2022) जनरल थर्मोडाइनैमिक प्रॉपर्टीज ऑफ FRW यूनिवर्स एंड हिट इंजिन, Univ, **8**, 400.
DOI: https://doi.org/10.3390/universe8080400
111. झुंपा भद्रा, **उज्जल देबनाथ** एवं अनिरुद्ध प्रधान (2022) अक्रीशन्स ऑफ (m,n) टाइप पिलग्रिम डार्क एनर्जीस विद लॉगरिद्मिक एंड पॉवर-लॉ एन्ट्रोपी करेक्शन्स ऑनटू (D+2)- डाइमेंशियल ब्लैक होल एंड वर्महॉल, MPLA, **37**, 2250173.
DOI: 10.1142/S0217732322501735
112. अलोकनंदा कर, शौविक साधुखान एवं उज्जल देबनाथ (2022) कपलिंग बिटवीन DBI-इसेन्स डार्क एनर्जी मॉडल एंड f(Q) ग्रैविटी एंड इट्स इफेक्ट ऑन कन्स्टेड बॉडी मास अक्रीशन, MPLA, **37**, 2250183. DOI: 10.1142/S0217732322501838
113. **उज्जल देबनाथ**, शिवेंदु चक्रबोर्ती, सयानी मैती एवं अनिरुद्ध प्रधान (2022) स्टडी ऑफ एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स इन प्रेजन्स ऑफ DBI-इसेन्स Phantom and Tachyonic फिल्ड्स, IJMPA, **37**, 2250198.
DOI: 10.1142/S0217751X22501986
114. कृष्ण पद दास, सयानी मैती, पामेली साहा एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) चार्ज एनिसोट्रोपिक स्ट्रेन्ज स्टार इन Rastall-Rainbow ग्रैविटी, MPLA, **37**, 2250201. DOI: 10.1142/S0217732322502017

115. अमेली साहा, सयानी मैती एवं **उज्जल देबनाथ** (2022) रिकन्स्ट्रक्टिंग एक्सटेन्डेड f(P) क्युबिक ग्रेविटी फ्रॉम एन्ट्रोपी करेक्टेड होलोग्राफिक एंड न्यु एजग्राफिक डार्क एनर्जी मॉडल्स, MPLA, **37**, 2250204. DOI: 10.1142/S0217732322502042
116. **उज्जल देबनाथ** (2022) हाइयर डाइमेंशियल पॉलिट्रोपिक एंड मॉडिफाइड चॅप्लिन ब्लैक होल्स: थर्मोडाइनेमिक्स एंड हिट इंजिन्स, MPLA, **37**, 2250243. DOI: 10.1142/S0217732322502431
117. एम ग्रेलिंग,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) कोर-कोलॅप्स सुपरनोवा इन द डार्क एनर्जी सर्वे: ल्युमिनोसिटी फंक्शन्स एंड होस्ट गैलेक्सी डेमोग्राफीक्स, MNRAS, **520**, 684.
118. एस. अरुमुगम एवं **एस. देसाई** (2023) क्लासिफिकेशन ऑफ पल्सर ग्लिटच अम्प्लिट्यूड्स यूजिंग एक्स्ट्रीम डिफॉल्ड ल्यूशन, JHEAp, **37**, 46.
119. ई. शिआप्पुची,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2023) मेजरमेंट ऑफ द मीन सेंट्रल ऑप्टिकल डेपथ ऑफ गैलेक्सी क्लस्टर वाया द पेअरवाइज किनेमैटिक Sunyaev-Zel'dovich इफेक्ट विद SPT-3G एंड DES, PhRvD, **107**, 042004.
120. एल. केल्सी,, **एस. देसाई** एवं अन्य (2023) कन्सर्निंग कलर: द इफेक्ट ऑफ इन्वायरमेंट ऑन टाइप Ia सुपरनोवा कलर इन द डार्क एनर्जी सर्वे, MNRAS, **519**, 3046.
121. जे.माइल्स,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2023) मॉडिंग वेरिएशन्स ऑफ रेडशिफ्ट डिस्ट्रिब्युशन्स विद प्रोबैबिलिटी इंटेग्रल ट्रांसफॉर्म, MNRAS, **519**, 1792.
122. ए. चेन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) कन्स्ट्रैनिंग द बायोनिक फीडबैक विद कॉस्मिक शिअर यूजिंग द DES इयर-3 -स्मॉल-स्केल मेजरमेंट्स, MNRAS, **518**, 5340.
123. जे.डी.सिमॉन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) टाइमिंग द r- प्रोसेस इनरिचमेंट ऑफ द अल्ट्रा-फैंट ड्वॉर्फ गैलेक्सी रेटिक्युलम II, ApJ, **944**, 43.
124. टी.एम.सी.एबोट्ट,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) जॉइंट एनेलिसिस ऑफ डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 डेटा एंड सीएमबी लेन्सिंग फ्रॉम एसपीटी एंड प्लांक I. कम्बाइन कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स, PhRvD, **107**, 023531.
125. सी. चांग,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) जॉइंट एनेलिसिस ऑफ डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 डेटा एंड सीएमबी लेन्सिंग फ्रॉम एसपीटी एंड प्लांक II. क्रॉस-कोरिलेशन मेजरमेंट्स एंड कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स, PhRvD, **107**, 023530.
126. वाई. ओमोरी,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2023) जॉइंट एनेलिसिस ऑफ डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 डेटा एंड सीएमबी लेन्सिंग फ्रॉम एसपीटी एवं प्लांक I. कन्स्ट्रक्शन ऑफ सीएमबी लेन्सिंग मैप्स एंड मॉडलिंग चॉइस, PhRvD, **107**, 023529.
127. टी. वाई. चेंग,....., **एस. देसाई** (2023) लेसन्स लर्नड फ्रॉम द टू लार्जस्ट गैलेक्सी मॉर्फोलॉजिकल क्लासिफिकेशन कैटलॉग बिल्ट बाय कॉन्वोल्यूशनल न्यूरल नेटवर्क्स, MNRAS, **518**, 2794.
128. सी. मेल्डॉर्फ,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) द डार्क एनर्जी सर्वे सुपरनोवा प्रोग्राम रिजल्ट्स: टाइप Ia सुपरनोवा ब्राइटनेस कोरिलेट्स विद होस्ट गैलेक्सी डस्ट, MNRAS, **518**, 1985.
129. टी. श्मिट,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) STRIDES: ऑटोमेटेड यूनिफॉर्म मॉडल्स फॉर 30 क्राडुप्ले इमेज्ड क्रासार्स, MNRAS, **518**, 1260.
130. एम. विन्सेन्ज़ी,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) द डार्क एनर्जी सर्वे सुपरनोवा प्रोग्राम: कॉस्मोलॉजिकल बायसेस फ्रॉम सुपरनोवा फोटोमेट्रिक क्लासिफिकेशन, MNRAS, **518**, 1106.
131. ए. एमॉन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2023) कन्सिस्टेंट लेन्सिंग एंड क्लस्टरिंग इन ए लो- S8 यूनिवर्स विद BOSS, DES, इयर 3, एचएससी इयर 1, एंड KiDS-1000, MNRAS, **518**, 477.
132. **एस. देसाई** (2023) ए टेस्ट ऑफ स्पेशल कॉइन्सिडन्स बिटवीन CHIME FRBs एंड IceCube TeV एनर्जी न्युट्रिनोन्स, JPhG, **50**, 015201.
133. **शांतनु देसाई**, राजदीप अगरवाल एवं हावीश सिंगीरीकोंडा (2023) सर्व फॉर Lorentz इन्वेरियन्स वायोलेशन यूजिंग बायसेन मॉडल कम्पेरिजन अप्लाइड टू Xiao एवं अन्य. GRB स्पेक्ट्रल लैग कैटलॉग, EPJC, **83**, 63.
134. आर. मॉर्गन,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2023) डीप झिपर II. सर्विंग फॉर लेन्ड सुपरनोवा इन डार्क एनर्जी डेटा विद डीप लर्निंग, ApJ, **943**, 19.
135. पी. मामिडिपाका एवं **एस. देसाई** (2023) डू पल्सर एंड फास्ट रेडियो बर्स्ट डिस्पर्शन मेशर ओबे बेन्फोर्ड्स लॉ?, APh, **144**, 102761.
136. के.सी. चान,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: मेशरमेंट्स ऑफ द बैरियन एक्जुस्टिक आसिलेशन्स विद थ्री- डाइमेंशियल क्लस्टरिंग, PhRvD, **106**, 123502.
137. जे. पॅन,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) फोटोमेट्रिक प्रॉपर्टीज ऑफ ज्युपिटर ट्रोजन्स डिटेक्टेड बाय द डार्क एनर्जी सर्वे, PSJ, **3**, 269.
138. एम.एच.चान, **एस. देसाई** एवं ए. डेल पोपोलो (2022) देअर इज नो यूनिवर्सल असलैरेशनल स्केल इन गैलेक्सीज, PASJ, **74**, 1441.
139. वी. पासुमारती एवं **एस. देसाई** (2022) सर्व फॉर स्पेशल कोइन्सिडन्स बिटवीन आइसक्युब न्युट्रिनोज एंड रेडियो पल्सर्स JCAP, **2022**, 002.

140. भाल चंद्र जोशी,....., **शांतनु देसाई** एवं अन्य (2022) नॅनो हर्ट्ज ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनाॅमी ड्युरिंग SKA era: ऑन InPTA पर्सपेक्टिव, JApA, **43**, 98.
141. जे. सिंघा, बी.सी.जोशी, डी. बंडोपाध्याय, एच. ग्रोवर, **एस. देसाई**, पी. अरुमुगासामी एवं अन्य (2022) पल्सर टाइमिंग इरेग्युलैरिटीज एंड न्युट्रॉन स्टार इंटेरियर इन द एरा ऑफ SKA: ऑन इंडियन आउटलूक, JApA, **43**, 81.
142. ए. पोरेडॉन,, **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम गैलेक्सी क्लस्टरिंग एंड गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग यूजिंग द MAGLIM लेन्स सैम्पल, PhRvD, **106**, 103530.
143. एच. कामाचो, **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) कॉस्मिक शीर इन हार्मोनिक शेप फ्रॉम द डार्क एनर्जी सर्वे इयर 1 डेटा: कॉम्पैटिबिलिटी विद कन्फिगरेशन स्पेस रिजल्ट्स, MNRAS, **516**, 5799.
144. एम.गट्टी, **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजी विद मोमेंट्स ऑफ वीक लेन्सिंग मास मैप्स, PhRvD, **106**, 083509.
145. पी. तरफदार,, **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) द इंडियन पल्सर टाइमिंग अरे: फर्स्ट डेटा रिलिज, PASA, **39**, e053.
146. सी. जे. बुर्क,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) ड्वॉर्फ AGNs फ्रॉम ऑप्टिकल वेरिबिलिटी फॉर द ओरिजिन्स ऑफ सीड्स (DAVOS): इन्साइट्स फ्रॉम द डार्क एनर्जी सर्वे डीप फिल्ड, MNRAS, **516**, 2736.
147. जी. गोविंदराज एवं **एस. देसाई** (2022) लो रेडशिफ्ट कैलिब्रेशन ऑफ द Amati रिलेशन यूजिंग गैलेक्सी क्लस्टर, JCAP, **2022**, 069.
148. आर.चेन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) मेजरिंग कॉस्मोलॉजिकल पैरामीटर्स विद टाइप Ia सुपरनोवा इन redMaGiC गैलेक्सीज, ApJ, **938**, 62.
149. पी. वाइजमैन,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) ए गैलेक्सी ड्रिवन मॉडल ऑफ टाइप Ia सुपरनोवा ल्युमिनोसिटी वेरिएशन्स, MNRAS, **515**, 4587.
150. ए. कोवाक्स,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: इम्प्रीन्ट्स ऑफ कॉस्मिक वाइंड एंड सुपरक्लस्टर इन द प्लॉक सीएमबी लेन्सिंग मैप, MNRAS, **515**, 4417.
151. सी. डौक्स,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम द एनेलिसिस ऑफ कॉस्मिक शीर इन हार्मोनिक स्पेस, MNRAS, **515**, 1942.
152. ए. मोलर,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) द डार्क एनर्जी सर्वे 5 इयर फोटोमेट्रीकली आइडेंटिफाइड टाइप Ia सुपरनोवा, MNRAS, **514**, 5159.
153. वी. वेटज़ेल,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) वेलोसिटी डिस्पर्सन ऑफ क्लस्टर इन द डार्क एनर्जी सर्वे Y3 redMaPPer कैंटलॉग, MNRAS, **514**, 4696.
154. एस. प्रद्युम्न एवं **एस. देसाई** (2022) कैरेक्टराइजेशन ऑफ द GRB प्रॉम्प्ट फंडामेंटल प्लेन यूजिंग Fermi-GBM डेटा, JHEAp, **35**, 77.
155. **एस. देसाई** (2022) कम्बाइन्ड सिग्निफिकन्स ऑफ स्पेशल कोइन्सिडन्स ऑफ हाई एनर्जी न्युट्रिनोज फ्रॉम PSR B1509-58 बाय सुपर- Kamiokande एंड MACRO, JCAP, **2022(08)**, 001.
156. ए. ड्रुलिका-वैग्नर,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) द DECam लोकल वॉल्यूम एक्सप्लोरेशन सर्वे डेटा रिलिज, 2, ApJS, 261, 38.
157. ए. कृषक एवं **एस. देसाई** (2022) सर्च फॉर ए डिस्टन्स-डिपेंडंट बार्यॉनिक Tully-Fisher रिलेशन अट लो रेडशिफ्ट्स, OJAp, **5**, 9.
158. झेड. स्टोन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) ऑप्टिकल वेरिअबिलिटी ऑफ क्लासर्स विद 20-yr फोटोमेट्रिक लाइट कर्व, MNRAS, **514**, 164.
159. आर.कॉथॉन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कैलिब्रेशन ऑफ लेन्स सैम्पल रेडशिफ्ट डिस्ट्रीब्युशन यूजिंग क्लस्टरिंग रेडशिफ्ट विद BOSS/eBOSS, MNRAS, **513**, 5517.
160. एम. लोव्केन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) सुपरक्लस्टरिंग विद द ऐटाकामा कॉस्मोलॉजी टेलिस्कोप एंड डार्क एनर्जी सर्वे. I. इविडन्स फॉर थर्मल एनर्जी एनिसोट्रोपी यूजिंग ओरिएंटेड स्टैकिंग, ApJ, **933**, 134.
161. एस.आर. भावनम, एस.एस.चन्नप्पय्या, पी.के.श्रीजित एवं **एस. देसाई** (2022) कॉस्मिक रे रिजेक्शन विद अटेंशन एग्युमेन्टेड डीप लर्निंग, A&C, **40**, 100625.
162. एस. पांड्ये,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) क्रॉस-कोरिलेशन ऑफ डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 लेन्सिंग डेटा विद ACT एंड प्लॉक थर्मल Sunyaev-Zel'dovich इफेक्ट ऑब्ज़र्वेशन्स. II. मॉडलिंग एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन हॅलो प्रेशर प्रोफाइल, PhRvD, **105**, 123526.
163. एम. गट्टी, एस. पांड्ये,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) क्रॉस-कोरिलेशन ऑफ डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 लेन्सिंग डेटा विद ACT एंड प्लॉक थर्मल Sunyaev-Zel'dovich इफेक्ट ऑब्ज़र्वेशन्स. I. मेशरमेन्ट, सिस्टमैटिक्स टेस्ट्स एंड फीडबैक मॉडल कन्स्ट्रेंट्स, PhRvD, **105**, 123525.
164. जे. डीरोज,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजी फ्रॉम कम्बाइन्ड गैलेक्सी क्लस्टरिंग एंड लेन्सिंग वैलिडेशन ऑन कॉस्मोलॉजिकल सिमुलेशन, PhRvD, **105**, 123520.
165. ए. अखाज़ानोव,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) फाईंडिंग क्वाड्रुप्ले इमेज्ड क्लासर्स विद मशीन लर्निंग- I. मेथड्स, MNRAS, **513**, 2407.

