

# Stanford

---

## Niccolo Di Lalla

Postdoctoral Scholar, Physics

### Bio

---

#### STANFORD ADVISORS

- Peter Michelson, Postdoctoral Faculty Sponsor

### Teaching

---

#### COURSES

##### 2021-22

- The Origin and Development of the Cosmos: PHYSICS 16 (Sum)

##### 2020-21

- Stars and Planets in a Habitable Universe: PHYSICS 15 (Sum)

### Publications

---

#### PUBLICATIONS

- **Equalizing the Pixel Response of the Imaging Photoelectric Polarimeter Onboard the IXPE Mission** *ASTRONOMICAL JOURNAL*  
Rankin, J., Muleri, F., Di Marco, A., Fabiani, S., La Monaca, F., Soffitta, P., Bachetti, M., Baldini, L., Costa, E., Di Lalla, N., Manfreda, A., O'Dell, S. L., Perri, et al  
2023; 165 (5)
- **X-Ray Polarimetry Reveals the Magnetic-field Topology on Sub-parsec Scales in Tycho's Supernova Remnant** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Ferrazzoli, R., Slane, P., Prokhorov, D., Zhou, P., Vink, J., Bucciantini, N., Costa, E., Di Lalla, N., Di Marco, A., Soffitta, P., Weisskopf, M. C., Asakura, K., Baldini, et al  
2023; 945 (1)
- **A Strong X-Ray Polarization Signal from the Magnetar 1RXS J170849.0-400910** *ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*  
Zane, S., Taverna, R., Gonzalez-Caniulef, D., Muleri, F., Turolla, R., Heyl, J., Uchiyama, K., Ng, M., Tamagawa, T., Caiazzo, I., Di Lalla, N., Marshall, H. L., Bachetti, et al  
2023; 944 (2)
- **Polarization Properties of the Weakly Magnetized Neutron Star X-Ray Binary GS 1826-238 in the High Soft State** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Capitanio, F., Fabiani, S., Gnarini, A., Ursini, F., Ferrigno, C., Matt, G., Poutanen, J., Cocchi, M., Mikusincova, R., Farinelli, R., Bianchi, S., Kajava, J. E., Muleri, et al  
2023; 943 (2)
- **X-Ray Polarization Observations of BL Lacertae** *ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*  
Middei, R., Liidakis, I., Perri, M., Puccetti, S., Cavazzuti, E., Di Gesu, L., Ehlert, S. R., Madejski, G., Marscher, A. P., Marshall, H. L., Muleri, F., Negro, M., Jorstad, et al  
2023; 942 (1)
- **Low-energy Electron-track Imaging for a Liquid Argon Time-projection-chamber Telescope Concept Using Probabilistic Deep Learning** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Buuck, M., Mishra, A., Charles, E., Di Lalla, N., Hitchcock, O. A., Monzani, M. E., Omodei, N., Shutt, T.  
2023; 942 (2)