166. आर. एफ.एल.होलांदा, के. बोरा एवं **एस. देसाई** (2022) ए टेस्ट ऑफ द इवोल्यूशन ऑफ गैस डिफ्लेशन फैक्टर इन गैलेक्सी क्लस्टर यूजिंग स्ट्रॉंग ग्रेविटेशनल लेन्सिंग सिस्टम्स, EPJC, **82**, 526.
167. एस. मौ,....., **एस. देसाई** एवं अन्य (2022) मिल्की वे सैटलाइट सेन्सस. IV. कन्स्ट्रेंट्स ऑन डिफेंडिंग डार्क मैटर फ्रॉम ऑब्जर्वेशन ऑफ मिल्की वे सैटलाइट गैलेक्सीज, ApJ, **932**, 128.
168. यूक्लिड सहयोग,....., एस.देसाई, एवं अन्य (2022) यूक्लिड प्रिपरेशन. I. द यूक्लिड वाइड सर्वे, A&A, **662**, A112.
169. के. नोबल्सन,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) लो-फ्रीक्वेंसी वाइडबैंड टाइमिंग ऑफ InPTA पल्सर ऑब्जर्वेड विद द uGMRT, MNRAS, **512**, 1234.
170. सी. सांचेज़,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: एक्सप्लोटिंग स्मॉल-स्केल इन्फॉर्मेशन विद लेन्सिंग शीर रेशो, PhRvD, **105**, 083529.
171. जे. प्रात,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: हाई-प्रिसिशन मेजरमेंट्स एंड मॉडलिंग ऑफ गैलेक्सी-गैलेक्सी लेन्सिंग, PhRvD, **105**, 083528.
172. एम. रोड्रिगज़-मोनरॉय,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: गैलेक्सी क्लस्टरिंग एंड सिस्टेमैटिक्स ट्रीटमेंट फॉर लेन्स गैलेक्सी सैम्पल, MNRAS, **511**, 2665..
173. डी. जुर्वर,....., **एस. देसाई**, एवं अन्य (2022) डार्क एनर्जी सर्वे इयर 3 रिजल्ट्स: कॉस्मोलॉजी विद पीक्स यूजिंग ऑन एम्प्लेटर अप्रोच, MNRAS, **511**, 2075.
174. डी.एल.टकर,....., **एस.देसाई**, एवं अन्य (2022) SOAR/Goodman स्पेक्ट्रोस्कोपिक असेसमेंट ऑफ कैंडिडेट काउंटरपार्ट्स ऑफ द लाइगो/वर्गो इवेंट GW190814, ApJ, **929**, 115.
175. ए. भावे, एस. कुलकर्णी, **एस. देसाई** एंड पी.के.श्रीजित (2022) टू डाइमेंशियल क्लस्टरिंग ऑफ गामा-रे बर्स्ट यूजिंग ऊयुरेशन्स एंड हार्डनेस, ApSS, **367**, 39.
176. रवि राजा पोथुनेनी, **शांति प्रिया देवरपल्ली** एंड रुक्मिणी जागिरदार (2023) द फर्स्ट फोटोमेट्रिक एंड स्पेक्ट्रोमेट्रिक स्टडी ऑफ कॉन्टेक्ट बाइनरी V2840 Cygni, RAA, **23**, 025017.
177. **डी. शांति प्रिया**, जे. रुक्मिणी, जी. विनय कुमार, विनीत एस. थॉमस एवं श्रीनिवास राव (2022) प्रोबिंग TYC 3315-1807-1, an sdB+dM बाइनरी डिस्लेइंग स्ट्रॉंग पिरिअड वेरिएशन एंड रिफ्लेक्शन इफेक्ट, AJ, **164**, 11.
178. **ए. दिक्षित**, वी.के.भारद्वाज, एवं ए. प्रधान (2022) बॅरो HDE मॉडल फॉर स्टेटफाईंडर डाइग्नोस्टिक इन नॉन-फ्लॉट FRW यूनिवर्स, ChJPh, **77**, 646.
179. ए. प्रधान, **ए. दिक्षित** एवं जी. वार्षीय (2022) LRS बियान्ची टाइप- I कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स विद पिरिअडिक टाइम वेरिंग डिसेलरेशन पैरामीटर एंड स्टेटफाईंडर इन $f(R, T)$ ग्रेविटी, IJMPA, **37**, 2250121.
180. **ए. दिक्षित**, डी.सी.मौर्य, एवं ए. प्रधान (2022) फॅन्टोम डार्क एनर्जी नेचर ऑफ बल्क-विस्कोसिटी यूनिवर्स इन मॉडिफाईड $f(Q)$ - ग्रेविटी, IJGMMP, **19**, 2250198.
181. वी.के.भारद्वाज, **ए. दिक्षित**, आर. रानी, जी.के.गोस्वामी, एवं ए.प्रधान (2022) ऑन अक्सीअली सिमेट्रीक ट्रैन्जिशनिंग मॉडल्स विद ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स, ChJPh, **80**, 261.
182. वी.के.भारद्वाज, **ए. दिक्षित**, ए. प्रधान एवं एस. कृष्णनायर (2022) Renyi होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मॉडल्स इन टेलीपॅरलल ग्रेविटी, IJMPA, **37**, 2250178.
183. **ए. दिक्षित**, एवं ए. प्रधान (2022) बल्क विस्कोस फ्लॉट FLRW मॉडल विद ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स इन $f(T, B)$ ग्रेविटी, Univ, **8**, 650.
184. **ए. प्रधान**, ए. दिक्षित, एवं डी.सी.मौर्य (2022), किन्टेंसन्स बिहेवियर ऑफ ऑन एनिसोट्रोपिक बल्क विस्कोस कॉस्मोलॉजिकल मॉडल इन मॉडिफाईड $f(Q)$ -ग्रेविटी, Symm, **14**, 2630.
185. एस. गुप्ता, **ए. दिक्षित**, एंड ए. प्रधान (2023) Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी सिनेरियो इन विस्कोस $F(Q)$ ग्रेविटी एंड tachyon फिल्ड, IJGMMP, **20**, 2350021.
186. वी.के. भारद्वाज, **ए. दिक्षित**, एवं ए. प्रधान (2023) बियान्ची टाइप-V ट्रैन्जिशनिंग मॉडल इन Brans-Dicke थिअरी विद ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स, IJGMMP, **20**, 2350022.
187. **ए. दिक्षित**, एस. गुप्ता, ए. प्रधान एवं ए.बीशम (2023) थर्मोडाइनामिक्स ऑफ द असेलरेशन ऑफ द यूनिवर्स इन $k(R, T)$ ग्रेविटी मॉडल, Symm, **15**, 549.
188. डब्ल्यु. खिल्लेप, **जिबतेश दत्ता**, ई.एन.सारिदाकिस् एवं के. येसमाखानोवा (2022) कॉस्मोलॉजी इन $f(Q)$ ग्रेविटी: ए यूनिफाईड डाइनामिकल सिस्टम्स एनेलिसिस ऑफ द बैकग्राउंड एंड पर्टर्बेशन, PhRvD, 107, 044022. doi:10.1103/PhysRevD.107.044022
189. **मयूख आर.गोपाध्याय**, शिबेश के.जेस पासिफ, मोहम्मद सामी, मोहित के. शर्मा (2023) जनरिक मॉडिफिकेशन ऑफ ग्रेविटी, लेट टाइम असेलरेशन एंड हबल टेन्शन, Univ, **9**, 83. DOI: 10.3390/universe9020083
190. मिगुएल कोरिया, **मयूख आर. गंगोपाध्याय**, नुर जमान, ग्रान्ट जे. मैथ्यू (2022) प्रीमॉडियल ब्लैक-होल डार्क मैटर वाया वॉर्म नैचुरल इन्फ्लेशन, PhLB, **835**, 137510. DOI: 10.1016/j.physletb.2022.137510
191. **मयूख आर. गंगोपाध्याय**, हुस्सेन अहमद खान, योगेश (2023) ए स्टडी केस ऑफ स्मॉल फिल्ड इन्फ्लेशनरी डाइनामिक्स इन द Einstein-Gauss-Bonnet फ्रेमवर्क इन द लाइट ऑफ

GW170817, PDU, **40**, 101177.

DOI: 10.1016/j.dark.2023.101177

doi:10.1016/j.newast.2022.101945

192. **सुदीप के. गरैन** एवं जिन्हो किम (2023) धी-डाइमैन्शियल सिम्युलेशन्स ऑफ एडवेक्टिव, सब-केप्लिरियन अक्रोन फ्लो ऑन टू नॉन-रोटेटिंग ब्लैक होल्स, MNRAS, **519**, 4550.
<https://doi.org/10.1093/mnras/stac3736>
193. श्रीजिता पाल, ख.मो.असीफ इलाही, सोमनाथ भारद्वाज, एसके. सैयद अली, समीर चौधुरी, **अभिषेक घोष**, एवं अन्य (2022) टूवर्ड्स 21-सीएम इन्टेसिटी मैपिंग एट $z=2.28$ विद uGMRT यूजिंग द टैपर्ड प्रिडेड एस्टीमेटर I: Foreground Avoidance, MNRAS, **516**, 2856. <https://doi.org/10.1093/mnras/stac2419>
194. अभिषेक कुमार शॉ, अर्णब चक्रबोर्ती मोह. कामरान, रघुनाथ घारा, समीर चौधुरी, Sk. सैयद अली, रीजितल पाल, **अभिषेक घोष**, एवं अन्य (2022) प्रोबिंग अर्ली यूनिवर्स थ्रु रेडशिफ्टेड 21-सीएम सिग्नल: मॉडलिंग एंड ऑब्जर्वेशनल चैलेंज्स, JApA, **44**, 4.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12036-022-09889-6>
195. एच. गण, एल. वी. ई. कुपमैन्स, एफ. जी. मर्टेंस, एम. मेवियस, ए. आर. ऑफ्रिगा, बी. सिआर्डी, बी. के. गहलोत, आर. घारा, **ए. घोष**, एवं अन्य (2022) स्टैटिस्टिकल एनेलिसिस ऑफ द कॉजेंस ऑफ एक्सेस वेरियन्स इन द 21 सीएम सिग्नल पॉवर स्पेक्ट्रा ऑब्टेन्ड विद द लो फ्रीक्वेंसी अरे, A&A, **663**, A9.
https://www.aanda.org/articles/aa/full_html/2022/07/aa2945-21/aa42945-21.html
196. विवेक शर्मा एवं **सुमन घोष** (2022) जियोडेसिक कॉन्ग्युन्सेस इन 5D ब्रेंड Ellis–Bronnikov स्पेसटाइम, EPJP, **137**, 881.
<https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03086-8>
197. विवेक शर्मा एवं **सुमन घोष** (2022) जियोडेसिक्स इन जनरलाइज्ड Ellis–Bronnikov स्पेसटाइम एम्बेडेड इन ब्रेंड 5D बैकग्राउंड EPJC, **82**, 702. <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-10682-6>
198. **सुशांत जी. घोष** एवं मिसाबा अफ्रिन (2023) अँन अप्पर लिमिट ऑन द चार्ज ऑफ द ब्लैक होल Sgr A* फ्रॉम EHT ऑब्जर्वेशन्स, ApJ, **944**, 174. doi:10.3847/1538-4357/acb695
199. मिसाबा अफ्रिन, सनी वेग्नोइझी एवं **सुशांत जी. घोष** (2023) टेस्ट्स ऑफ लूप क्रांटम ग्रेविटी फ्रॉम द इवेंट होराइजन टेलीस्कोप रिजल्ट्स ऑफ Sgr A*, ApJ, **944**, 149. doi:10.3847/1538-4357/acb334
200. अरूण कुमार एवं **सुशांत जी. घोष** (2023) नॉनसिंग्युलर ब्लैक होल केमिस्ट्री इन 4D Einstein–Gauss–Bonnet, ग्रेविटी, NuPhB, **987**, 116089. doi:10.1016/j.nuclphysb.2023.116089
201. बालेंद्र प्रताप सिंह, राहुल कुमार एवं **सुशांत जी. घोष** (2023) इफेक्ट ऑफ हाइयर डाइमेन्शन्स ऑन रोटेटिंग ब्लैक होल्स शैडो, NewA, **99**, 101945. doi:10.1016/j.newast.2022.101945
202. शफाकत उल इस्लाम, जितेंद्र कुमार, राहुल कुमार वालिया एवं **सुशांत जी. घोष** (2023) इन्वेस्टिंग लूप क्रांटम ग्रेविटी विद इवेंट होराइजन टेलीस्कोप ऑब्जर्वेशन्स ऑफ द इफेक्ट्स ऑफ रोटेटिंग ब्लैक होल्स, ApJ, **943**, 22. doi:10.3847/1538-4357/aca411
203. राहुल कुमार वालिया, **सुशांत जी. घोष**, सुनिल डी. महाराज (2022) टेस्टिंग रोटेटिंग रेग्युलर मैट्रिक्स विद EHT रिजल्ट्स ऑफ Sgr A*, ApJ, **939**, 77. doi:10.3847/1538-4357/ac9623
204. जितेंद्र कुमार, शफाकत उल इस्लाम एवं **सुशांत जी. घोष** (2022) लूप क्रांटम ग्रेविटी मोटिवेटेड मल्टीहोराइजन रोटेटिंग ब्लैक होल्स, JCAP, **11**, 32. doi:10.1088/1475-7516/2022/11/032
205. जितेंद्र कुमार, शफाकत उल इस्लाम एवं **सुशांत जी. घोष** (2022) टेस्टिंग स्ट्रॉन्ग ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स ऑफ सुपरमैसिव कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद रेग्युलर स्पेसटाइम्स, ApJ, **938**, 104. doi:10.3847/1538-4357/ac912c
206. राहुल कुमार वालिया, सुनिल डी. महाराज, **सुशांत जी. घोष** (2022) रोटेटिंग ब्लैक होल्स इन Horndeski ग्रेविटी: थर्मोडाइनेमिक्स एंड ग्रेविटेशनल लेन्सिंग, EPJC, **52**, 547. doi:10.1140/epjc/s10052-022-10451-5
207. धर्म वीर सिंह, **सुशांत जी. घोष** एवं सुनिल डी. महाराज (2022) एक्जैक्ट नॉनसिंग्युलर ब्लैक होल्स एंड थर्मोडाइनेमिक्स, NuPhB, **981**, 115854. doi:10.1016/j.nuclphysb.2022.115854
208. मिस्बा अफ्रिन एंड **सुशांत जी. घोष** (2022) टेस्टिंग Horndeski ग्रेविटी फ्रॉम EHT ऑब्जर्वेशनल रिजल्ट्स फॉर रोटेटिंग ब्लैक होल्स, ApJ, **932**, 51. doi:10.3847/1538-4357/ac6dda
209. फारूह अतामुरोतोव, **सुशांत जी. घोष** (2022) ग्रेविटेशनल वीक लेन्सिंग बाई ए नेकेड सिंग्युलैरिटी इन प्लाज्मा, EPJP, **137**, 663. doi:10.1140/epjp/s13360-022-02885-3
210. जितेंद्र कुमार, शफाकत उल इस्लाम, एवं **सुशांत जी. घोष** (2022) इन्वेस्टिंग स्ट्रॉन्ग-ग्रेविटेशनल लेन्सिंग इफेक्ट्स बाय सुपरमैसिव ब्लैक होल्स विद Horndeski ग्रेविटी, EPJC, **82**, 443. doi:10.1140/epjc/s10052-022-10357-2
211. मो. साबिर अली, **सुशांत जी. घोष** (2022) थर्मोडाइनेमिक्स एंड फेज ट्रांजिशन ऑफ रोटेटिंग रेग्युलर- de Sitter ब्लैक होल्स, EPJP, **137**, 486. doi:10.1140/epjp/s13360-022-02703-w
212. अरुण कुमार, धर्मानंद बाबूलाल, सुशांत जी. घोष (2022) नॉन सिंग्युलर ब्लैक होल्स इन 4D Einstein–Gauss–Bonnet ग्रेविटी, Univ, **8**, 244. doi:10.3390/universe8040244

213. अरुण कुमार, राहुल कुमार वालिया, **सुशांत जी. घोष** (2022) बार्डिन ब्लैक होल्स इन द रेग्युलराइज्ड 4D Einstein–Gauss–Bonnet ग्रैविटी, Univ, **8**, 232. doi:10.3390/universe8040232
214. **जी. एम. होस्सेन** एवं एस. मंडल (2022) इक्वेशन ऑफ स्टेट्स इन द कर्व्ड स्पेसटाइम ऑफ स्लोली रोटेटिंग डिजनरेट स्टार्स, JCAP, **10**, 008. doi:10.1088/1475-7516/2022/10/008.
215. डी.जे. गोगोई एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) कासीनॉर्मल मोड्स एंड हॉकिंग रेडिएशन स्पार्सिटी ऑफ GUP करेक्टेड ब्लैक होल्स इन Bumblebee ग्रैविटी विद टोपोलॉजिकल डिफेक्ट्स, JCAP, **06**, 029.
216. जे. बोरा एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) रेडियल आसलेशन्स एंड ग्रैविटेशनल वेव इकोज ऑफ स्ट्रेन्ज स्टार्स विद नॉनवैनिशिंग लैम्ब्डा, APh, **143**, 102744.
217. डी. पट्टनायक, एस.अहमद, एम. चक्रबोर्ती, एस.आर. दुगड, **यू.डी.गोस्वामी**, एस.के.गुप्ता एवं अन्य, वैलेडेटिंग द इम्पुल्स एन्युलर रिजोल्यूशन ऑफ द GRAPES-3 एयर शॉवर अँरो बाय ऑब्जर्विंग द मून शॅडो इन कॉस्मिक रेज, PhRvD, **106**, 022009.
218. पी. सरमाह एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) बियान्नी टाइप I. मॉडल ऑफ यूनिवर्स विद कस्टमाइज्ड स्केल फॅक्टर्स, MPLA **37**, 2250134.
219. जे. बोरा, डी.जे.गोगोई एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) स्ट्रेन्ज स्टार्स इन $f(R)$ ग्रैविटी पलटिनी फॉर्मलिज्म एंड ग्रैविटेशनल वेव इकोज फ्रॉम देम, JCAP **09**, 057.
220. जे. बोरा एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) ग्रैविटेशनल वेव इकोज फ्रॉम कॉम्पैक्ट स्टार्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, PDU, **38**, 101132.
221. आर. करमरकर, डी.जे.गोगोई एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) कासीनॉर्मल मोड्स एवं थर्मोडाइनैमिक्स प्रॉपर्टीज ऑफ GUP - करेक्टेड स्क्वाज़िचिल्ड ब्लैक होल सराउंडेड बाय किन्टेन्स, IJMPA, **37**, 2250180.
222. डी.जे.गोगोई, आर. करमरकर एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2023) कासीनॉर्मल मोड्स ऑन नॉन-लिनिअरली चार्ज्ड ब्लैक होल्स सराउंडेड बाय ए क्लाउड ऑफ स्ट्रेन्ज इन Rastall ग्रैविटी, IJGMMP **20**, 2350007.
223. डी.जे.गोगोई एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2022) टाइडलेस ट्रैवर्सिबल वर्महोल सराउंडेड बाय क्लाउड ऑफ स्ट्रेन्ज इन $f(R)$ ग्रैविटी, JCAP **02**, 027.
224. पी. सरमाह, ए.डे एवं **यू.डी.गोस्वामी** (2023) एनिसोट्रोपिक LRS-BI यूनिवर्स विद $f(Q)$ ग्रैविटी थिअरी, फिजिक्स डार्क यूनिवर्स, **40**, 101209.
225. एफ. वर्सी, एस. अहमद, एम.चक्रबोर्ती, ए. चंद्रा, एस.आर.दुगड, **यू.डी.गोस्वामी**, एस.के.गुप्ता एवं अन्य (2023) ए GEANT4 बेस्ड सिम्युलेशन फ्रेमवर्क फॉर द लार्ज म्यूओन टेलीस्कोप ऑफ द GRAPES-3 एक्सपेरिमेंट, JINST, **18**, P03046.
226. एन.टी.थॉमस, **एस.बी.गुडेन्नवार** एवं एस.जी.बबली (2023) स्पेक्ट्रो-टेम्पोरल एंड टाइप I एक्स-रे बर्स्ट एनेलिसिस ऑफ GX 3+1 यूजिंग एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन्स, MNRAS, **521**, 433.
227. एस.पी.मुदांबी, **एस.बी.गुडेन्नवार**, आर. मिश्रा एवं एस.जी.बबली (2022) स्पेक्ट्रल कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ द ब्लैक होल बाइनरी 4U 1957+115: ए मल्टी-मिशन पर्सपेक्टिव, MNRAS, **517**, 4489.
228. समरजित चक्रबोर्ती, **सरबरी गुहा**, एवं ऋतुपर्ण गोस्वामी (2022) हाऊ एप्रोप्रिएट आर द ग्रैविटेशनल एन्ट्रोपी प्रपोजेक्स फॉर ट्रैवर्सिबल वर्महोल्स?, GReGr, **54**, 47.
229. समरजित चक्रबोर्ती, एवं **सरबरी गुहा** (2022) डेन्सिटी पर्ट्युर्बेशन एंड कॉस्मोलॉजिकल इवोल्यूशन इन द प्रेजन्स ऑफ मैग्नेटिक फिल्ड इन $f(R)$ ग्रैविटी मॉडल्स, AdHEP, **2022**, 5195251.
230. आनंद होता, प्रतिक दाभाडे, श्रावणी वद्दी, चिरंजीव कोनार, साब्यसाची पाल, **ममता गुलाटी**, एवं अन्य (2022) RAD@ होम सिटिजन साइंस डिस्कवरी ऑफ अँन अक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लियस स्पूंग ए लार्ग यूनिपोलर रेडियो बबल ऑन दू इट्स मर्जिंग कम्पैनिअन गैलेक्सी, MNRAS, **517**, L86. <https://doi.org/10.1093/mnras/slac116>
231. मीनु प्रजापति एवं **ममता गुलाटी** (2022) एन्हान्सड $\square=1$ WKB इन्स्टेबिलिटीज इन निअरली केप्लेरियन स्टेलर डिस्क ऊपु दू द प्रेजेन्स ऑफ गैस, ApSS, **367**, 56. DOI: 10.1007/s10509-022-04077-y
232. एन. पोलोजी, **पी. हसन**, एस.एन.हसन (2022) द गैलेक्सी पॉप्युलेशन ऑफ द कोर ऑफ द कोमा क्लस्टर, MNRAS, **510**, 4463.
233. के.वी.रवि कुमार, हबीबुर रहमान, **प्रिया हसन** (2022) इफेक्ट्स ऑफ ट्रायक्जियालिटी, ऑब्लेटनेस एंड रेडिएशन प्रेशर ऑन कोलिनियर पॉइंट्स इन इलिप्टिक रेस्ट्रेटेड थ्री बॉडी प्रोब्लेम, जर्नल ऑफ Xi'an यूनिवर्सिटी ऑफ आर्किटेक्चर एंड टेक्नॉलजी, **14**, 273.
234. नागमणि पोलोजी, **प्रिया हसन**, एस.एन.हसन (2023) पॉसिबल मर्जर सिग्नेचर्स ऑफ द बल्ज ऑफ नॉन-ड्वॉर्फ गैलेक्सीज इन द कोर ऑफ द कॉमा क्लस्टर 2023, NewA, **99**, 101963. doi:10.1016/j.newast.2022.101963
235. राहुल शर्मा, **चेतना जैन**, एवं बिस्वजित पॉल (2023) ब्रॉडबैंड mHz QPOs एंड स्पेक्ट्रल स्टडी ऑफ LMC X-4 विद एस्ट्रोसैट, MNRAS, **519**, 1764. DOI: 10.1093/mnras/stac3572.
236. **चेतना जैन**, राहुल शर्मा एवं बिस्वजित पॉल (2022) एक्लिप्स टाइमिंग ऑफ द LMXB XTE J1710-281: डिस्कवरी ऑफ ए थर्ड ऑर्बिटल पिरिअड लिच, MNRAS, **517**, 2131. DOI: 10.1093/mnras/stac2804
237. **चेतना जैन**, अजय यादव एवं राहुल शर्मा (2022) चेंज इन स्पिन-डाउन रेट एंड डिटेक्शन ऑफ इमिशन लाइन इन HMXB 4U 2206+54 विद

- एस्ट्रोसैट ऑब्ज़र्वेशन, JApA, **43**, 101. DOI:10.1007/s12036-022-09890-z
238. प्रिंस शर्मा, **चेतना जैन** एवं अंजन दत्ता (2022) ब्रॉड-बैंड स्पेक्ट्रल एनेलिसिस ऑफ LMXB 2S 0921-63 विद सुझाकु, MNRAS, **517**, 825. DOI: 10.1093/mnras/stac2698
239. प्रिंस शर्मा, **चेतना जैन** एवं अंजन दत्ता (2022) डिस्कवरी ऑफ साइक्लोट्रॉन एंड नैरो Fe K α लाइन्स इन HMXB GRO J1750-27, MNRAS, **513**, L94. DOI:10.1093/mnrasl/slac041
240. एन. बिजस, चाकली ईश्वरैया, जिया-वेई वांग, **जेसी जोस**, वेन-पिंग चेन, डि ली, शिह-पिंग लाई, डी के ओझा (2022) रिविलिंग द डस्ट ग्रेन पोलराइजेशन प्रॉपर्टीज टूवर्ड्स NGC 1893, MNRAS, **515**, 3351.
241. सुदेश पात्रा, नील जे. इवांस II, की-ताए किम, मार्क हेयर, जेन्स कॉफ़मैन, **जेसी जोस**, मानश आर. सामल, और स्वागत आर. दास (2022) ट्रेसर ऑफ डेन्स गैस इन द आउटर गैलेक्सी, AJ, **164**, 129.
242. भावना लालचंद, वेन-पिंग चेन, बेथ ए. बिलर, लोइक अल्बर्ट, केटलिन एलर्स, सोफी डबर, झोउजियान झांग, माइकल सी. लियू, **जेसी जोस**, बेलिंडा डेमियन (2022) ए नोवेल सर्वे फॉर यंग सबस्टेलर ऑब्जेक्ट्स विद W-band फिल्टर V. IC 348 एंड Barnard 5 इन द पर्सीयस क्लाउड, AJ, **164**, 125.
243. हनपू लियू..., एवं **जेसी जोस** (2022) डाइग्रोजिंग FU Ori- लाइक सोर्सस: द पैरामीटर स्पेस ऑफ विस्कोस्ली हिटेड डिस्क इन द ऑप्टिकल एंड निअर-इन्फ्रारेड, ApJ, **936**, 152.
244. रिकप्रतिक सेनगुप्ता, शौनक घोष एवं **मेहेदी कलाम** (2022) लोरेंडज़ियन वर्महोल सपोर्टेड बाय tachyon मीटर, AnPh, **439**, 168778. <https://doi.org/10.1016/j.aop.2022.168778>
245. प्रियम दास एवं **मेहेदी कलाम** (2022) वर्महोल इन मिल्की वे गैलेक्सी विद ग्लोबल मोनोपोल चार्ज, EPJC, **82**, 342. <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-10322-z>
246. रिकप्रतिक सेनगुप्ता, शौनक घोष, **मेहेदी कलाम** सैबल रे (2022) ट्रेवर्सिबल वर्महोल ऑन द ब्रेन विद नॉन-एक्जोटिक मीटर: ए ब्रॉडर व्यू, CQGr, **39**, 105004. DOI: 10.1088/1361-6382/ac61ae
247. निलोफर रहमान, मासूम मुर्शिद, सजहन मोल्ला एवं मेहेदी कलाम (2022) पॉसिबल एक्जिस्टन्स ऑफ Dark-Matter-Admixed पल्सर इन द डिस्क रिजन ऑफ द मिल्की वे गैलेक्सी, Univ, **8**, 652. <https://doi.org/10.3390/universe8120652>
248. मासूम मुर्शिद, फारूक रहमान एवं **मेहेदी कलाम** (2023) कासी-नॉर्मल मोड ऑफ Ayon-Beato Garcia रेग्युलर ब्लैक होल्स फॉर स्केलर फिल्ड, InJPh, **97**, 295. DOI: 10.1007/s12648-022-02374-4
249. एन. रहमान, **एम. कलाम**, ए. दास, एस. इस्लाम, एफ रहमान, एम. मुर्शिद (2023) थिन-शेल वर्महोल अंडर नॉन-कम्यूटेटिव जॉमेट्री इन्स्पायर्ड Einstein–Gauss–Bonnet ग्रेविटी, EPJP, **138**, 146. DOI: 10.1140/epjp/s13360-023-03764-1
250. मासूम मुर्शिद, निलोफर रहमान, इरीना रेडिंस्की एवं **मेहेदी कलाम** (2023) एनेलिटिकल मॉडल ऑफ लो मास स्ट्रेन्ज स्टार्स इन 2+1 स्पेस-टाइम, Prama, **97**, 51. <https://doi.org/10.1007/s12043-022-02508-7>
251. रिकप्रतिक सेनगुप्ता, शौनक घोष, बी.सी.पॉल एवं **मेहेदी कलाम** (2023) लोरेंडज़ियन वर्महोल इन अँन इमर्जेंट यूनिवर्स, CQGr, **40**, 095009. DOI: 10.1088/1361-6382/acc5d7
252. **केनाथ अरूण** (2022) फ्रॉम मैक्जिमम फोर्स टू द फिल्ड इक्वेशन्स ऑफ जनरल रिलेटिविटी एंड इम्प्लीकेशन्स, IJMPD, **31**, 2242019.
253. **केनाथ अरूण** (2022) MONG: अँन एक्सटेन्शन टू गैलेक्सी क्लस्टर्स, MPLA, **37**, 2250078.
254. सी. शिवराम, **केनाथ अरूण**, लुईस रेबेका (2022) द हबल टेन्शन: चेंज इन डार्क एनर्जी ऑर ए केस फॉर मॉडिफाइड ग्रेविटी?, InJPh, **96**, 1289.
255. साईली दत्ता, **निशिकांत खांदई**, संदीप राणा (2022) द डार्क मीटर हॅलो ऑफ HI- सिलेक्टेड गैलेक्सीज, MNRAS, **511**, 2585. DOI: <https://doi.org/10.1093/mnras/stab3618>
256. सलीम यूसूफ एवं **राम किशोर** (2022) फॅमिलिज ऑफ पिरिओडिक ऑर्बिट्स अबाउट लैंगरियन पॉइंट्स L₁, L₂ एंड L₃ विद कन्टिन्युएशन मेथड, P&SS, **217**, 105491. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pss.2022.105491>
257. सलीम यूसूफ, **राम किशोर** एवं मनोज कुमार (2022) मोशन अबाउट इक्विलिब्रियम पॉइंट्स इन द Jupiter-Europa सिस्टम विद ऑब्लिटीनेस, KPCB, **38**, 166. DOI: <https://doi.org/10.3103/S0884591322030060>
258. सलीम यूसूफ, **राम किशोर** एवं मनोज कुमार (2022) मोशन अबाउट इक्विलिब्रियम पॉइंट्स इन द Jupiter-Europa सिस्टम विद ऑब्लिटीनेस, अप्लाइड मेथेमेटिक्स एंड नॉनलिनिअर साइंसेज, **ऑनलाइन पर उपलब्ध 15 अप्रैल 2022**, DOI: <https://doi.org/10.2478/amns.2021.2.00124>
259. सलीम यूसूफ एवं **राम किशोर** (2022) 2D एंड 3D अक्सी-सिमेट्रीक हॉर्सशू पिरिओडिक ऑर्बिट्स अबाउट लैंगरियन/ पॉइंट्स: ए ग्लोबल ग्रिड सर्वे अप्रोच, ICARUS, **387**, 115207. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2022.115207>
260. पूनम मीना एवं **राम किशोर** (2022) फ्लोकेट स्टैबिलिटी अनैलिसिस ऑफ इक्विलिब्रियम पॉइंट्स एंड न्युमेरिकल एक्सप्लोरेशन ऑफ

- पलसेटिंग जिरो-वेलोसिटी कर्व्स एंड न्यूटन-राफसन बेसिन्स ऑफ अक्वेक्शन, AdSpR, **70**, 2334.
<https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.07.019>
261. **संजय कुमार**, अविजीत प्रसाद, रणदीप सरकार एवं आर. भट्टाचार्य (2022) मैग्नेटोहाइड्रोडायनैमिक्स इवोल्यूशन ऑफ थ्री-डाइमैन्शियल मैग्नेटिक नल इन NOAA अक्टिव रिजन 11515 इनिशिएटेड यूजिंग नॉन-फोर्स-फ्री फिल्ड एक्स्ट्रापलेशन, FrASS, **9**, 1039061.
262. ए. कुमार, एवं एन. कुमार (2022) इफेक्ट ऑफ हीटिंग-कूलिंग इम्बैलन्स ऑन स्लो मोड विद टाइम डिपेंडन्ट बैकग्राउंड टेम्प्रेचर, JApA, **43**, 40.
<https://doi.org/10.1007/s12036-022-09824-9>
263. वाई. ओनिका लक्ष्मी, टी. इबुंगोचौबा सिंह, **आई. अब्दु मेईतेई** (2022) मॉडिफाइड एन्ट्रोपी ऑफ Kerr-de Sitter ब्लैक होल इन लॉरेन्ज़ सिमेट्री वायोलेशन थिअरी, GReGr, **54**, 77.
<https://doi.org/10.1007/s10714-022-02954-z>
264. वाई. प्रियोबर्ता सिंह, टी. इबुंगोचौबा सिंह, **आई. अब्दु मेईतेई**, ए. केशवरजीत सिंह (2022) मॉडिफाइड हॉकिंग टेम्प्रेचर ऑफ Kerr-Newman ब्लैक होल इन लॉरेन्ज़ सिमेट्री वायोलेशन थिअरी, IJMPD, **31**, 2250106. <https://doi.org/10.1142/S0218271822501061>
265. एस. क्रिस्टिना, टी. इबुंगोचौबा सिंह, **आई. अब्दु मेईतेई**, (2023) मॉडिफाइड हॉकिंग टेम्प्रेचर्स ऑफ ब्लैक होल्स इन लॉरेन्ज़ वायोलेशन थिअरी, IJGMMP, **20**, 2350050.
<https://doi.org/10.1142/S0219887823500500>
266. एस. निरंजन सिंह, टी. इबुंगोचौबा सिंह, **आई. अब्दु मेईतेई**, ए. केशवरजीत सिंह (2022) हॉकिंग रेडिएशन ऑफ चार्ज्ड मैसिव पार्टिकल एंड टनलिंग फ्रॉम Kerr-Newman-de Sitter ब्लैक होल, IJMPA, **37**, 2250115.
<https://doi.org/10.1142/S0217751X22501159>
267. हिलाल अहमद बागत, **मीर हमीदा**, एवं प्रिंस ए गनई (2022) कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ गैलक्सी क्लस्टरिंग यूजिंग हॅलो एप्रॉक्सिमेशन एंड मीन-फिल्ड थिअरी इन द लाइट ऑफ मॉडिफाइड थिअरीज ऑफ ग्रैविटी, PhysS, **97**, 125006.
268. हिलाल अहमद बागत, **मीर हमीदा** एवं प्रिंस ए गनई (2022) स्टडी ऑफ गैलेक्सी क्लस्टरिंग (थर्मोडायनैमिक्स) थ्रु डिफ्रंट अप्रोचेस यूजिंग मॉडिफाइड Yukawa पोटेंशियल, MPLA, **37**, 2250185.
269. **मीर हमीदा** एवं एम.सी.रोक्का (2022) गुप्ता-फैमन-बेस्ड क्वांटम थिअरी ऑफ ग्रैविटी एवं द कम्प्रेस्ड स्पेस, IJMPA, **37**, 2250136.
270. **एम. हमीदा**, ए. प्लास्टिनो, एम.सी. रोक्का (2022) एप्लिकेशन ऑफ थर्मल स्टैटिस्टिकल टूल्स टू न्यूटन्स ग्रैविटी, ASAP, **2(9)**, 11.
271. मीर हमीदा, ए. प्लास्टिनो, एवं एम.सी.रोक्का (2022) थर्मो-स्टैटिस्टिक्स ऑफ न्युटोनियन ग्रैविटी एट शॉर्ट डिस्टन्सेस, ASAP, **2(11)**, 2.
272. ए.एस. अग्रवाल, पी.एच.आर.एस.मोरेस, बी. मिश्रा (2023) यूनिमॉड्युलर ग्रैविटी ट्रेवर्सिबल वर्महोल, EPJP, **138**, 275.
273. एस.ए.कदम, जैक्सन लेवी सेड, **बी. मिश्रा** (2023) असलैरेटिंग कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स इन $f(T, B)$ ग्रैविटेशनल थिअरी, IJGMMP, **20**, 2350083.
274. फ्रांसिस्को टेलो-ऑर्टिज़, **बी. मिश्रा**, ए. अल्वारेज़, क्ष. न्यूटन सिंह (2023) मिनिमली डीफॉर्म्ड वर्महोल्स इन्स्प्रायर्ड बाय नॉनकम्प्युटेटिव जॉमेट्री, ForPhy, **71**, 2200108.
275. ए.एस.अग्रवाल, **बी. मिश्रा**, पी.के.अग्रवाल (2023) मॅटर बाउन्स सिनेरियो इन एक्सटेन्डेड सिमेट्रिक टेलीपॅरलल ग्रैविटी, EPJC, **83**, 113, 2023.
276. एल.के.दुचानिया, एस.के.कदम, जैक्सन लेवी सेड, **बी. मिश्रा** (2023) डाइनैमिकल सिस्टम्स एनेलिसिस इन $f(T, \square)$ ग्रैविटी, EPJC, **83**, 27, 2023.
277. संतोष वी. लोहकरे, **बी. मिश्रा**, एस.के.मौर्य, क्ष. सिंह (2023) एनेलाइजिंग द जॉमेट्रीकल एंड डाइनैमिकल पैरामीटर्स ऑफ मॉडिफाइड Teleparallel-Gauss-Bonnet मॉडल, PDU, **39**, 101164.
278. संतोष वी. लोहकरे, फ्रॅन्सिस्को टेल्लो-ऑर्टिज़, एस.के. त्रिपाठी, **बी. मिश्रा** (2022) बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजी विद मॉडिफाइड ग्रैविटी विद हाइपर-ऑर्डर Gauss-Bonnet कर्वचर टर्म, Univ, **8**, 636.
279. एस.के. मौर्य, क्ष. न्यूटन सिंह, संतोष वी. लोहकरे, **बी. मिश्रा** (2022) एनिसोट्रोपिक स्टेन्ज स्टार मॉडल बिऑन्ड स्टैन्डर्ड मैक्जिमम मास लिमिट बाय ग्रैविटेशनल डिकपलिंग इन $f(Q)$ ग्रैविटी, ForPh, **70**, 2200061.
280. एस.के.कदम, **बी. मिश्रा**, जैक्सन लेवी-सेड (2022) टेलीपॅरलल स्केलर-टेन्सर ग्रैविटी थ्रु कॉस्मोलॉजिकल डाइनैमिकल सिस्टम्स, EPJC, **82**, 680.
281. एस.के.मौर्य, **बी. मिश्रा**, सैबल रे, रिजू नाग (2022) एनिसोट्रोपिक स्टार्स इन मॉडिफाइड ग्रैविटी: ऑन एक्सटेन्डेड ग्रैविटेशनल डिकपलिंग अप्रोच, ChPhC, **46**, 105105.
282. ए.वाई. शेख, शंकरसन तरई, एस.के.त्रिपाठी, **बी. मिश्रा** (2022) बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजिकल मॉडल विद जनरल रिलेटिविस्टिक हाइड्रोडायनैमिक्स इन एक्सटेन्डेड ग्रैविटी, IJGMMP, **19**, 2250193.
283. एस.ए.कदम, **बी. मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2022) डाइनैमिकल फीचर्स ऑफ $f(T, B)$ कॉस्मोलॉजी, MPLA, **37**, 2250104.
284. एल.के.दुचानिया, संतोष वी. लोहकरे, **बी. मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2022) डाइनैमिकल स्टैबिलिटी एनेलिसिस ऑफ असलैरेटिंग $f(T)$ ग्रैविटी मॉडल्स, EPJC, **82**, 448.