- **The X-Ray Polarimetry View of the Accreting Pulsar Cen X-3** *ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*  
Tsygankov, S. S., Doroshenko, V., Poutanen, J., Heyl, J., Mushtukov, A. A., Caiazzo, I., Di Marco, A., Forsblom, S. V., Gonzalez-Caniulef, D., Klavin, M., La Monaca, F., Malacaria, C., Marshall, et al  
2022; 941 (1)
- **Vela pulsar wind nebula X-rays are polarized to near the synchrotron limit.** *Nature*  
Xie, F., Di Marco, A., La Monaca, F., Liu, K., Muleri, F., Bucciantini, N., Romani, R. W., Costa, E., Rankin, J., Soffitta, P., Bachetti, M., Di Lalla, N., Fabiani, et al  
2022; 612 (7941): 658-660
- **Polarized x-rays from a magnetar.** *Science (New York, N.Y.)*  
Taverna, R., Turolla, R., Muleri, F., Heyl, J., Zane, S., Baldini, L., Gonzalez-Caniulef, D., Bachetti, M., Rankin, J., Caiazzo, I., Di Lalla, N., Doroshenko, V., Errando, et al  
2022; 378 (6620): 646-650
- **Polarized x-rays constrain the disk-jet geometry in the black hole x-ray binary Cygnus X-1.** *Science (New York, N.Y.)*  
Krawczynski, H., Muleri, F., Dovciak, M., Veledina, A., Rodriguez Caverio, N., Svoboda, J., Ingram, A., Matt, G., Garcia, J. A., Loktev, V., Negro, M., Poutanen, J., Kitaguchi, et al  
2022; 378 (6620): 650-654
- **Polarized blazar X-rays imply particle acceleration in shocks.** *Nature*  
Liodakis, I., Marscher, A. P., Agudo, I., Berdyugin, A. V., Bernardos, M. I., Bonnoli, G., Borman, G. A., Casadio, C., Casanova, V. C., Cavazzuti, E., Rodriguez Caverio, N., Di Gesu, L., Di Lalla, et al  
2022; 611 (7937): 677-681
- **Observations of 4U 1626-67 with the Imaging X-Ray Polarimetry Explorer** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Marshall, H. L., Ng, M., Rogantini, D., Heyl, J., Tsygankov, S. S., Poutanen, J., Costa, E., Zane, S., Malacaria, C., Agudo, I., Antonelli, L. A., Bachetti, M., Baldini, et al  
2022; 940 (1)
- **Determination of X-ray pulsar geometry with IXPE polarimetry** *NATURE ASTRONOMY*  
Doroshenko, V., Poutanen, J., Tsygankov, S. S., Suleimanov, V. F., Bachetti, M., Caiazzo, I., Costa, E., Di Marco, A., Heyl, J., La Monaca, F., Muleri, F., Mushtukov, A. A., Pavlov, et al  
2022
- **X-Ray Polarization Detection of Cassiopeia A with IXPE** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Vink, J., Prokhorov, D., Ferrazzoli, R., Slane, P., Zhou, P., Asakura, K., Baldini, L., Bucciantini, N., Costa, E., Di Marco, A., Heyl, J., Marin, F., Mizuno, et al  
2022; 938 (1)
- **The X-Ray Polarization View of Mrk 421 in an Average Flux State as Observed by the Imaging X-Ray Polarimetry Explorer** *ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*  
Di Gesu, L., Donnarumma, I., Tavecchio, F., Agudo, I., Barnounin, T., Cibrario, N., Di Lalla, N., Di Marco, A., Escudero, J., Errando, M., Jorstad, S. G., Kim, D. E., Kouch, et al  
2022; 938 (1)
- **Calibration of the IXPE Focal Plane X-Ray Polarimeters to Polarized Radiation** *ASTRONOMICAL JOURNAL*  
Di Marco, A., Fabiani, S., La Monaca, F., Muleri, F., Rankin, J., Soffitta, P., Xie, F., Amici, F., Attina, P., Bachetti, M., Baldini, L., Barbanera, M., Baumgartner, et al  
2022; 164 (3)
- **Limits on X-Ray Polarization at the Core of Centaurus A as Observed with the Imaging X-Ray Polarimetry Explorer** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Ehlert, S. R., Ferrazzoli, R., Marinucci, A., Marshall, H. L., Middei, R., Pacciani, L., Perri, M., Petrucci, P., Puccetti, S., Barnounin, T., Bianchi, S., Liodakis, I., Madejski, et al  
2022; 935 (2)
- **ixpeobssim: A simulation and analysis framework for the imaging X-ray polarimetry explorer** *SOFTWAREX*  
Baldini, L., Bucciantini, N., Di Lalla, N., Ehlert, S., Manfreda, A., Negro, M., Omodei, N., Pesce-Rollins, M., Sgro, C., Silvestri, S.  
2022; 19
- **BASS. XXV. DR2 Broad-line-based Black Hole Mass Estimates and Biases from Obscuration** *ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES*  
Mejia-Restrepo, J. E., Trakhtenbrot, B., Koss, M. J., Oh, K., den Brok, J., Stern, D., Powell, M. C., Ricci, F., Caglar, T., Ricci, C., Bauer, F. E., Treister, E., Harrison, et al

2022; 261 (1)

- **Search for New Cosmic-Ray Acceleration Sites within the 4FGL Catalog Galactic Plane Sources** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Abdollahi, S., Acero, F., Ackermann, M., Baldini, L., Ballet, J., Barbiellini, G., Bastieri, D., Bellazzini, R., Berenji, B., Berretta, A., Bissaldi, E., Blandford, R. D., Bonino, et al  
2022; 933 (2)
- **The Coupling of an EUV Coronal Wave and Ion Acceleration in a Fermi-LAT Behind-the-Limb Solar Flare** *ASTROPHYSICAL JOURNAL*  
Pesce-Rollins, M., Omodei, N., Krucker, S., Di Lalla, N., Wang, W., Battaglia, A. F., Warmuth, A., Veronig, A. M., Baldini, L.  
2022; 929 (2)
- **A Weighted Analysis to Improve the X-Ray Polarization Sensitivity of the Imaging X-ray Polarimetry Explorer** *ASTRONOMICAL JOURNAL*  
Di Marco, A., Costa, E., Muleri, F., Soffitta, P., Fabiani, S., La Monaca, F., Rankin, J., Xie, F., Bachetti, M., Baldini, L., Baumgartner, W., Bellazzini, R., Brez, et al  
2022; 163 (4)
- **Imaging X-ray Polarimetry Explorer: prelaunch** *JOURNAL OF ASTRONOMICAL TELESCOPES INSTRUMENTS AND SYSTEMS*  
Weisskopf, M. C., Soffitta, P., Baldini, L., Ramsey, B. D., O'Dell, S. L., Romani, R. W., Matt, G., Deininger, W. D., Baumgartner, W. H., Bellazzini, R., Costa, E., Kolodziejczak, J. J., Latronico, et al  
2022; 8 (2)
- **An Algorithm to Calibrate and Correct the Response to Unpolarized Radiation of the X-Ray Polarimeter Onboard IXPE** *ASTRONOMICAL JOURNAL*  
Rankin, J., Muleri, F., Tennant, A. F., Bachetti, M., Costa, E., Di Marco, A., Fabiani, S., La Monaca, F., Soffitta, P., Tobia, A., Trois, A., Xie, F., Baldini, et al  
2022; 163 (2)
- **The Instrument of the Imaging X-Ray Polarimetry Explorer** *ASTRONOMICAL JOURNAL*  
Soffitta, P., Baldini, L., Bellazzini, R., Costa, E., Latronico, L., Muleri, F., Del Monte, E., Fabiani, S., Minuti, M., Pinchera, M., Sgro, C., Spandre, G., Trois, et al  
2021; 162 (5)
- **The Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE): technical overview III**  
Soffitta, P., Attina, P., Baldini, L., Barbanera, M., Baumgartner, W. H., Bellazzini, R., Bladt, J., Bongiorno, S. D., Brez, A., Castellano, S., Carpentiero, R., Castronuovo, M., Cavalli, et al  
SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING.2021
- **The Imaging X-Ray Polarimetry Explorer (IXPE): Technical Overview IV**  
Ramsey, B. D., Attina, P., Baldini, L., Barbanera, M., Baumgartner, W. H., Bellazzini, R., Bladt, J., Bongiorno, S. D., Brez, A., Castellano, S., Carpentiero, R., Castronuovo, M., Cavalli, et al  
SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING.2021
- **An observation-simulation and analysis framework for the Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE)** *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT*  
Pesce-Rollins, M., Di Lalla, N., Omodei, N., Baldini, L.  
2019; 936: 224–26
- **The Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE): technical overview II**  
O'Dell, S. L., Attina, P., Baldini, L., Barbanera, M., Baumgartner, W. H., Bellazzini, R., Bladt, J., Bongiorno, S. D., Brez, A., Cavazzuti, E., Citraro, S., Costa, E., Deininger, et al  
SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING.2019
- **Multimessenger observations of a flaring blazar coincident with high-energy neutrino IceCube-170922A** *SCIENCE*  
Aartsen, M. G., Ackermann, M., Adams, J., Aguilar, J. A., Ahlers, M., Ahrens, M., Al Samarai, I., Altmann, D., Andeen, K., Anderson, T., Anseau, I., Anton, G., Arguelles, et al  
2018; 361 (6398): 146+
- **Einstein@Home discovers a radio-quiet gamma-ray millisecond pulsar** *SCIENCE ADVANCES*  
Clark, C. J., Pletsch, H. J., Wu, J., Guillemot, L., Kerr, M., Johnson, T. J., Camilo, F., Salvetti, D., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Beer, C., Bock, et al  
2018; 4 (2)
- **Einstein@Home discovers a radio-quiet gamma-ray millisecond pulsar.** *Science advances*  
Clark, C. J., Pletsch, H. J., Wu, J., Guillemot, L., Kerr, M., Johnson, T. J., Camilo, F., Salvetti, D., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Beer, C., Bock, et al  
2018; 4 (2): eaao7228

- **The Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE): technical overview**

O'Dell, S. L., Baldini, L., Bellazzini, R., Costa, E., Elsner, R. F., Kaspi, V. M., Kolodziejczak, J. J., Latronico, L., Marshall, H. L., Matt, G., Muleri, F., Ramsey, B. D., Romani, et al

SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING.2018

- **XIMPOL: a new x-ray polarimetry observation-simulation and analysis framework.**

Omodei, N., Baldini, L., Pesce-Rollins, M., di Lalla, N., Siegmund, O. H.

SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING.2017