285. ए.एस.अग्रवाल, फ्रान्सिस्को टेल्लो-ऑर्टिज़, **बी.मिश्रा**, ए अल्वारेज़ (2022) $f(R)$ वर्महोल एम्बेडेड इन pseudo-Euclidean स्पेस, *E5, ForPh*, **70**, 2100177
286. एस.एनरवडे, लक्ष्मीप्रिया पाती, **बी. मिश्रा**, एस.के.त्रिपाठी (2022) डाइनैमिकल सिस्टम एनेलिसिस फॉर असेलरेटिंग मॉडल्स इन नॉन-मेट्रीसिटी $f(Q)$ ग्रैविटी, *PDU*, **36**, 101020.
287. निलोफर रहमान, मासूम मुर्शिद, सजहन मोल्ला एवं मेहेदी कलाम (2022) पॉसिबल एग्जिस्टन्स ऑफ़ डार्क- मैटर- अँडमिक्स्ड पल्सर इन डिस्क रिजन ऑफ़ द मिल्की वे गैलेक्सी, *Univ*, **8**, 652. <https://doi.org/10.3390/universe8120652>.
288. **आदित्य एस. मंडल**, बी.रायचौधुरी, जी.सी.देवांगन एवं अरु बेरी (2022) इविडन्स ऑफ़ हार्ड पॉवर- लॉ स्पेक्ट्रल कटऑफ़ एंड डिस्क रिफ्लेक्शन फीचर्स फ्रॉम द एक्स-रे ट्रैन्शन्ट XTE J1739-285, *MNRAS*, **516**, 1256. doi: 10.1093/mnras/stac2321.
289. सौम्या कांती रॉय, बी. राचौधुरी एवं **आदित्य एस. मंडल** (2022) स्पेसलाइक ट्रेजेक्टरीज इन BTZ स्पेसटाइम एंड कम्पैरिजन विद टाइमलाइक एंड लाइटलाइक ट्रेजेक्टरीज, *PhyS*, **97**, 105004. doi: <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac91b1>.
290. के. साफना बानू, राम ओजर मौर्य एवं पी.टी.जैन जैकोब (2022) ट्रांसवर्स आसिलेशन ऑफ़ कोरोनाल लूप्स इंड्युस्ड बाय इरप्शन्स ऑफ़ ए मैग्नेटिक फ्लक्स ट्यूब एंड प्लाज्माइड, *SoPh*, **297**, 134. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11207-022-02065-7>
291. वेंकट लक्ष्मी कारी, सुमाल्या कालुवा, अजय चौधरी, तकाशी ओनाका एवं **महादेवप्पा नागनाथप्पा** (2023) थिअरॉटिकल स्टडी ऑफ़ इन्फ्रारेड एंड अल्ट्रावायलेट स्पेक्ट्रा ऑफ़ फ़ौरटीन आइसोमर्स ऑफ़ C24 एंड कम्पैरिजन विद एस्ट्रोनॉमिकल ऑब्ज़र्वेशन्स, *MNRAS*, **519**, 2186.
292. सुमाल्या कालुवा, के.वी.लक्ष्मी, भागवत खरात एवं महादेवप्पा नागनाथप्पा (2023) मेनी-बॉडी एनेलिसिस एंड स्पेक्ट्रोस्कोपिक कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ डायज़ेन ओलीगोमर्स: ए थिअरेटिकल स्टडी, *AcSpA*, **287**, 121957.
293. शोभित गिरी, पंकज श्योराण, **हेमवती नंदन** एवं संजर श्यामतोव (2023) केऑस मोशन एवं पेरियास्ट्रॉन प्रिसिशन ऑफ़ स्पिनिंग टेस्ट पार्टिकल्स मूविंग इन द विसिनेज ऑफ़ ए स्क्वार्जस्विल्ड ब्लैक होल सराउंडेड बाय ए क्विन्टेसन्स मैटर फिल्ड, *EPJP*, **138**, 245.
294. शोभित गिरी, **हेमवती नंदन**, लोकेश कुमार जोशी एवं सुनिल डी. महाराज (2022) स्टेबिलिटी एनेलिसिस ऑफ़ सर्क्युलर ऑर्बिट्स अराउंड ए ट्रैवर्सिबल वर्महोल विद मासलेस कन्फॉर्मली कपल्ड स्केलर फिल्ड, *EPJC*, **82**, 298.
295. प्रदीप सिंह, **हेमवती नंदन**, लोकेश कुमार जोशी, निधि हांडा एवं शोभित गिरी (2022) स्टेबिलिटी ऑफ़ सर्क्युलर जियोडेसिक्स इक्वेटोरियल प्लेन ऑफ़ केर स्पेसटाइम, *EPJP*, **137**, 263.
296. प्रतीक शर्मा, **हेमवती नंदन**, गामल जी.एल.नाशेद, शोभित गिरी एवं अमारे अबेबे (2022) जियोडेसिक्स ऑफ़ ए स्टैटिक चार्ज्ड ब्लैक होल स्पेसटाइम इन $f(R)$ ग्रैविटी, *Symm*, **14**, 309.
297. जी. एल. जयलक्ष्मी, टी.के.पंतर एवं **पी.आर.प्रिन्स** (2022) सनस्पॉट-साइकल इवोल्यूशन ऑफ़ मेजर पिरिऑडिसाइटिस ऑफ़ सोलर ऑक्टिविटीज, *SoPh*, **297**, 85. <https://doi.org/10.1007/s11207-022-02017-1>.
298. एम. कूसौर, **एस.के.जे. पैसिफ़**, एम. बेनाई, पी.के. साहू (2023) ए न्यु पैरामीटराइजेशन ऑफ़ हबल पैरामीटर इन $f(Q)$ ग्रैविटी *ForPh*, **71**, 2200172. <https://doi.org/10.1002/prop.202200172>
299. मयूख आर. गंगोपाध्याय, **शिबेश के. जेस पैसिफ़**, मोहम्मद सामी एवं मोहित के. शर्मा (2023) जनेरिक मॉडिफिकेशन ऑफ़ ग्रैविटी, लेट टाइम असलैरेशन एंड हबल टेन्शन, *Univ*, **9**, 83. <https://doi.org/10.3390/universe9020083>
300. एम. कूसौर, के. एल बौकाडी, एस.एच. शेख, **एस.के.जे. पैसिफ़**, एम. बिन्नई लेट-टाइम असलैरेशन इन $f(Q)$ ग्रैविटी: एनेलिसिस एंड कन्स्ट्रेंट्स इन अर्न एनिसोट्रोपिक बैकग्राउंड, *AnPh*, **445**, 169092. <https://doi.org/10.1016/j.aop.2022.169092>
301. एम.के.शर्मा, **एस.के.जे. पैसिफ़**, एस. मिरज़ाकुल, जेड. शनीना (2022) ऑब्ज़र्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स ऑन द मैसिव न्युट्रिनोज इंड्युस्ड लेट-टाइम कॉसिमिक असलैरेशन, *PhyS*, **97**, 085010. <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac81ff>
302. आर. नागपाल, **एस.के.जे. पैसिफ़**, ए परिदार (2022) रिकन्स्ट्रक्टिंग कॉस्मिक इवोल्यूशन विद ए डेन्सिटी पैरामीटराइजेशन, *MPLA*, **37**, 2250112. <https://doi.org/10.1142/S0217732322501127>
303. **बिस्वजित पांड्ये** (2022) टोमोग्राफी ऑफ़ स्टेलर हॅलोज: वॉट डज एनिसोट्रोपी इन ए स्टेलर हॅलो टेल अस? *JCAP*, **10**, 058. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2022/10/058>
304. प्रकाश सरकार, बिस्वजित पांड्ये, सुमन सरकार (2022) द मैक्जिमम एक्सटेन्श ऑफ़ द फिलामेन्ट्स एंड शीट्स इन द कॉस्मिक वेब: अर्न एनेलिसिस ऑफ़ द SDSS DR17, *MNRAS*, **519**, 3227. <https://doi.org/10.1093/mnras/stac3722>
305. अपशंका दास, **बिस्वजित पांड्ये**, सुमन सरकार (2023) गैलेक्सी इंटरैक्शन्स इन फिलामेन्ट्स एवं शीट्स: इफेक्ट्स ऑफ़ द लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर वर्सेस द लोकल डेन्सिटी, *RAA*, **23**, 025016. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1674-4527/acab44>
306. ए. पांड्ये, एस. श्रीवास्तव, ए. वत्स, **अमित पाठक**, के.ए.पी. सिंह (2023) ए कॉम्प्रेहेन्सिव रोटेशनल स्टडी ऑफ़ एस्ट्रोनॉमिकल आईएसओ-पेंटेन विदर्शन 84 to 111 GHz, *ScSpA*, **290**, 122299.

307. ए.के.विश्वकर्मा, टी. यादव, **अमित पाठक**, जी. ब्रह्मचारी (2023) इंटरैक्शन ऑफ ए सिंथेटिक बायो-रिलेवंट ड्रग-मोलीक्युल विद C24 एंड B12N12 fullerene: ए फर्स्ट प्रिंसिपल क्रांटम केमिकल इन्वेस्टिगेशन, *DRM*, **132**, 109639.
308. एन. शुक्ला, ए. वत्स, **अमित पाठक**, जी.के.अहमद (2022) टाइम डिपेंडेंट डेन्सिटी फंक्शनल स्टडी ऑफ नाइट्रोजन-सबस्टिट्यूड पॉलिसाईक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन्स एंड डिफ्युज इंटरस्टेलर बैंड्स, *ESC*, **6**, 2867.
309. ए. वत्स, **अमित पाठक** (2022) रोटेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ इंटरस्टेलर N-एंड CN-PAHs: पाइरीन एंड कोरोनीन, *MNRAS*, **517**, 5780.
310. एन.पी.यादव, बी.बी.साहू, टी. यादव, आर.कुमार, **अमित पाठक**, जी.एन.पांड्ये, एस.मोहराना (2022) इन्हैन्सड डाइलेक्ट्रिक एंड इलेक्ट्रिकल प्रॉपर्टीज ऑफ पॉलिस्टीन -2% डिवाइनिल बेंजीन (पीडीबी) एम्बेडेड इन SrTiO₃-Poly (vinylidene fluoride) थ्री फेज कम्पोसाइट फिल्म, *Optik*, **270**, 170001.
311. एस. दुबे, ए. कुमार, जी. दयाल, **अमित पाठक**, एस.के. श्रीवास्तव (2022) पोलराइजेशन इनसेन्सिटिव मेटामटेरियल बेस्ड इलेक्ट्रोमैग्नेटिक मल्टीबैंड अब्सॉर्बरइन द लॉन्गवेव इन्फ्रारेड(LWIR) रिजन, *OptLT*, **156**, 108511.
312. एस.श्रीवास्तव, एम.सिल, पी. गोरई, **अमित पाठक**, बी. शिवरामन, ए. दास (2022), एस्ट्रोकेमिकल मॉडल टू स्टडी द अबन्डन्सेस ऑफ ब्रान्चड कार्बन-चेन मोलीक्युल्स इन ए हॉट मोलीक्युलर कोर विद रिअलिस्टिक बाइंडिंग एनर्जीस, *MNRAS*, **515**, 3524.
313. टी. यादव, ए.के.विश्वकर्मा, जी. ब्रह्मचारी, आई.करमकर, पी.यादव, एस.कुमार, सी. महापात्रा, जे. चौधरी, आर.कुमार, जी.एन.पांड्ये, पी.के.त्रिपाठी, **अमित पाठक** (2022) स्ट्रक्चरल कन्फर्मेशनल एंड स्पेक्ट्रोस्कोपिक सिग्नचर ऑफ N-Allyl-2-hydroxy-5-methyl-3-oxo-2, 3-dihydrobenzofuran-2-carboxamide एंड इट्स मोनोहाइड्रेट क्लस्टर, *JMoSt*, **1267**, 133566.
314. **अमित पाठक**, PDRs4all टीम इन्क्यूडिंग (2022) PDRs4All: A JWST अल्टी रिलिज साइंस प्रोग्राम ऑन रेडिएटिव फीडबैक फ्रॉम मैसिव स्टार्स, *PASP*, **134**, 054301.
315. टी. मोरी, टी. ओनाका, आई. साकोन, एम.बुरागोहेन, एन. ताकाहाता, वाई. सानो, **अमित पाठक** (2022) लैबोरेटरी मेजरमेंट्स ऑफ स्ट्रेंचिंग बैंड स्ट्रेथ ऑफ ड्युटेरेड केन्ड कार्बोनेसियस कॉम्पोसाइट्स, *ApJ*, **933**, 35.
316. एन.पी. यादव, ए.के.विश्वकर्मा, के. कुमार, ए. वत्स, **अमित पाठक**, आर. कुमार, वी. मुखर्जी, एस. मोहराना, टी. यादव, सी. महापात्रा, एस. श्रीवास्तव (2022) थिअरॉटिकल स्पेक्ट्रोस्कोपिक सिग्नचर ऑफ सिनेफ्रिन यूजिंग डीएफटी एंड इफेक्ट ऑफ हाइड्रोजन रिमूवल, *PhaTr*, **95**, 475.
317. जी. देवी, **अमित पाठक**, ए. वत्स (2022) डीएफटी स्टडी ऑफ इंटरस्टेलर PANH: वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ आइकोनिक एंड कैटिओनिक वेरिएन्ट्स, *AdSpR*, **70**, 2133.
318. एस.के.दुबे, ए. कुमार, ए. पांड्ये, **अमित पाठक**, एस.के.श्रीवास्तव (2022) ए स्टडी ऑफ सेन्सिटिविटी इम्पुल्स प्रोब यूजिंग हाइपरबोलिक मेटामटेरियल फॉर ऑप्टिकल फाइबर SPR (OFSPR) - बेस्ड रिफ्रेक्टिव इंडेक्स सेन्सॉर, *Plasmonics*, **17**, 1279.
319. **बी.सी पॉल**, सी. रॉय, ए. साहा बियान्ची-। एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स विद बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी, *EPJC*, **82**, 76.
320. ए. साहा, ए. चंदा, एस. डे, एस. घोष, **बी.सी.पॉल** (2022) Rényi होलोग्राफिक डार्क एनर्जी मॉडल्स इन मल्टीडाइमेंशियल यूनिवर्स, *IJGMMP*, **19**, 2250043.
321. आर. देब, पी. मंडल, **बी.सी.पॉल** (2022) वर्महोल्स इन $f(R, T)$ - ग्रैविटी विद डेन्सिटी डिपेंडेंट $\$B\$$ पैरामीटर इन SQM, *EPJP*, **137**, 481.
322. **बी.सी.पॉल**, एस.डी.महाराज, ए. बीशम (2022) रीकन्स्ट्रक्शन ऑफ मॉडिफाइड Gauss-Bonnet ग्रैविटी फॉर इमर्जेंट यूनिवर्स-रीकन्स्ट्रक्शन ऑफ मॉडिफाइड Gauss-Bonnet ग्रैविटी फॉर इमर्जेंट यूनिवर्स, *IJMPD*, **31**, 2250045.
323. **बी.सी.पॉल**, ए. चंदा, एस. महाराज, ए. बीशम (2022) लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R, G)$ ग्रैविटी विद इंटरैक्टिंग फ्ल्युइड्स, *CQGr*, **39**, 065006.
324. आर. सेनगुप्ता, **बी.सी. पॉल** एवं पी. पॉल (2022) Skyrme फ्ल्युइड इन एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स, *Prama*, **96**, 114.
325. **बी.सी. पॉल**, श्याम दास, रंजन शर्मा (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद कलर-फ्लेवर-लॉकड इक्वेशन ऑफ स्टेट इन Finch-Skea जॉमेट्री, *EPJP*, **137**, 525.
326. ए. चंदा, **बी.सी.पॉल** (2022) इवोल्यूशन ऑफ प्रीमॉर्डियल ब्लैक होल्स इन ग्रैविटी विद नॉन-लिनियर इक्वेशन ऑफ स्टेट, *EPJC*, **82**, 616.
327. बिभाष दास, एस. डे, एस. दास, **बी.सी.पॉल**, एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद Finch-Skea जॉमेट्री इन EGB ग्रैविटी, *EPJC*, **82**, 519.
328. रुचि तमांग, एम. घिसिंग, एम. तोब्रेज, बिनय राय, **बी.सी.पॉल** (2022) स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग एनेलिसिस Be/X-ray ऑफ बाइनरी EXO 2030+375 ड्युरिंग इट्स जाएंट 2021 आउटबर्स्ट, *MNRAS*, **515**, 5407.
329. एम. घिसिंग, रुचि तमांग, एम. तोब्रेज, बिनय राय, **बी.सी.पॉल** (2022) स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग एनेलिसिस ऑफ BeXRB eRASSU J050810.4-660653 रिसेंटली डिसकवर्ड इन द लार्ज मैगेलैनिक क्लाउड (LMC), *MNRAS*, **518**, 893.
330. एम. घिसिंब, मो. तोब्रेज, बी. राय, आर. तमांग, **बी.सी.पॉल** (2022) NuSTAR ऑब्ज़र्वेशन ऑफ एक्स-रे पल्सर pulsar 1E 1145.1-6141, *MNRAS*, **517**, 4132.

331. बी. राय, एम. घिसिंग, आर. तमांग, मो. तोब्रेज एवं **बी.सी.पॉल** (2022) स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग प्रॉपर्टीज ऑफ द रिसेन्टली डिसकवर्ड Be/X-ray pulsar eRASSUJ 052914.9-662446, MNRAS, **517**, 4092.
332. मोहम्मद तोब्रेज, मनोज घिसिंग, बिनय राय, रुचि तमांग, **बिकाश चंद्र पॉल** (2022) स्पेक्ट्रल एंड टाइमिंग एनेलिसिस ऑफ Be/X-ray बाइनरी EXO 2030+375 ड्युरिंग इट्स जाएंट 2021, MNRAS, **515**, 5407.
333. एम. घिसिंग, आर. तमांग, मो. तोब्रेज, बी. राय, **बी.सी.पॉल** (2023) सुपरक्रिटिकल अक्रीशन इन BeXRB SXP 15.3, MNRAS, **520**, 3396.
334. ए. चंदा, ए. हल्दर, ए.एस.मजुमदार, **बी.सी.पॉल** (2023) लेट टाइम कॉस्मोलॉजी इन $f(R,G)$ ग्रैविटी विद एक्सपोनेन्शियल इंटरैक्शन्स, EPJC, **83**, 23.
335. आर. सेनगुप्ता, बी.सी.पॉल, एम. कलाम (2023) लोरेन्ज वर्महॉल्स इन अर्न इमर्जेंट यूनिवर्स, CQGr, **40**, 095009.
336. मो. तोब्रेज, बी. राय, एम. घिसिंग, आर तमांग, **बिकाश चंद्र पॉल** (2023) ए हाई-मास एक्स-रे बाइनरी पल्सर 4U 1907+09 विद मल्टीपल अब्सॉर्प्शन-लाइन फीचर्स इन द स्पेक्ट्रम, MNRAS, **518**, 4861.
337. एस. साळुंखे, **एस. पॉल**, जी. कृष्णा, एस. सोनकांबले, एस. भगत (2022) डिस्क्रिप्टिव द अल्ट्रा-स्टीप-स्पेक्ट्रम डिफ्यूज रेडियो सोर्स डिस्कवर्ड इन द कूल-कोर क्लस्टर Abell 980, A&A, **664**, A186. DoI: 10.1051/0004-6361/202243438
338. गोपाल-कृष्ण, **एस. पॉल**, एस. साळुंखे, एस. सोनकांबले (2022) द रेडियो सोर्स इन Abell 980: ए डिटेक्ड-डबल-डबल रेडियो गैलेक्सी?, PASA, **39**, e049. DoI: <https://doi.org/10.1017/pasa.2022.30>
339. योगेश वाडाडेकर, दीपांकर भट्टाचार्य, अभिरूप दत्ता, **सुरजित पॉल**, दिव्या ओबेरॉय (2023) प्लैन फॉर बिल्टिंग ए प्रोटोटाइप SKA रिजनल सेंटर इप इंडिया, JApA, **44**, 9. DoI: 10.1007/s12036-022-09897-6
340. **ए. प्रधान**, वी.के.भारद्वाज, पी. गर्ग, एवं एस. कृष्णनायर, (2022) FRW कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स विद बैरो होलाग्राफिक डार्क एनर्जी इन Brans-Dicke थिअरी, IJGMMP, **19**, 2250106.
341. **ए. दिक्षित**, वी.के. भारद्वाज, एवं **ए. प्रधान** (2022) बैरो HDE मॉडल फॉर स्टेटफाइंडर डाइग्नोस्टिक इन नॉन-प्लैट FRW यूनिवर्स, ChJPh, **77**, 646.
342. पी. गर्ग, **ए. प्रधान** एवं एम. जेयाउद्दीन (2022) रोल्स ऑफ ए पिरिऑडिक टाइम वेरिंग डिक्लरेशन पैरामीटर इन पार्टिकल क्रिएशन विद $(d+2)$ डाइमेन्शियल FLRW यूनिवर्स, NewA, **95**, 101821.
343. ए.के.यादव, जी.के.गोस्वामी, **ए.प्रधान** एवं एस.के. श्रीवास्तव (2022) डार्क एनर्जी डॉमिनेटेड यूनिवर्स इन Lyra जॉमेट्री, InJPh, **96**, 1569.
344. जी. पैनोटोपोलोस, **ए. प्रधान**, टी. तांगफाती, और ए. बनर्जी (2022) चार्ज्ड पोलीट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार्स इन 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रैविटी, ChJPh, **77**, 2106.
345. आई. भट्टाचार्य, **एस. रे** एवं **ए. प्रधान** (2022) टाइडल इफेक्ट इन ADM फॉर्म्युलेशन अंडर द फोलीएशन्स ऑफ स्पेसटाइम, ChJPh, **77**, 1765.
346. एस.के.मौर्य, ए. बनर्जी, **ए. प्रधान** एवं डी. यादव (2022) मिनिमली डीफॉर्मड चार्ज्ड स्टेल्स मॉडल बाय ग्रैविटेशनल डीकपलिंग इन 5D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रैविटी, EPJC, **82**, 552.
347. ए. सिंह, **जी.पी. सिंह**, एवं **ए. प्रधान** (2022) कॉस्मिक डाइनेमिक्स एंड क्वालिटेटिव स्टडी ऑफ मॉडल विद स्पेशल कर्वचर, IJMPA, **37**, 2250104.
348. **ए. प्रधान**, **ए. दिक्षित** एवं जी. वर्णोय (2022) LRS बियान्ची टाइप -I कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स विद पिरिऑडिक टाइम वेरिंग डिक्लरेशन पैरामीटर एंड स्टेटफाइंडर इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, IJMPA, **37**, 2250121.
349. जे.एम.जेड, प्रीटेल, टी. तांगफाती, ए. बनर्जी एवं **ए. प्रधान** (2022) चार्ज्ड ब्लैक स्टार्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, ChJPh, **46**, 115103.
350. **ए. दिक्षित**, डी.सी.मौर्य एवं **ए. प्रधान** (2022) फोटोम डार्क एनर्जी नेचर ऑफ बल्क-विस्कोसिटी यूनिवर्स इन मॉडिफाइड $f(Q)$ - ग्रैविटी, IJGMMP, **19**, 2250198.
351. वी.के.भारद्वाज, पी. गर्ग, **ए. प्रधान** एवं एस. कृष्णनायर (2022) करेक्टेड होलाग्राफिक डार्क एनर्जी विद पॉवर-लॉ एन्ट्रोपी एंड हबल होरायजन कट-ऑफ इन FRW यूनिवर्स, ChJPh, **79**, 471.
352. टी. तांगफाती, आई. करार, ए. बनर्जी एवं **ए. प्रधान** (2022) द मास-रेडियस रिलेशन फॉर ब्लैक स्तार्स इन एनर्जी-मोमेंटम स्केअर्ड ग्रैविटी, AnPh, **447**, 169149.
353. वी.के. भारद्वाज, **ए. प्रधान**, एन.अहमद एवं ए.ए.शाकेर (2022) कॉस्मोग्राफिक एनेलिसिस ऑफ ए क्लोज्ड बाउन्सिंग यूनिवर्स विद द वेरिंग कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टन्ट इन $f(R,T)$ ग्रैविटी, CaJPh, **100**, 475.
354. वी.के. भारद्वाज, **ए. दिक्षित**, आर. रानी, जी.के.गोस्वामी, एवं **ए. प्रधान** (2022) अर्न एक्जिअली सिमेट्रीक ट्रेन्जन्सिंग मॉडल्स विद ऑब्जर्वेशनल कान्स्ट्रन्ट्स, ChJPh, **80**, 261.
355. वी.के. भारद्वाज, **ए. दिक्षित**, **ए. प्रधान** एवं एस. कृष्णनायर (2022) Rényi होलाग्राफिक डार्क एनर्जी मॉडल्स इन टेलीपैरलल ग्रैविटी, IJMPA, **37**, 2250178.
356. ए. सिंह, एवं **ए. प्रधान** (2022) कॉस्मिक अस्सलैरेशन एंड इकपायरांटिक बाउन्स विद कॅमेलिओन फिल्ड, IJGMMP, **19**, 2250216.

357. जे. भद्रा, **यू. देबनाथ** एवं **ए. प्रधान** (2022) अक्रीशन्स ऑफ (m, n) टाइप पिलग्रिम डार्क एनर्जीस विद लॉरिन्ड्रिक एंड पॉवर-लॉ एन्ट्रोपी करेक्शन्स ऑनटू $(D+2)$ - डाइमेशियल ब्लैक होल एवं वर्महोल, MPLA, **37**, 2250173.
358. **यू. देबनाथ**, एस. चक्रबोर्ती, एस. मैती एवं **ए. प्रधान** (2022) स्टडी ऑफ एनिसोट्रोपिक यूनिवर्स इन प्रेजन्स ऑफ DBI-essence, फैन्टोम एंड टैक्योनिक फिल्ड, IJMPA, **37**, 2250198.
359. **ए. दिक्षित** एवं **ए. प्रधान** (2022) बल्क विस्कोस फ्लैट FLRW मॉडल विद ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स इन ग्रैविटी, Univ, **8**, 650.
360. **ए. प्रधान**, **ए. दिक्षित** एवं डी.सी. मोर्य (2022) क्विन्टेसन्स बिहेवियर ऑफ एन एनिसोट्रोपिक बल्क विस्कोस कॉस्मोलॉजिकल मॉडल इन मॉडिफाइड $f(Q)$ - ग्रैविटी, Symmetry, **14**, 2630.
361. पी. गर्ग, वी.के.भारद्वाज, एवं **ए. प्रधान** (2022) बैरो एन्ट्रोपीक क्विन्टेसन्स एंड डाइलेशन डार्क एनर्जी मॉडल्स विद जनरलाइज्ड HDE कट-ऑफ, IJMPA, **37**, 2250217.
362. एस.एच.शेख, एम. मिरज़ाकुलोव, **ए. प्रधान** एवं ए. मुसातायेवा (2023) ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स ऑन $F(T, TG)$ ग्रैविटी विद हबल्स पैरमीटराज्जेशन, Symm, **15**, 321.
363. एस. गुप्ता, **ए. दिक्षित** एवं **ए. प्रधान** (2023), Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी सिनेरिया इन विस्कोस $F(Q)$ ग्रैविटी एंड टाकियन फिल्ड, IJGMMP, **20**, 2350021.
364. वी.के.भारद्वाज, **ए. दिक्षित** एवं **ए. प्रधान** (2023) बियान्ची टाइप-V ट्रेन्जिशनिंग मॉडल इन Brans-Dicke थिअरी विद ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स, IJGMMP, **20**, 2350022.
365. ए. सिंह, एवं **ए. प्रधान** (2023) कालिटेटिव स्टडी ऑफ एनिसोट्रोपिक Rastall कॉस्मोलॉजिस, IndJPh, **97**, 631.
366. ए. दिक्षित, एस. गुप्ता, **ए. प्रधान** एवं ए. बीशम (2023), थर्मोडाइनैमिक्स ऑफ द असलैरेशन ऑफ द यूनिवर्स इन $k(R, T)$ ग्रैविटी मॉडल, Symmetry, **15**, 549.
367. एस.एच.शेख, ए. बौअली, जी. मुस्तफा, **ए. प्रधान** एवं एफ. जवाद (2023), ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स इन असलैरटेड इमर्जेंट $f(Q)$ ग्रैविटी मॉडल, CQGr, **40**, 0555011.
368. के.एम.मुरलीधरन, के.टी.बिबिश कुमार, जॉन सुनिल एवं आर.के.सुनिल कुमार (2023) कम्बाइन्ड यूज ऑफ नॉनलिनियर मेशर फॉर एनालाइजिंग पॅथोलॉजिकल वाइसेस, इंटरनैशनल जर्नल ऑफ इमेज एंड ग्राफिक्स (ऑनलाइन)
<https://doi.org/10.1142/S0219467824500359>
369. गिन्स आर. पेरेज़ टेरेल, क्ष. न्यूटन सिंह, **फारूक रहमान**, तन्मय चौधरी (2022) पॉसिबल एजिस्टन्स ऑफ स्टेबल कॉम्पैक्ट स्टार्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, IJMPA, **37**, 2250194.
370. निलोफर रहमान, मेहेदी कलाम, अमित दास, सख्यदुल इस्लाम, **फारूक रहमान**, एवं अन्य (2023) थिन-शेल वर्महोल अंडर नॉन-कम्पुटेटिव जॉमेट्री इन्स्पयर्ड Einstein-Gauss-Bonnet ग्रैविटी, EPJP, **138**, 146.
371. कौशिक चक्रबोर्ती, **फारूक रहमान**, सैबल रे, बनश्री सेन, देबाब्रता देब (2022) गैलेक्टिक वर्महोल अंडर लवर्लॉक ग्रैविटी, Univ, **8**, 581.
372. क्ष. न्यूटन सिंह, मेगंध्रेन गोविंदर, सुदान हंसराज, **फारूक रहमान** (2022) फिजिकल इम्प्लीकेशन्स ऑफ प्युअर लवर्लॉक जॉमेट्री ऑन स्टेलर स्ट्रक्चर, AnP, **534**, 2100596.
373. मासूम मुर्शिद, **फारूक रहमान**, मेहेदी कलाम (2023) क्वासी-नॉर्मल मोड्स ऑफ Ayon-Beato Garcia रेग्युलर ब्लैक होल्स फॉर स्केलर फिल्ड, IndJPh, **97**, 295.
374. सुशिमता सरकार, नयन सरकार, **फारूक रहमान** (2022) एम्बेडिंग क्लास 1 मॉडल ऑफ एनिसोट्रोपिक फ्ल्युइड स्फीर्स इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, ChJPh, **77**, 2028.
375. ए. मोर्य, आर. सिंह, **एस. रस्तोगी** (2023) स्टडी ऑफ वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रा ऑफ पॉलिसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन्स विद फेनिल साइड ग्रुप, JMoSp, **391**, 111720.
doi.org/10.1016/j.jms.2022.111720
376. ए. राजपुत, एन. सिंह, जे. सिंह, **एस. रस्तोगी** (2022) इन्वेस्टिगेशन ऑफ एटमोस्फेरिक टर्ब्युलन्स एंड स्केल लेन्थ यूजिंग रेडियोसॉंडे मेशरमेन्ट्स ऑफ GVAX- कैम्पेन ओवर सेंट्रल हिमालयन रिजन, JASTP, **235**, 105895. (doi.org/10.1016/j.jastp.2022.105895)
377. आई. भट्टाचार्य एवं **एस. रे** (2022) असलैरटेड मोशन इन जनरल रिलेटिविटी: फेट ऑफ द सिंग्युलरिटी, EPJC, **82**, 953.
378. जी. मुस्तफा, एस.के.मॉर्य एवं एस. रे (2022) ऑन द पॉसिबिलिटी ऑफ जनरलाइज्ड वर्महोल फॉर्मेशन इन द गैलेक्टिक हॅलो ड्यु टू डार्क मैटर यूजिंग द ऑब्जर्वेशनल डेटा विदइन द म टर कपलिंग ग्रैविटी फॉर्मलिजम, ApJ, **941**, 170.
379. आई. भट्टाचार्य, **एस. रे**, एम.ख्लोपोव, आर. नाग एवं एस.एस.नाग (2022) ए स्टडी ऑफ McVittie स्पेसटाइम इन स्टेशनरी एंड डाइनैमिकल रिजिम, PrPh, **70**, 2200132.
380. एस. रे, **ए. पांडा**, **बी. मजुमदार**, **मो. आर. इस्लाम** एवं **जी. मन्ना** (2022) कोलैपसिंग सिनेरिओ फॉर द k -essence इमर्जेंट जनरलाइज्ड वैद्य स्पेसटाइम इन द कॉन्टेक्ट ऑफ मैसिव ग्रैविटीज रैम्बो, ChPhC, **46**, 125103.
381. एस.के.मॉर्य, **बी. मिश्रा**, **एस. रे** एवं आर. नाग (2022) एनिसोट्रोपिक स्टार्स इन मॉडिफाइड ग्रैविटी: ऑन एक्सटेन्डेड ग्रैविटेशनल डीकपलिंग अप्रोच, ChPhC, **46**, 105105.

382. एन. पंत, एस. गीडेला, **एस. रे** एवं के.जी.सागर (2022) रिलेटिविस्टिक चार्ज स्टेलर मॉडल ऑफ द पंत इंटरियर सोल्यूशन वाया ग्रेविटेशनल डीकप.लग एंड करमरकर कंडिशनस, *MPLA*, **37**, 2250072.
383. **बी. मिश्रा**, ए.एस.अग्रवाल, एस.के.त्रिपाठी एवं एस. रे (2022) ट्रैवर्सिबल वर्महोल मॉडल्स इन $f(R)$ ग्रेविटी, *IJMPA*, **37**, 2250010.
384. एस. दास, बी.के.पारिदा **एस. रे** एवं **के. चक्रवर्ती** (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट स्टार विद ए लिनियर प्रेशर-डेन्सिटी रिलेशनशिप, *IJMPD*, **31**, 2250053.
385. आर. एन. सिन्हा एवं **एस. रे** (2022) ए नोट ऑन द मॉडिफाइड न्युटोनियन ग्रेविटी एंड इट्स एप्लिकेशन, *Sci Voy*, **3**, 25.
386. आर. सेनगुप्ता, एस. घोष, **एम. कलाम** एवं **एस. रे** (2022) ट्रैवर्सिबल वर्महोल ऑन द ब्रेन विद नॉन-एक्जोटिक मैटर: ए ब्रॉडर व्यू, *CQGr*, **39**, 105004.
387. आई. भट्टाचार्य, **एस. रे** एवं **ए. प्रधान** (2022) टाइडल इफेक्ट इन ADM फॉर्म्युलेशन अंडर द फॉलिंगशन्स ऑफ स्पेसटाइम, *ChJPh*, **77**, 1765.
388. आर.आर.साहो, के.एल.महान्ता, **एस. रे** (2022) नॉनसिंग्युलर फैंटोम कॉस्मोलॉजी इन फाइव-डाइमेंशियल $f(R,T)$ ग्रेविटी, *Univ*, **8**, 573.
389. **एस. रे**, एस. घोष एवं आर. सेनगुप्ता (2022) Gravastar अंडर द फ्रेमवर्क ऑफ ब्रेनवर्ल्ड ग्रेविटी II: इफेक्ट ऑफ द Kuchowicz मेट्रिक फंक्शन, *MPLA*, **37**, 2250195.
390. **एस. रे**, यू. मुखोपाध्याय एवं एस. धुई (2023) आयुका:जेनेसिस ऑफ ए यूनिक रिसर्च सेंटर, *EPJH*, **48**, 1.
391. **एस. दास**, **के. चक्रवर्ती**, एल. बास्क्ये, एस. रे (2022) ए स्टडी ऑन द इफेक्ट ऑफ एनिसोट्रोपी अंडर Finch-Skea जॉमेट्री, *ChJPh*, **81**, 362.
392. जी. मन्ना, ए. पांडा, ए. करमरकर, **एस. रे** एवं एम.आर.इस्लाम (2023) $f(R, (L_x))$ - ग्रेविटी इन द कॉन्टेक्ट ऑफ द डार्क एनर्जी विद पावर लॉ एक्सपान्शन एंड एनर्जी कंडिशनस, *ChJPh*, **47**, 025101.
393. पी. पॉल, आर. सेनगुप्ता एवं **एस. रे** (2023) सम स्टडीज ऑन मॉडिफाइड पावर लॉ इन्फ्लेशन, *ChPhC*, **47**, 035107.
394. एस.के.मौर्य, के.एन.सिंह, एम. गोविंदर एवं **एस. रे** (2023) कॉम्प्लेक्सिटी-फ्री एनिसोट्रोपिक सोल्यूशन ऑफ बुचदहल मॉडल एंड एनर्जी एक्सचेंज बिटवीन रिलेटिविस्टिक फ्लुइड्स बाय एक्सटेन्डेड ग्रेविटेशनल डीकपलिंग, *ForPh*, **71**, 2300023.
395. एस. दास, ए. पांडा, जी. मन्ना एवं **एस. रे** (2023) रायचौधुरी इक्वेशन इन K -essence जॉमेट्री : कंडिशनल सिंग्युलर एंड नॉन-सिंग्युलर कॉस्मोलॉजिकल मॉडल्स, *ForPh*, **71**, 2200193.
396. एम. इंद्रा, के.के. घोष एवं **एस. रे** (2023) एनैलिटिकल स्टडी ऑफ आयन-एक्यूस्टिक सोलिटरी वेव्स इन ए मैग्नेटाइज्ड प्लाज्मा विद डीजनरेट इलेक्ट्रॉन्स, *ChJPh*, **81**, 325.
397. जे. बुल्नेस, **एस. रे**, आर. कुज-सेटियागो एवं जे. लोपेज-बोनिर्ला (2023) लॉरेन्ज ट्रान्सफॉर्मेशन एंड द इंट्रिन्सिक जॉमेट्री ऑफ ए टाइम-लाइक कर्व इन Minkowski स्पेसटाइम, *Prespacetime J.*, **14**, 354.
398. एस.के.मौर्य, के.एन.सिंह, एम. गोविंदर एवं **एस. रे** (2023) ऑब्जर्वेशनल कन्स्टेन्ट्स ऑन मैक्जिमम मास लिमिट एंड फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ एनिसोट्रोपिक स्टर्न स्टार मॉडल्स बाय ग्रेविटेशनल डीकपलिंग इन Einstein-Gauss- ग्रेविटी, *MNRAS*, **519**, 4303.
399. सौम्या कांती रॉय, **बी. राचौधुरी** एवं आदित्य एस. मंडल (2022) स्पेसलाइक ट्रेजेक्टरीज इन BTZ स्पेसटाइम एंड कम्पैरिजन विद टाइमलाइक एंड लाइटलाइक ट्रेजेक्टरीज, *PhyS*, **97**, 105004 (2022) <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac91b1>
400. अरुणावा भट्टा1, सौविक घोस, **बिप्लव रायचौधुरी** (2022) एक्स्टेंड फॉर द ओरिजिन ऑफ द सैगनेक इफेक्ट, *EPJC*, **82**, 649. <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-10620-62>
401. आदित्य एस. मंडल, **बी. रायचौधुरी**, जी.सी.देवांगन एवं अरू बेरी (2022) इविडन्स ऑफ हार्ड पॉवर-लॉ स्पेक्ट्रल कटऑफ एंड डिस्क रिफ्लेक्शन फीचर्स फ्रॉम द एक्स-रे ट्रैन्शन्ट XTE J1739-285, *MNRAS*, **516**, 1256. <https://doi.org/10.1093/mnras/stac2321>
402. **प्रबिर रुद्र** (2022) **एनर्जी-मोमेंटम स्केअर्ड सिमेट्रीक टेलीपॉरलल ग्रेविटी**: $f(Q_{\mu\nu}, T^{\mu\nu}) f(Q_{\mu\nu}, T^{\mu\nu})$ gravity PDU, **37**, 101071. DOI: 10.1016/j.dark.2022.101071
403. **प्रबिर रुद्र** (2022) **ए टाइम-डिपेंडन्ट स्पेसटाइम इन $f(R,T)$ ग्रेविटी**: ग्रेविटेशनल कोलेप्स, *IJMPD*, **31**, 2250095. DOI: 10.1142/S021827182250095X
404. बिलेल हामिल, हौसीन औनल्लाह, **प्रबीर रुद्र** (2022) हाइपर-ऑर्डर GUP ब्लैक होल बेस्ड ऑन COW एक्सपेरिमेंट एंड Einstein-Bohr's फोटोन बॉक्स, *EPJP*, **137**, 733. DOI: 10.1140/epjp/s13360-022-02935-w
405. अब्बाद मौसा, हौसीन औनल्लाह, **प्रबीर रुद्र**, फैजुद्दीन अहमद (2023) Klein-Gordon ऑसलेटर विद स्केलर एंड वेक्टर पोटेन्शल्स इन टोपोलॉजिकली चार्ज्ड Ellis-Bronnikov टाइप वर्महोल, *IJGMMP*, **20**, 2350102. DOI: 10.1142/S0219887823501025
406. एच. दिनेसन एवं **एस. सुनिल कुमार** (2022) लेजर-इंज्युस्ट फ्लोरन्सेस (LIF) स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ ट्रैप्ड मोलीक्युलर आयन्स इन द गैस फेज, *ApSpe*, **76**, 1393. Doi: 10.1177/00037028221120830
407. हेमंत राठोड, आदर्श नंदनवार, **संजय के. सहाय** एवं मोहित सेवक (2023) एडवर्सेरीअल सुपेरिओरिटी इन एन्ट्रॉपिड मालवेर डिटेक्शन: लेसन्स फ्रॉम रिन्फोर्समेंट लार्निंग बेस्ड इवेशन अटैक्स एंड डिफेन्स, *FSI: Digital Investigation*, **44**, 301511.

408. टुपिल लिम्बासिया, **संजय के. सहाय** एवं देबासिस दास (2022) SAMPARK: सिक्वुअर एंड लाइटवेट कम्युनिकेशन प्रोटोकॉल्स फॉर स्मार्ट पार्किंग मैनेजमेंट, JISA, **71**, 103381.
409. हेमंत राठोड, अनिमेश सासन, **संजय के. सहाय** एवं मोहित सेवक (2022) डिफेंडिंग मालवेर डिटेक्शन मॉडल्स अगेंस्ट इवेशन बेस्ड एडवर्सेरीअल अटैक्स, PatReL, **164**, 119.
410. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** एवं हेमंत राठोड (2023) डीप रिइन्फोर्समेंट लर्निंग इन द एडवान्सड साइबरसिक््युरिटी थ्रेट डिटेक्शन एंड प्रोटेक्शन, इन्फॉर्मेशनन फ्रंटियर्स, **25**, 589.
<https://doi.org/10.1007/s10796-022-10333-x>
411. हेमंत राठोड, आदित्य सामवेदी, **संजय के. सहाय** एवं मोहित सेवक (2022) टूवर्ड्स एडवर्सेरीअली सुपेरियर मालवेर डिटेक्शन मॉडल्स: अॉन एडवर्सेरी-अवेर प्रॉएक्टिव अप्रॉच यूजिंग एडवर्सेरीअल अटैक्स एंड डिफेन्स, Information Systems Frontiers, **25**, 567.
<https://doi.org/10.1007/s10796-022-10331-z>
412. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** एवं हेमंत राठोड (2022) न्युरल अॉटोफोरेन्सिक्स: कम्पेरिंग न्युरल सैम्पल सर्व एंड न्यूरल आर्किटेक्चर सर्व फॉर मालवेर De tection and Forensics, FSI: Digital Investigation, **43**, 301444.
413. मोहित सेवक, **संजय के. सहाय** एवं हेमंत राठोड (2022) ग्रीन फोरेन्सिक: डीप हाइब्रीड एज-क्लाउड डिटेक्शन एंड फॉरेन्सिक सिस्टम फॉर बैटरी-परफॉर्मन्स-बैलन्स कान्शस डिवाइसेज F S I : Digital Investigation, **43**, 301445.
414. एम. कूसौर, सिमरन अरोरा, ध्रुवा ज्योति गोगोई, एम. बेनाई, **पी.के. साहू** (2023) कॉन्स्टन्ट साउंड स्पीड एंड इट्स थर्मोडाइनेमिकल इंटरप्रिटेशन इन $f(Q)$ ग्रैविटी, NuPhB, **990**, 116158.
415. टी-हाउ लू, राजा सोलंकी, अविक डे, **पी.के. साहू** (2023) $f(Q,T)$ ग्रैविटी, इट्स कोवेरियंट फॉर्म्युलेशन, एनर्जी कन्जर्वेशन एंड फेज-स्पेस एनेलिसिस, EPJC, **83**, 261.
416. एम. कूसौर, एस.के.जे. पैसिफ़, एम. बेनाई, **पी.के. साहू** (2023) ए न्यु पैरामीटराइजेशन ऑफ हबल पैरामीटर इन $f(Q)$ ग्रैविटी, Fortschritte der Physik, **71**, 2200172.
417. जेड यूसुफ, एम जेड भट्टी, एच अमन, **पी. के. साहू** (2023) नॉन-सिंग्युलर बाउन्सिंग मॉडल इन एनर्जी मोमेन्टम स्केअर्ड ग्रैविटी, PhysS, **98**, 035002.
418. गौरव एन. गडबैल, सिमरन अरोरा, **पी.के.साहू** (2023) रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ $f(Q,T)$ लैंगरियन फॉर वेरियस कॉस्मोलॉजिकल सिनेरियो, PhLB, **838**, 137710.
419. राजा सोलंकी, सिमरन अरोरा, **पी.के.साहू**, पी.एच.आर.एस. मोरेस (2023) बल्क विस्कोस फ्ल्युइड इन सिमेट्रीक टेलीपॅरलल कॉस्मोलॉजी: थिअरी वर्सेस एक्सपेरिमेंट, Univ, **9**, 12.
420. ओलेक्सी सोकोलिउक, अलेक्जेंडर बारांस्की, **पी.के. साहू** (2023) कॉम्पैक्ट स्टार्स एडमिटिंग Finch-Skea सिमेट्री इन द प्रेजन्स ऑफ वेरियस मैअर फिल्ड्स ChPhC, **47**, 015104.
421. सिमरन अरोरा, आदिक भट, **पी.के.साहू** (2023) स्केअर्ड टॉर्शन $f(T,T)$ ग्रैविटी एंड इट्स कॉस्मोलॉजिकल इम्प्लिकेशन्स, ForPh, **71**, 2200162.
422. झिन्नत हसन, सयांतन घोष, **पी.के.साहू**, काजूहारू बाम्बा (2022) Casimir वर्महॉल्स इन मॉडिफाइड सिमेट्रीक टेलीपॅरलल ग्रैविटी, EPJC, **82**, 1116.
423. गौरव एन. गडबैल, संजय मंडल, **पी.के.साहू** (2022) पैरामीटराइजेशन ऑफ डिक्लरेशन पैरामीटर इन $f(Q)$ ग्रैविटी, Physi, **4**, 1403.
424. एन.एस.काव्या, वी. व्यंकटेश, संजय मंडल, **पी.के.साहू** (2022) कन्स्ट्रेनिंग एनिसोट्रोपिक कॉस्मोलॉजीकल मॉडल इन $f(R,Lm)$ ग्रैविटी, PDU, **38**, 101126.
425. गौरव एन. गडबैल, संजय मंडल, **पी.के.साहू** (2022) रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ Λ CDM यूनिवर्स इन $f(Q)$ ग्रैविटी, PhLB, **835**, 137509.
426. फवाद परसाई, सारा रस्तगू एवं **पी.के.साहू** (2022) वर्महॉल इन $f(Q)$ ग्रैविटी, EPJP, **137**, 1083.
427. ओलेक्सी सोकोलिउक, स्नेहा प्रधान, **पी.के. साहू**, अलेक्जेंडर बारांस्की (2022) बुचदहल कार्क स्टार्स विडइन $f(Q)$ थिअरी, EPJP, **137**, 1077.
428. गौरव गडबैल, सिमरन अरोरा, प्रवीण कुमार, **पी.के.साहू** (2022) इंटरैक्शन ऑफ डीवर्जन्स-फ्री डिक्लरेशन पैरामीटर इन Weyl-type $f(Q,T)$ ग्रैविटी, ChJPh, **79**, 246.
429. सिमरन अरोरा, संजय मंडल, सैकत चक्रबोर्ती, जेन्ली लिओना, **पी.के.साहू** (2022) कैन ग्रैविटी आइसोट्रोपेज ए प्री-बाउन्स कॉन्ट्रेक्टिंग यूनिवर्स?, JCAP, **09**, 042.
430. संजय मंडल, **पी.के.साहू** जे.आर.एल.सैन्टोज (2022) रिप्लाय टू "कमेन्ट ऑन 'एनर्जी कंडिशनस इन $f(Q)$ ग्रैविटी", PhRvD, **106**, 048502.
431. टी-हाउ लू, अविक डे, सिमरन अरोरा, **पी.के. साहू** (2022) इम्पैक्ट ऑफ कर्वचर बेस्ड जॉमेट्रिक कन्स्ट्रेन्ट्स ऑन $F(R)$ थिअरी, EPJC, **82**, 705.
432. पर्वती साहू, अविक डे, टी-हाउ लू, **पी.के.साहू** (2022) पिरिऑडिक कॉस्मिक इवोल्यूशन इन $f(Q)$ ग्रैविटी फॉर्मलिजम, CoTPh, **74**, 125402.

433. ओलेक्सी सोकोलिउक, सुभ्रत प्रहराज, अलेक्जेंडर बारांस्की, **पी.के. साहू** (2022) अक्रीशन फ्लोज अराउंड एकजोटिक टाइडल वर्महोल. I. Ray- tracing, A&A, **665**, A139.
434. झिन्नत हसन, जी. मुस्तफा, जेआरएल सैन्टोल, **पी.के.साहू** (2022) एम्बेडिंग प्रोसिजर एंड वर्महोल सोल्यूशन्स इन $f(Q)$ ग्रैविटी, EL, **139**, 39001.
435. मोरेश्वर तायडे, झिन्नत हसन, **पी.के.साहू**, शशीदीप गुट्टी (2022) स्टैटिक स्फिरिकली सिमेट्रिक वर्महोल्स इन $f(Q,T)$ ग्रैविटी, ChPhC, **46**, 115101.
436. ओलेक्सी सोकोलिउक, झिन्नत हसन, **प्रद्युम्न कुमार साहू**, अलेक्जेंडर बारांस्की (2022) टैवर्सिबल वर्महोल विद चार्ज एंड नॉन-कम्प्युटेडिबल जॉमेट्री इन $f(Q)$ ग्रैविटी, AnPhy, **443**, 168968.
437. गौरव गडबैल, सिमरन अरोरा, **पी.के.साहू** (2022) जनरलाइज्ड चेंप्लिजन गैस एंड असलैरेटिंग यूनिवर्स इन $f(Q,T)$ ग्रैविटी, PDU, **37**, 101074.
438. सिमरन अरोरा, **पी.के.साहू** (2022) क्रॉसिंग फैन्टोम डिवाइड इन $f(Q)$ ग्रैविटी, AnP, **534**, 2200233.
439. राजा सोलंकी, अविक् डे, संजय मंडल, **पी.के.साहू** (2022) असलैरेटिंग एक्सपान्शन ऑफ द यूनिवर्स इन मॉडिफाइड सिमेट्रिक टेलीपॅरलल ग्रैविटी, PDU, **36**, 101053.
440. ओलेक्सी सोकोलिउक, अलेक्जेंडर बारांस्की, **पी.के.साहू** (2022) प्रोबिंग द एग्जिस्टन्स ऑफ द ZTF Casimir वर्महोल्स इन द फ्रेमवर्क ऑफ $f(R)$ ग्रैविटी, NuPhB, **980**, 115845.
441. लखन वी. जयभाये, राजा सोलंकी, संजय मंडल, **पी.के. साहू** (2022) कॉस्मोलॉजी इन $f(R, L_m)$ ग्रैविटी, PhLB, **831**, 137148.
442. राजा सोलंकी, **पी.के.साहू** (2022) स्टेटफाइंडर एनेलिसिस ऑफ सिमेट्रिक टेलीपॅरलल कॉस्मोलॉजी, AnPh, **534**, 2200076.
443. संजय मंडल, अभिषेक परिदा, **पी.के.साहू** (2022) ऑब्जर्वेशनल कन्स्ट्रेंट्स एंड सम टॉय मॉडल्स इन $f(Q)$ ग्रैविटी विद बल्क विस्कॉस फ्लुइड, Univ, **8**, 240.
444. एम. जेड. भट्टी, जेड. युसूफ, एस. खान, **पी. के. साहू** (2022) $f(G, T_{\alpha\beta}T_{\alpha\beta})$ थिअरी एंड कॉम्प्लेक्स कॉस्मोलॉजिकल स्ट्रक्चर, PDU, **36**, 101015.
445. ओलेक्सी सोकोलिउक, संजय मंडल, **पी.के.साहू**, अलेक्जेंडर बारांस्की (2022) जनरलाइज्ड Ellis-Bronnikov वर्महोल्स इन $f(R)$ ग्रैविटी, EPJC, **82**, 280.
446. ओलेक्सी सोकोलिउक, अलेक्जेंडर बारांस्की, **पी.के.साहू** (2022) Kuchowicz Gravastars इन द ब्रेनवर्ल्ड फॉर्मलिज्म, PhLB, **829**, 137048.
447. डी. गोगोई, पी.आर.सालेह, एस.एम.बोराह, **ई. सैकिया** (2022) ए न्यु इनसाइट इनटू चेंजेस इन प्रोटोप्लेनेटरी डिस्क स्ट्रक्चर कॉन्जिड बाय चेंज इन स्टेयर मास, NewA, **93**, 101767.
<https://doi.org/10.1016/j.newast.2022.101767>
448. आर. सिमलीह, एम. अधिकारी, **ई. सैकिया**, पी. के. पाणिग्रही (2022) एनेलाइजिंग सन-अर्थ इंटरैक्शन टू इन्वेस्टिगेट फॉर द डॉमिनंट 13.5-डे एंड 27-डे पिरिअड, RAA, **22**, 085005.
<https://doi.org/10.1088/1674-4527/ac7129>
449. निशा गोडानी, धर्म वीर सिंह एवं **गौरांग सी. समंता** (2022) स्टैबिलिटी ऑफ थिन-शेल वर्महोल इन 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रैविटी, PDU, **35**, 100952.
450. निशा गोडानी, एवं **गौरांग सी. समंता** (2022) कॉस्मोलॉजिकल वायेबल $f(R)$ मोड एंड वर्महोल सोल्यूशन्स, IJGMMP, **19**, 2250224.
451. डोलागोबिंदा दास, **गौरांग सी. समंता**, अभिजित बर्मन, पिजूस कांती डे एवं क्षितिज कुमार मोहंता (2022) ए रिकवरी मेथमेटिकल मॉडल फॉर द इम्पैक्ट ऑफ सप्लाय चैन इंटरप्शनस ड्युरिंग द लॉकडाउन इन कोविड-19 यूजिंग टू वेरहाउस पेरिशेबल इन्वेटरी पॉलिसिज, RICO, **9**, 100184.
452. पार्थ शाह, **गौरांग सी. समंता**, काझुहारू बम्बा एवं आर. मिरज़ाकुलोव (2023) जनेरिक ऑटोनोमस सिस्टम अप्रोच टू इंटरैक्टिंग डार्क एनर्जी मॉडल्स, IJGMMP, **20**, 2350042.
453. निशा गोडानी एवं **गौरांग सी. समंता** (2023) ग्रैविटेशनल लेन्सिंग फॉर वर्महोल विद स्केलर फिल्ड इन $f(R)$ ग्रैविटी, IJGMMP, **20**, 2350075.
454. अंकुर नाथ, **बिप्लब सरकार**, जयश्री रॉय एवं रंजीव मिश्रा (2022) एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन ऑफ रैपिड टाइप-I थर्मोन्यूक्लियर बर्स्ट फ्रॉम लो-मास एक्स-रे बाइनरी GX 3+1, JApA, **43**, 93.
<https://doi.org/10.1007/s12036-022-09878-9>
455. रंचैगिरी ब्रह्मा एंड **ए.के. सेन** (2023) डिफ्लेक्शन ऑफ लाइट ड्यु टू स्फिरॉइडल ऑब्लेट स्टैटिक ऑब्जेक्ट्स, BIJPh, **50**, 27.
456. रंचैगिरी ब्रह्मा एंड **ए.के. सेन** (2023) द स्पेस-टाइम लाइन एलिमेंट फॉर स्टैटिक एलिपसायडल ऑब्जेक्ट्स, GReGr, **55**, 24.
457. नाजनिन आर. चौधुरी, आर. बोटेट, **ए.के.सेन**, ए. जामन (2023) पोरोस डस्ट पार्टिकल्स इन एस्ट्रोफिजिक्स एंड देअर थर्मल प्रॉपर्टिज, P&SS, **230**, 105676.
458. बिकाश चंद्र पॉल, श्याम दास, **रंजन शर्मा** (2022) एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स विद कलर-फ्लेवर-लॉकड इक्वेशन ऑफ स्टेट इन Finch एंड Skea जॉमेट्री, EPJP, **137**, 525.
<https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-02746-z>
459. श्याम दास, बिक्रम केशारी परिदा, **रंजन शर्मा** एवं फारूक रहमान (2022) सेंट्रल प्रेशन डिपेंडेंट कॉम्पैक्ट एनिसोट्रोपिक स्टेयर मॉडल एंड इट्स टाइडल लव नंबर, EPJP, **137**, 1092.
<https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03292-4>

460. एस. थिरुक्कानेश, आई. सपरामाडू, **रंजन शर्मा**, एवं एस. भट्टाचार्य (2022) मॉडल्स फॉर द चार्ज्ड रिलेटिविस्टिक स्फीर वाया हाइपर-जोमेट्रिक इक्वेशन्स, *Prama*, **96**, 183.
<https://doi.org/10.1007/s12043-022-02424-w>
461. के. कोमतीराज, **रंजन शर्मा** एवं चंदा (2022) इफेक्ट्स ऑफ इलेक्ट्रिक फिल्ड एंड एनिसोट्रोपी ऑन द मास-रेडियस रिलेशनशीप ऑफ ए पार्टिक्युलर क्लास ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स, *ApSS*, **367**, 86.
<https://doi.org/10.1007/s10509-022-04119-5>
462. बी. दास, के.बी. गोस्वामी, पी.के. चट्टोपाध्याय, **रंजन शर्मा** (2023) कोर-एन्वेलप मॉडल ऑफ अँन एनिसोट्रोपिक स्ट्रेन्ज स्टार विद डेन्सिटी-डिपेंडन्ट बैंग (B) पैरामीटर, *InJPh*, **97**, 2273.
<https://doi.org/10.1007/s12648-023-02586-2>
463. कुणाल लाबर, ए. शंकर, एम. दास एवं **रंजन शर्मा** (2023) अँन इन्साइट ऑन द ओरिजिन हाफ-मेटलीसिटी ऑफ न्यु इक्वेटोमिक क्वाटर्नरी Heusler alloys PtRuTiZ (Z = Al/Si): GGA एंड GGA + U approaches, *ComMS*, **220**, 112039.
<https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2023.112039>
464. रीम्या ए. पंकज, **उमेश कुमार शर्मा** एवं एन.एम.अली (2023) कॉस्मोलॉजिकल इवोल्यूशन एंड स्टैबिलिटी एनेलिसिस इन नॉन-फ्लैट यूनिवर्स एंड बैरो होलोग्राफिक मॉडल ऑफ डार्क एनर्जी, *ApSS*, **368**, 15. doi:10.1007/s10509-023-04174-6
465. एस.के.पी. बी.डी.पांड्ये, **यू.के.शर्मा** एवं पंकज (2023) होलोग्राफिक डार्क एनर्जी थ्रु Kaniadakis एन्ट्रोपी इन नॉन फ्लैट यूनिवर्स, *EPJC*, **83**, 143. doi:10.1140/epjc/s10052-023-11277-5
466. **उमेश कुमार शर्मा**, मुकेश कुमार एवं गुंजन वर्णोय (2022) स्केलर फिल्ड मॉडल्स ऑफ बैरो होलो-ग्राफिक डार्क एनर्जी इन $f(R, T)$ ग्रैविटी, *Univ*, **8**, 642. doi:10.3390/universe8120642.
467. एन.एम.अली, पंकज, **यू.के.शर्मा**, एस.के.पी. एवं एस. श्रीवास्तव (2022) न्यु Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी विद फ्युचर इवेंट होरायजन अँज IR-cut-off इन नॉन-फ्लैट यूनिवर्स, *MPLA*, **37**, 2250189. doi:10.1142/S0217732322501899
468. एम. कुमार, **उमेश कुमार शर्मा** एवं वी.सी.दुबे (2023) एनेलिसिस ऑफ न्यु बैरो एजग्राफिक डार्क एनर्जी विद डिफ्रंट डाइग्नोस्टिक टूल्स, *IJGMMP*, **20**, 2350043. doi:10.1142/S0219887823500433
469. वी.सी.दुबे, एम. कुमार, एल.के.शर्मा एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2023) सम फीचर्स ऑफ Kaniadakis होलोग्राफीक डार्क एनर्जी मॉडल, *IJGMMP*, **20**, 2350036. doi:10.1142/S0219887823500366
470. श्वेता, ए.के.मिश्रा एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2023) ट्रैवर्सिबल वर्महोल मॉडल्स इन मॉडिफाइड थिअरीज ऑफ ग्रैविटी, *IJGMMP*, **20**, 2350009. doi:10.1142/S0219887823500093
471. ए.एमामोन, अंबुज कुमार मिश्रा एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2022) बैरो होलोग्राफिक डार्क एनर्जी इन फ्रैक्चल कॉस्मोलॉजी, *IJGMMP*, **19**, 2250231. doi:10.1142/S0219887822502310
472. बी.डी. पांड्ये, पंकज एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2023) फैन्टोम मॉडल ऑफ Tsallis होलोग्राफिक डार्क एनर्जी, *IJGMMP*, **19**, 2250215. <https://doi.org/10.1142/S0219887822502152>
473. पंकज, बी.डी.पांड्ये, पी. सुरेश कुमार एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2022) न्यु Tsallis एजग्राफिक डार्क एनर्जी, *IJMPD*, **31**, 2250102. doi:10.1142/S0218271822501024
474. ए.के.मिश्रा, श्वेता एवं **उमेश कुमार शर्मा** (2022) नॉन-एग्जोटिक वर्महोल्स इन 4D Einstein–Gauss–Bonnet ग्रैविटी, *Prama*, **96**, 218. doi:10.1007/s12043-022-02458-0
475. **उमेश कुमार शर्मा** (2022) रिकन्स्ट्रक्टिंग Tsallis होलोग्राफिक फैन्टोम, *Prama*, **96**, 210. doi:10.1007/s12043-022-02460-6.
476. बी. पोरहसन, एम. देहघानी, सुधाकर उपाध्याय, आई. सकाल्ली, **धर्म वीर सिंह** (2022) एक्सपोन्शियल करेक्टेड थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ बोर्न-इनफिल्ड BTZ ब्लैक होल्स इन मैसिव ग्रैविटी, *MPLA*, **37**, 2250230.
477. **धर्म वीर सिंह**, अराध्य शुक्ला एवं सुधाकर उपाध्याय (2022) क्वासीनॉर्मल मोड्स, शैडो एवं थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ ब्लैक होल्स कपलड विद नॉन लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स एंड क्लाउड ऑफ स्ट्रिंग्स, *AnPhy*, **447**, 169157.
478. **धर्म वीर सिंह**, विनोद कुमार भारद्वाज, सुधाकर उपाध्याय (2022) थर्मोडाइनेमिक प्रॉपर्टीज, थर्मल इमेज एंव फेज ट्रांजिशन ऑफ Einstein–Gauss–Bonnet ब्लैक होल कपलड विद नॉन लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स, *EPJP*, **137**, 969.
479. हिमांशु कुमार सुधांशु, सुधाकर उपाध्याय, **धर्म वीर सिंह**, सुनिल कुमार (2022) करेक्टेड थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ $(2+1)D$ ब्लैक होल कन्फर्मली कपलड टू ए मासलेस स्केलर, *IJTP*, **61**, 248.
480. **धर्म वीर सिंह**, सुशांत जी. घोष एवं सुनिल डी. महाराज (2022) एग्जेंट नॉन सिंग्युलर ब्लैक होल्स एंड थर्मोडाइनेमिक्स, *NuPhB*, **981**, 115854.
481. **धर्म वीर सिंह**, सुधाकर उपाध्याय एवं मो. साबिर अली (2022) रोटेटिंग Lee–Wick ब्लैक होल एवं थर्मोडाइनेमिक्स, *MPLA*, **37**, 2250049.
482. फज़ले अहमद, **धर्म वीर सिंह** एवं सुशांत जी. घोष (2022) फाइव डाइमेन्शियल रोटेटिंग रेग्युलर ब्लैक होल्स एंड शैडो, *GReGr*, **54**, 21.
483. **धर्म वीर सिंह**, शोभित साचन (2022) हाउ आर द डिग्रीज ऑफ फ्रीडम रिसपॉन्सिबल फॉर एन्ट्रोपी इन BTZ स्पेसटाइम?, *JHAP*, **4**, 93
484. **जी.पी. सिंह**, अश्विनी ललके (2022) कॉस्मोलॉजिकल स्टडी विद हाइपरबोलिक सोल्यूशन इन मॉडिफाइड $f(Q, T)$ ग्रैविटी थिअरी, *InJPh*, **96**, 4361.

485. अशुतोष सिंह, **जी.पी.सिंह**, एवं ए. प्रधान (2022) कॉस्मिक डाइनेमिक्स एंड कालिटेवि स्टडी ऑफ Rastall मॉडल विद स्पेशल कर्वचर, IJMPA, **37**, 2250104.
486. एस.के.मौर्य, **क्ष. न्यूटन सिंह** एवं अब्देलघानी एरेहिमी (2022) सेल्फ-ग्रेविटेटिंग एनिसोट्रोपिक कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स इन 5D EGB ग्रेविटी, EPJP, **137**, 640. DOI: 10.1140/epjp/s13360-022-02850-0
487. **क्ष. न्यूटन सिंह**, एस.के.मौर्य, पियाली भार एवं रिजू नाग (2022) एनिसोट्रोपिक सोल्यूशन फॉर पॉलिट्रोपिक स्टार्स इन 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रेविटी, EPJC, **82**, 822. DOI: 10.1140/epjc/s10052-022-10766-3
488. एस.के.मौर्य, **क्ष. न्यूटन सिंह**, संतोष वी. लोहकरे एवं बी. मिश्रा (2022) एनिसोट्रोपिक स्टर्न स्टार मॉडल बियाण्ड स्टैन्डर्ड मैक्जिमम मास लिमिट बाय ग्रेविटेशनल डीकपलिंग इन $f(Q)$ ग्रेविटी, ForPh, **70**, 2200061. DOI: 10.1002/prop.202200061
489. एस.के.मौर्य, जी. मुस्तफा, एम. गोविंदर एवं **क्ष. न्यूटन सिंह** (2022) एक्सप्लोरिंग फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ मिनिमली डीफॉर्म्ड स्टर्न स्टार मॉडल एंड कन्स्टेन्ट्स ऑन मैक्जिमम मास लिमिट इन $f(Q)$ ग्रेविटी, JCAP, **08(2022)**, 025. DOI: 10.1088/1475-7516/2022/10/003
490. जी. मुस्तफा, **क्ष. न्यूटन सिंह**, एस.के.मौर्य, मोहम्मद दाउद, एच. आई. अलरेब्दी और अब्देल-हलीम अब्देल-अती (2023) इलेक्ट्रिकली चार्ज्ड आइसोट्रोपिक स्टार्स विद टोल्मन-IV मॉडल अब्देलघानी एरेहिमी, NewA, **99**, 101957. DOI: 10.1016/j.newast.2022.101957
491. अब्देलघानी एरेहिमी, **क्ष. न्यूटन सिंह**, एच. आई. अलरेब्दी और अब्देल-हलीम अब्देल-अती एवं मोहम्मद दाउद (2022) स्टडी ऑफ ए रिअलिस्टिक मॉडल फॉर इलेक्ट्रिकली चार्ज्ड कॉम्पैक्ट स्टार्स विद ए सिंपलेस्ट नॉन-इंटरेक्टिंग कार्क मैटर इक्वेशन ऑफ स्टेट, PhysS, **97**, 125011. DOI: 10.1088/1402-4896/ac9f85
492. जी.आर.पी. तेरूएल, **क्ष. न्यूटन सिंह**, फारूक रहमान एवं तन्मोय चौधुरी (2022) पॉसिबल एंजिस्टेन्स ऑफ स्टेबल कॉम्पैक्ट स्टार्स इन $\square(R,T)$ -ग्रेविटी, IJMPA, **37**, 2250194. DOI: 10.1142/S0217751X22501949
493. मिल्लो एस्ट्राडा, फ्रांसिस्को टेलो-ऑर्टिज़, **क्ष. न्यूटन सिंह** एवं एस.के. मौर्य (2022) रिप्रेजेंटेशन ऑफ कॉम्पैक्ट स्टार्स एट द ब्लैक स्ट्रिंग सेट-अप, ChJPh, **81**, 92. DOI: 10.1016/j.cjph.2022.11.015
494. फ्रांसिस्को टेलो-ऑर्टिज़, बी. मिश्रा, ए.अल्वारेज, एवं **क्ष. न्यूटन सिंह** (2023) मिनिमली डीफॉर्म्ड वर्महॉल्स इन्स्प्रायर्ड बाय नॉनकम्प्युटेवि जॉमेट्री, ForPh, **71**, 2200108. DOI: 10.1002/prop.202200108
495. एस.के.मौर्य, **क्ष. न्यूटन सिंह**, एम. गोविंदर एवं सैबल रे (2023) ऑब्जर्वेशनल कन्स्टेन्ट्स ऑन मैक्जिमम मास लिमिट एंड फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ एनिसोट्रोपिक स्टर्न स्टार्स मॉडल्स बाय ग्रेविटेशनल डीकपलिंग इन Einstein-Gauss-Bonnet ग्रेविटी MNRAS, **519**, 4303. DOI: 10.1093/mnras/stac3611
496. एस.वी. लोहकरे, बी. मिश्रा, एस.के.मौर्य एवं **क्ष. न्यूटन सिंह** (2023) एनेलाइजिंग द जॉमेट्रिकल एंड डाइनेमिकल पैरामीटर्स ऑफ मॉडिफाइड Teleparallel-Gauss-Bonnet मॉडल, PDU, **39**, 101164. DOI: 10.1016/j.dark.2022.101164
497. **क्ष. न्यूटन सिंह**, फारूक रहमान, डी. देब एवं एस.के.मौर्य (2023) ट्रैवर्सिबल फिन्सलेरियन वर्महॉल्स सपोर्टेड बाय फैन्टोम एनर्जी, FrPhy, **10**, 01. DOI: 10.3389/fphy.2022.1038905
498. **क्ष. न्यूटन सिंह**, बी. दयानंद, एम. दाउद (2023) सेल्फ-ग्रेविटिंग इलेक्ट्रिकली चार्ज्ड एनिसोट्रोपिक स्टर्न स्टार मॉडल एस.के. मौर्य, अब्देलघानी एरेहिमी, NewA, **101**, 102000. DOI: 10.1016/j.newast.2023.102000
499. डी. कंदु, वी.बी. थापा, **एम. सिन्हा** (2023) (एन्टी)काओन कन्डेन्सेशन इन स्ट्रॉंगली मैग्नेटाइज्ड डेन्स मैटर PhRvC, **107**, 035807.
500. ए. कुमार, वी.बी.थापा, **एम. सिन्हा** (2023) हाइब्रीड स्टार्स आर कॉम्पैटिबल विद रिसेंट एस्ट्रोफिजिकल ऑब्जर्वेन्सन्स, PhRvD, **107**, 063024.
501. ए. कुमार, वी.बी.थापा, **एम. सिन्हा** (2022) कॉम्पैक्ट स्टार मर्जर इवेंट्स विद स्टार्स कम्पोज्ड ऑफ इंटरेक्टिंग स्टर्न कार्क मैटर, MNRAS, **513**, 3788.
502. डी. नूर, **के. श्रीराम** (2023) डिपेन्डन्सी ऑफ ऑप्टिकल/यूवी पैरामीटर्स ऑन एक्स-रे स्पेक्ट्रल इंडेक्स इन AGNs, JHEAp, **37**, 34.
503. पी. चिरंजीवी, **के. श्रीराम** (2022) एन्टीकोरिलेटेड लेग्ज इन ए न्यूट्रोन स्टार Z सोर्स GX 5-1: AstroSat's View, MNRAS, **516**, 2500
504. एस. हरीकृष्ण, **के. श्रीराम** (2022) टाइप-B QPOs इन द ब्लैक होल सोर्स H1743-322 एंड देअर एसोसिएशन विद कॉम्प्टोनाइजेशन रिजन एंड जेट, MNRAS, **516**, 5148.
505. स्वदेश चंद, जी.सी. देवांगन, **पारिजात ठाकूर** (कॉरस्पॉडिंग लेखक), प्रकाश त्रिपाठी एवं वी.के. अग्रवाल (2022) एस्ट्रोसैअ व्यू ऑफ द न्युली डिस्कवर्ड एक्सत्ररे ट्रेन्शन्ट MAXI J1803-298 इन द हार्ड-इंटर्मीडिएट स्टेट, ApJ, **933**, 69.
506. विनीत कुमार मन्नाडे, **पारिजात ठाकूर** (कॉरस्पॉडिंग लेखक), जॉन साउथवर्थ, इंग-ग्युए जिआंग, डी.के.साहू, एवं अन्य (2022) रिविजिटिंग द ट्रेन्जिट टाइमिंग वेरिएशन्स इन द TrES-3 एंड Qatar1 सिस्टम्स विद TESS डेटा, AJ, **164**, 198.
507. एस.के.त्रिपाठी, एस.के.प्रधान, बी. बारिक, झेड. नाईक, **बी. मिश्रा** (2023) इवोल्यूशन ऑफ जनरलाइज्ड Brans-Dicke पैरामीटर विदइन ए सूपरबाउन्स सिनेरियो, Symm, **15**, 790.
508. संतोष वी. लोहकरे, फ्रांसिस्को टेलो-ऑर्टिज़, एस.के.त्रिपाठी, **बी.मिश्रा** (2022) बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजी विद मॉडिफाइड ग्रेविटी विद हाइपर-ऑर्डर Gauss-Bonnet कर्वचर टर्म, Univ, **8**, 636.

509. ए. वाई. शेख, शंकरसन ताराई, **एस.के.त्रिपाठी, बी.मिश्रा** (2022) बाउन्सिंग कॉस्मोलॉजिकल मॉडल विद जनरल रिलेटिविस्टिक हाईड्रोडाइनेमिक्स इन एक्सटेन्डेड ग्रेविटी, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जॉमेट्रिकल मेथड्स इन मॉडर्न फिजिक्स, **19**, 2250193.
510. एस.ए.कदम, **बी.मिश्रा, एस.के.त्रिपाठी** (2022) डाइनेमिकल फीचर्स ऑफ $f(T, B)$ कॉस्मोलॉजी, MPLA, **37**, 2250104.
511. एल.के. दुचानिया, संतोष वी. लोहकरे, **बी. मिश्रा, एस.के.त्रिपाठी** (2022) डाइनेमिकल स्टैबिलिटी एनेलिसिस ऑफ असलैरेटिंग $f(T)$ ग्रेविटी मॉडल्स, EPJC, **82**, 448.
512. एस.ए.नरवडे, लक्ष्मीप्रिया पाति, **बी. मिश्रा, एस.के.त्रिपाठी** (2022) डाइनेमिकल सिस्टम एनेलिसिस फॉर असलैरेटिंग मॉडल्स इन नॉन-मेट्रिसिटी $f(Q)$ ग्रेविटी, PDU, **36**, 101020.
513. बी. पोरहसन, एम. देहघानी, **एस. उपाध्याय**, आई.सकाल्सी, डी.वी.सिंह (2022) एक्सपोनेन्शियल करेक्टेड थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ बोर्न इनफिल्ड BTZ ब्लैक होल्स इन मैसिव ग्रेविटी, MPLA, **37**, 2250230.
514. **सुधाकर उपाध्याय**, सुरजित मंडल, येरलान मिर्ज़ाकुलोव, कैराट मिरज़ाकुलोव (2023) वीक डिफ्लेक्शन अँगल, ग्रेबॉउ बाउंड एंड शैडो फॉर चार्ज्ड मैसिव BTZ ब्लैक होल, AnPh, **450**, 169242.
515. अब्दुल डब्ल्यू. खांडे, **सुधाकर उपाध्याय**, प्रिंस ए. गानई (2022) इफेक्ट ऑफ GUP ऑन द लार्ज स्केल स्ट्रक्चर फॉर्मेशन इन द यूनिवर्स, EPJC, **82**, 1164.
516. धर्म वीर सिंह, आराध्या शुक्ला, **सुधाकर उपाध्याय** (2022) क्लासीकल मोड्स, शैडो एंड थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ ब्लैक होल्स कपलड विद नॉन लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स एंड क्लाउड ऑफ स्ट्रिन्ज, An Ph, **447**, 169157.
517. एस.नूरी गश्ती, जे. सादेघी, **एस. उपाध्याय** (2022) Swampland dS कन्जेक्चर इन मिमेटिक $f(R, T)$ ग्रेविटी, CoTPh, **74**, 085402.
518. हिमांशू कुमार सुधांशु, **सुधाकर उपाध्याय**, धर्म वीर सिंह एवं सुनिल कुमार (2022) करेक्टेड थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ $(2+1) D$ ब्लैक होल कन्फर्मली कपलड टू ए मासलेस स्केलर, IJTP, **61**, 248 (2022).
519. धर्म वीर सिंह, विनोद कुमार भारद्वाज एवं **सुधाकर उपाध्याय** (2022) थर्मोडाइनेमिक प्रापर्टीज, थर्मल इमेज एंड फेज ट्रान्जिशन ऑफ Einstein-Gauss-Bonnet ब्लैक होल कपलड विद नॉन लिनिअर इलेक्ट्रोडाइनेमिक्स, EPJP, **137**, 969 (2022).
520. अब्दुल डब्ल्यू. खांडे, **सुधाकर उपाध्याय**, हिलाल ए. बागत, एवं प्रिन्स ए. गनई (2022) इफेक्ट ऑफ नॉनफैक्टोराइजेबल बैकग्राउंड जॉमेट्री ऑन थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ क्लस्टरिंग ऑफ गैलेक्सीज, MPLA, **37**, 2250111.
521. बेहनम पौरहसन, हौसिने औनल्लाह, मीर फैज़ल, **सुधाकर उपाध्याय**, साहेब सोरौशफ़र, यरमेक ओ. एतेनोव और सलमान सज्जाद वानी (2022) क्वांटम थर्मोडाइनेमिक्स ऑफ अँन M2-M5 ब्रेन सिस्टम, JHEP, **05(2022)**, 030.
522. इशफाक ए. राथर, असलूब ए. राथर, इलिडियो लोप्स, वी. डेक्सहाइमर, **ए. ए. उस्मानी**, और एस. के. पात्रा (2023) मैग्नेटिक-फिल्ड इंड्युस्ड डीफॉर्मेशन इन हाइब्रिड स्टार्स, ApJ, **943**, 52.
523. **टी. विनुथा** (2023) द स्टडी ऑफ Kantowski-Sachs पर्फेक्ट फ्लुइड कॉस्मोलॉजिकल मॉडल इन मॉडिफाइड ग्रेविटी, Ap, **66**, 64.
524. **टी. विनुथा** (2022) द स्टडी ऑफ असलैरेटिंग DE मॉडल्स इन Saez-Ballester थिअरी ऑफ ग्रेविटेशन, EPJP, **137**, 1294. <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03477-x>
525. **टी. विनुथा** (2022) Kantowski-Sachs पर्फेक्ट फ्लुइड कॉस्मोलॉजिकल मॉडल इन R^2 - ग्रेविटी, InJPh, **97**, 1621. <https://doi.org/10.1007/s12648-022-02470-5>
526. **टी. विनुथा** (2022) द स्टडी ऑफ बियान्वी टाइप III, V, एवं VI0 मॉडल्स इन मॉडिफाइड थिअरी, IJGMMP, **19**, 2250046. <https://doi.org/10.1142/S0219887822500463>
527. **रश्मी उनियल** (2022) टाइडल फोर्सेस अराउंड स्क्वार्जस्चिल्ड ब्लैक होल इन क्लाउड ऑफ स्ट्रिन्ज एंड किन्टिनेसन्स, EPJC, **82**, 567. <https://link.springer.com/article/10.1140/epjc/s10052-022-10520-9>
528. पी.वी.स्वाति, यू. अब्दुल करीम, टी. आर. कर्ता, **वी. मधुरिमा** (2022) हाइड्रोजन बॉन्डिंग इन 1-Propanol-Ethanol बाइनरी मिक्चर: एक्सपेरिमेंटल एंड मॉडलिंग अप्रोचेस, ChemistrySelect, **7**, e202200413. DOI: <https://doi.org/10.1002/slct.202200413>
529. अब्दुल करीम, यू. तेजस आर. कर्ता, **वी मधुरिमा**, (2022) हाइड्रोजन-बॉन्डेड नेटवर्क्स इन अल्कोहोल-एसेटोन बाइनरी मिक्चर: मोलिक्युलर डाइनेमिक्स स्टडी, Journal of Molecular Modeling, **28**, 382. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00894-022-05369-4>
530. एस.पी.देशमुख, **एन.डी.वाग्शेट्टी**, एवं एम.के.पाटिल (2022) स्टेलर एवं डस्ट प्रॉपर्टीज इन ए सैम्पल ऑफ ब्ल्यू अर्ली टाइप गैलेक्सीज, SerAJ, **205**, 23. DOI: <https://doi.org/10.2298/SAJ2205023D>
531. विपिन कुमार शर्मा एवं **मुरली मनोहर वर्मा** (2022) यूनिफाइड $f(R)$ ग्रेविटी एट लोकल स्केल्स, EPJC, **82**, 400. <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-10329-6>
532. अजय कुमार शर्मा एवं **मुरली मनोहर वर्मा** (2022) इफेक्ट ऑफ द मॉडिफाइड ग्रेविटी ऑन द लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर फॉर्मेशन, ApJ, **934**, 13. <https://doi.org/10.3847/1538-4357/ac7b8e>

कार्यवाही

1. स्नेहा कच्छारा, एस.वी.जॉर्ज, रंजीव मिस्रा एवं **जी. अंबिका** (2023) इविडन्स फॉर डाइनैमिकल चेंजेस इन Betelgeuse यूजिंग मल्टीवेवलेन्थ डेटा। **द सिक्सटिन्थ मार्सल ग्रीसमन मीटिंग**, Pp. 3485. DOI: 10.1142/9789811269776_0288
2. **बी.जी.दत्ता** एवं एस.के.चक्रवर्ती (2022) टाइम लॉग प्रॉपर्टीज इन ब्लैक होल बाइनरीज: इम्प्लीकेशन On ACCRETION DISK GEOMETRY “इन 44वीं COSPAR साइंटिफिक असेम्बली. आयोजन 16-24 जुलाई, 2022. <https://www.cosparathens2022.org/> पर ऑनलाइन.
3. **बी.जी.दत्ता**, पी. नंदी, ए. चर्चर्जी एवं एस. मंडल (2022) ए सिमिलर अक्रीशन डिस्क डाइनैमिक्स इन Bare-Type Agn Ark 120 एंड गैलेक्टिक ब्लैक होल बाइनरीज, ऑनलाइन <https://www.cosparathens2022.org/>
4. **सुशांत जी. घोष** एवं मिसबा अफ्रिन (2023) शैडो ऑफ हेरी केर ब्लैक होल्स एंड कन्स्टेन्ट्स फ्रॉम M87*, प्रोसिडिंग्स ऑफ द MG16 मीटिंग ऑन जनरल रिलेटिविटी, रेमो रुफिफनी, ग्रेगरी वीरेशचागिन (eds.) (वर्ल्ड साइंटिफिक, 2023) Pp. 1167-1178 doi:10.1142/9789811269776_0093
5. **सुशांत जी. घोष** एवं शफ़क़त उल इस्लाम (2023) ग्रैविटेशनल लेन्सिंग बाय रोटेटिंग Simpson–Visser ब्लैक होल्स, प्रोसिडिंग्स ऑफ द MG16 मीटिंग ऑन द जनरल रिलेटिविटी, रेमो रुफिफनी, ग्रेगरी वीरेशचागिन(eds.) (वर्ल्ड साइंटिफिक, 2023) doi:10.1142/9789811269776_0316
6. **सुशांत जी. घोष** एवं राहुल कुमार वालिया (2023) शैडोज ऑफ़ केर-लाइक ब्लैक होल्स इन 4D Einstein–Gauss–Bonnet ग्रैविटी एंड कन्स्टेन्ट्स फ्रॉम EHT ऑब्जर्वेशन, प्रोसिडिंग्स ऑफ़ द MG16 मीटिंग ऑन जनरल रिलेटिविटी, रेमो रुफिफनी, ग्रेगरी वीरेशचागिन(eds.) (वर्ल्ड साइंटिफिक, 2023) pp. 1069-1083. doi:10.1142/9789811269776_0084
7. एल. गिरिधरन, एन.टी.थॉमस, **एस.बी.गुडेन्नवार** एवं एस.जी.बबली (2023) स्पेक्ट्रो-टाइमिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ GX 13+1 यूजिंग एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।
8. एन.टी.थॉमस, टी.एस.सिद्धार्थ नाथ, **एस.बी.गुडेन्नवार** एवं एस.जी.बबली (2023) अन्वेलिंग स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ़ 4U 1820-30 यूजिंग एस्ट्रोसैट, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया
9. एन.टी.थॉमस, एम. वरून, नव्या, टी. जैकोब, **एस.बी. गुडेन्नवार** एवं एस.जी.बबली (2023) स्पेक्ट्रल स्टडीज ऑफ़ 4U 1636-536 यूजिंग

एस्ट्रोसैट, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।

10. **एस.बी. गुडेन्नवार**, एन.टी.थॉमस, एवं एस.जी.बबली (2023) स्पेक्ट्रो-टेम्पोरल स्टडीज ऑफ़ GX 9+1 यूजिंग एस्ट्रोसैट, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।
11. एन.टी.थॉमस, **एस.बी. गुडेन्नवार**, एवं एस.जी.बबली, अनरिवेलिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ GX 3+1 थ्रु एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।
12. एन.टी.थॉमस, खुशी जिरावाला, वैष्णवी नाक्रा, **एस.बी. गुडेन्नवार** एवं एस.जी.बबली, स्पेक्ट्रल प्रॉपर्टीज ऑफ़ XTE J1701-462 यूजिंग एस्ट्रोसैट, रिसेंट टेंड्स इन द स्टडी ऑफ़ कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स ((RETCO-V): थिअरी एंड ऑब्जर्वेशन पर कोडाइकनाल सोलर ऑब्जर्वेटोरी, तामिलनाडु, भारत, में 3-5 अप्रैल, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।
13. एन.टी.थॉमस, **एस.बी.गुडेन्नवार**, एस.जी. बबली, अनरिवेलिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ GX 3+1 थ्रु एस्ट्रोसैट ऑब्जर्वेशन, ARIES, नैनिताल, भारत में 9-13 नवंबर, 2022 के दौरान यंग एस्ट्रोनॉमर्स मीट 2022 की कार्यवाही का आयोजन।
14. एम.वी. साझिन, एम. साफोनोवा, वी.एन.सेमेन्तोसोव, पी. हसन एवं एन. हसन (2022) यूजिंग Artsimovich Railgun (Relsotron) फॉर पेलोड्स डिलिवरी फ्रॉम द मून, 53 वां ल्युनार एवं प्लेनेटरी साइंस सम्मेलन, 7-11 मार्च, 2022, होस्टन

परिपत्र एवं टेलीग्राम्स

1. जयवर्धन चौहान, **प्रिया भारली**, मनोज मंडल, पॉल ड्रैगिस, सब्यसाची पाल, ऐनी लोहफिक, एंड्रिया सन्ना (2022) डिटेक्शन ऑफ़ एक्स-रे रिफ्लेक्शन इन MAXI J1816-195 विद द NuSTAR, द एस्ट्रोनॉमर्स टेलीग्राम, जून 2022 में प्रकाशित.

पुरस्कार एवं सम्मान

अरु बेरी

अंतर्राष्ट्रीय महिला युवा शोधकर्ता पुरस्कार विजेता वीनस अंतर्राष्ट्रीय महिला पुरस्कार (वीआईडब्ल्यूए 2022 में न्यूटन इंटरनेशनल एलुमनी फ़ेलोशिप

नसीर इक्बाल भट

विशाखापट्टनम में 15 दिसंबर 2022 को आईएनएसए भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी नई दिल्ली से खगोल भौतिकी/भौतिकी 2021 में आईएनएसए शिक्षक पुरस्कार प्राप्त किया। पुरस्कार में 50,000 रुपये का नकद पुरस्कार, प्रशस्ति पत्र और 25,000 रुपये का पुस्तक अनुदान दिया जाता है।

सितंबर 2022 में जे एंड के साइंस कम्युनिकेटर्स नेटवर्क द्वारा सर्वश्रेष्ठ साइंस कम्युनिकेटर अवार्ड-2022 प्राप्त हुआ।

मयूख आर. गंगोपाध्याय

एसोसिएट, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु, 2022

सुशांत घोष

वर्ष 2020 में प्रकाशित हुए निम्नलिखित चार शोधपत्रों को IOP पब्लिशिंग टॉप साइटेड पुरस्कार 2022 प्राप्त हुआ।

1. ब्लैक होल पैरामीटर एस्टिमेशन फ्रॉम इट्स शैडो इन एस्ट्रोफिजिकल जर्नल:
<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ab77b0>. राहुल कुमार वालिया एवं सुशांत जी. घोष-83 citations
2. रोटेटिंग ब्लैक होल्स इन 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रेविटी एंड इट्स शैडो इन द जर्नल ऑफ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स: <https://iopscience.iop.org/.../10.1088/1475-7516/2020/07/053> - राहुल कुमार वालिया एवं सुशांत जी. घोष- 151 साइटेशन
3. ग्रेविटेशनल लेन्सिंग बाय ब्लैक होल्स इन द 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रेविटी इन द जर्नल ऑफ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स : <https://iopscience.iop.org/.../10.1088/1475-7516/2020/09/030> - शफ़क़त उल इस्लाम, राहुल कुमार, और सुशांत जी. घोष - 119 साइटेशन
4. जनरेटिंग ब्लैक होल्स इन 4D Einstein-Gauss-Bonnet ग्रेविटी इन क्लासिकल एंड क्वांटम ग्रेविटी:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6382/abc134> - सुशांत जी. घोष एवं राहुल कुमार- 77 साइटेशन

वेब ऑफ साइंस के अनुलेखन रिकॉर्ड ने इन शोध पत्रों को 2019 से 2021 की अवधि में पूरे IOP पब्लिशिंग जर्नल पोर्टफोलियो में प्रकाशित हुए भारत के सबसे प्रशंसात्मक लेखों के रूप में सूचीबद्ध किया है। ये प्रकाशन खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी में सर्वाधिक प्रशंसनीय शोधपत्रों के सर्वश्रेष्ठ 1% में शामिल हैं।

केनाथ अरुण

फ्रॉम मैक्जिमम फोर्स टू द फिल्ड इक्वेशन्स ऑफ जनरल रिलेटिविटी एंड इम्प्लिकेशन नामक शोधपत्र के लिए, ग्रेविटेशन विषय पर लिखित निबंध के

लिए ऑनरबल मेन्शन (2022) पुरस्कार, ग्रेविटी रिसर्च फाउंडेशन, मैसाचुसेट्स, यूएसए

ए. प्रधान

इन्हें मेंडेली साइंटिफिक ऑर्गनाइजेशन (स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, यूएसए) द्वारा न्युक्लिअर एवं कण भौतिकी में सर्वश्रेष्ठ 2% विश्व वैज्ञानिकों की सूची में शामिल किया गया है।

कैनेडियन जर्नल ऑफ फिजिक्स के लिए 2022 उत्कृष्ट समीक्षक प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया।

22 फरवरी 2023 को शांति एज्युकेशन रिसर्च फाउंडेशन, इंडिया की ओर से ऐश्वर्या मेमोरियल अवार्ड फॉर एक्सलन्स इन रिसर्च से पुरस्कृत किया गया।

किताबें:

सुरेश चंद्रा

सुरेश चंद्रा, मोहित के. शर्मा एवं अरविंद के. शर्मा द्वारा लिखित ब्युटि ऑफ अवर सोलर सिस्टम, शर्मा अयान प्रकाशन, नई दिल्ली (2022) (ISBN: 978-93-94221-61-1)

नॉलेज सिस्टम ऑफ भारत पर टेक्स्टबुक, गरुडा प्रकाशन, नई दिल्ली 2023

ए रिपोर्ट: शोध संस्थान के विविध आयाम-2 (नेरी शोध संस्थान की वार्षिक गतिविधियों पर आधारित) 2022 अंज चीफ-एडिटर

प्रिया हसन

वाल्दिमीर जी. सुरदिन (लेखक), मार्गारिटा साफोनोवा (अनुवादक), प्रिया हसन (अनुवादक), एस.एन. हसन (अनुवादक) द्वारा लिखित एस्ट्रोनामी ऑलंपियाड्स: प्रॉब्लेम्स विद सोल्यूशन्स, ऑरिन्जबुक्स पब्लिकेशन; पहला संस्करण (6 अप्रैल 2023), **ISBN-10** : 9356216711, **ISBN-13** : 978-9356216716

चेतना जैन

कंप्यूटिंग इन स्किलैब, कैम्ब्रीज यूनिवर्सिटी प्रेस, **ISBN-13**: 978-1009214193

केनाथ अरुण

ed. केनाथ अरुण द्वारा लिखित ए गाइड टू ब्लैक होल्स, नोवा साइंस पब्लिशर्स, न्यूयॉर्क, 2023 (ISBN: 9798886971637)

पी.आर.प्रिंस

प्रोग्रामिंग विद माइक्रोप्रोसेसर, 8085 एंड 8086, Owl Books, त्रिवेंद्रम, अगस्त 2022, ISBN: 978-93-85666-16-2

SCHEDULE - VIII Widely Held				F-5366			
The Bombay Public Trust Act, 1950				Registration No. F-5366			
Name of the Public Trust: Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics				Dated: 27.01.1989			
Balance Sheet As At: 31.03.2023							
FUNDS & LIABILITIES	Schedule No.	Current year 01.04.2022 to 31.03.2023 Rs.	Previous year 01.04.2021 to 31.03.2022 Rs.	PROPERTY & ASSETS	Schedule No.	Current year 01.04.2022 to 31.03.2023 Rs.	Previous year 01.04.2021 to 31.03.2022 Rs.
Trusts Funds or Corpus :- Balance as per last Balance Sheet Adjustment during the year (give details)	6	2,20,19,497	2,20,19,497	Immovable Properties :- (At Cost) Balance as per last Balance Sheet Additions during the year Less: Sales / written off during the year Depreciation up to date	11	57,24,85,950 25,47,36,752 34,30,659 15,30,39,212	57,24,85,950 25,47,36,752 34,30,659 15,30,39,212
Other earmarked Funds :- (Created under the provisions of the trust deed or scheme or out of the income)	7	2,45,95,413	2,45,95,413	Schedule No. 11		67,07,52,839	58,67,44,476
Balance as per last Balance Sheet Grant in Aid - 2 MTR (CAPITAL) Grant in Aid BUILDING		11,90,80,000 11,97,49,000	11,90,80,000 11,97,49,000	Investments :- Note: The market value of the above investment is Rs.	12	63,91,85,527	75,62,25,819
Capital Grant to the extent of Depreciation Additions during the year		(1,62,47,82,321) (15,72,47,589)	(1,62,47,82,321) (15,72,47,589)	Furniture & Fixtures :- Balance as per last Balance Sheet Additions during the year Less: Sales / written off during the year Depreciation up to date	11	2,09,48,145	2,45,50,696
Grant in Aid General (Capital) from UGC Additions during the year Add: Interest Less: Subtraction / reversed		2,42,07,24,799 15,00,00,000 5,32,07,400	2,42,07,24,799 15,00,00,000 5,32,07,400	Loans (Secured or Unsecured) : Good / doubtful Loans Scholarships Other Loans To Trustees To Employees and other To Suppliers / Security Deposits / Prepaid Exp. To Lawyers To Trustee and Other Receivables Schedule no. 13		NIL	NIL
Schedule No. 7		2,57,12,56,873	2,42,07,24,799	Income Outstanding :- Rent Interest Other Income Cash and Bank Balances :- (a) In Savings Account with - BOB In Fixed Deposit Account with - (b) With the Trustee (c) With the Manager Schedule no. 13	13	1,12,70,286 1,46,78,136 NIL 46,03,786	1,97,51,527 NIL 38,60,659
Any Other Fund / Project Grants Schedule No. 8		36,63,77,901	34,99,08,648	Income and Expenditure Account :- Balance as per last Balance Sheet Less: Appropriation, if any	14	17,89,25,321	8,73,68,762
Loans (Secured or Unsecured) :- From Trustees From Others For Expenses and other liabilities For Projects and Other Payables For Rent & Other Deposits, duties and taxes For Sundry Credit Balances Schedule No. 10 & 10 A	10 & 10 A	NIL NIL 33,10,67,752 9,03,36,338 9,69,781 1,01,50,538	36,63,77,901	Add: Deficit Less: Surplus Expenditure Account		42,55,93,470	49,11,96,328
Income and Expenditure Account :- Balance as per last Balance Sheet Less: Appropriation, if any	14	NIL	NIL	Total Rs.		1,96,59,57,512	1,98,03,65,655
Add: Deficit during the year Less Surplus Schedule No. 14				As per report of even d. 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.			
Total Rs.		1,96,59,57,512	1,98,03,65,655	For Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics			
				For AH JOSHI & CO. Chartered Accountants FRN: 112396W			
				S.A. Joshi (Partner) Membership No: 037772			
				M.S. Sahasrabudhe Admin. Officer (Accounts)			
				N.V. Ashwinkumar (Sr. Admin. Officer)			
				Prof. R. Srinivasan Director / Trustee			
				Chairperson / Trustee Governing Board			
				Place: Pune Date: 31.05.2023			
				UDIN			



matchsticks@gmail.com



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

फैक्स : (91) (20) 2560 4699

ई-मेल : publ@iucaa.in

यूनिवर्सल रिसोर्स लोकेटर (URL) : <http://www.iucaa.in>