



Welcome



Astrophysics Data Camp at the University of Padova

Shaping a World-class University

Padova, 25-29 September 2023



Us



Michele Doro - arQus Twinnin Padova Bergen 2022

○ Organizers:

- **Michele Doro**, associated professor of experimental particle Physics at Un. Padova, Italy
- **Elisa Prandini**, researcher in experimental particle Physics at Un. Padova, Italy
- **Cosimo Nigro**, researcher of astroparticle at Institut de Fisica d'Altes Energies (IFAE) at the Universitat Autònoma de Barcelona (UAB, Spain
- **Giacomo d'Amico**, researcher of astroparticle physics at Un. Bergen, Norway

○ Support

- Davide Miceli, researcher



You!



Idea and funding

- 1st Edition in Bergen, September 2022, funded by arQus alliance between Universities



arQus
European University Alliance



This edition

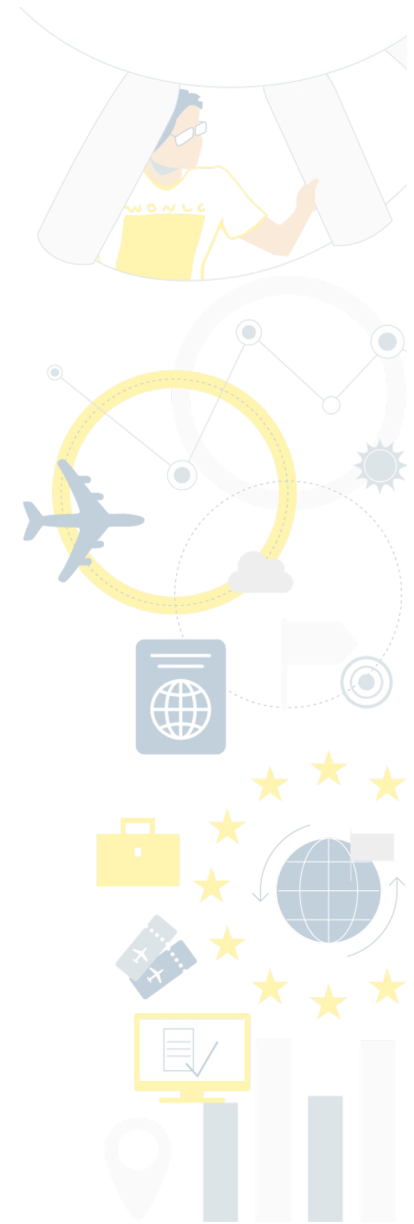
- 2nd edition: Padova
- Funded by project **'Shaping a World-Class University'** of the University of Padova



Rationale

Give bachelor students a glimpse of what is the high energy astrophysics science field (that we love) and how fun is data-analysis, in a light-teaching mode

Not a school, not a course



Program

- <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>



INDICO homepage



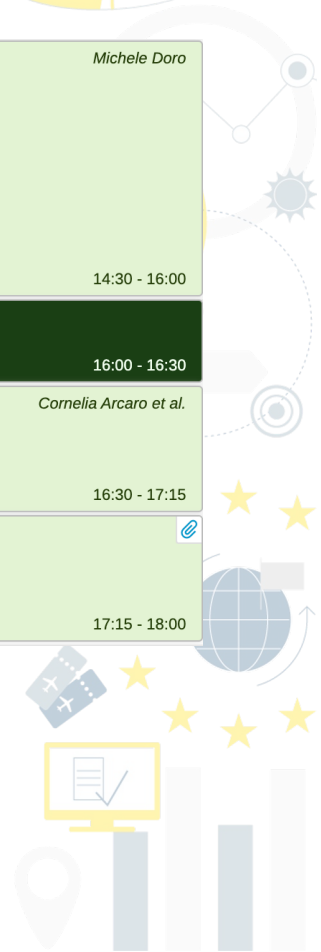
Program: Monday – Intro g-ray astronomy

○ <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>



09:00	Welcome and Introduction to the data-camp <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Cosimo Nigro et al.</i> 09:00 - 09:30
10:00	Introduction to Gamma-Ray Astrophysics <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Elisa Prandini</i> 09:30 - 11:00
11:00	Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	11:00 - 11:30
	Setting up groups and computers <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Davide Miceli</i> 11:30 - 12:00
12:00	Hands-on: Play with catalogs <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Elisa Prandini</i> 12:00 - 13:00

	Introduction to Gamma-Ray Instruments <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Michele Doro</i> 14:30 - 16:00
	Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	16:00 - 16:30
	Hardware show <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	<i>Cornelia Arcaro et al.</i> 16:30 - 17:15
	(free time) Article reading <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	17:15 - 18:00



Program: Tuesday – Intro data analysis & stat

○ <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>



Introduction on Statistics for Astronomy <i>Giacomo D'Amico</i>	Introduction on Data Reading and Handling for Astronomy #2 <i>Giacomo D'Amico</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 09:30 - 11:00	<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 14:30 - 16:00
Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 11:00 - 11:30	Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 16:00 - 16:30
Introduction on Data Reading and Handling for Astronomy #1 <i>Giacomo D'Amico</i>	Live with the The MAGIC telescopes <i>Michele Doro</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 11:30 - 13:00	<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 16:30 - 17:10
	(free time) Article Reading and Questions <i>Davide Miceli</i>
	<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 17:10 - 18:20



Program: Wednesday – Intro g-ray data

○ <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>



Presentations from PhDs	<i>Ilaria Viale et al.</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	09:00 - 10:00
Introduction High-Energy Astrophysics Software #1	
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	10:00 - 11:00
Break	
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	11:00 - 11:30
Hands-on: Spectral Energy Distribution	<i>Cosimo Nigro</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	11:30 - 13:00

Hands-on: Light Curves	<i>Cosimo Nigro</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	14:30 - 15:30
Break	
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	15:30 - 16:00
(group work) Article Reading and Questions	<i>Davide Miceli</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	16:00 - 17:00
Highlight: pulsar, pulsar wind nebulae and supernova remnants	<i>Giovanni Ceribella</i>
<i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i>	17:00 - 17:45
Social Dinner - Pizza out	

Program: Thursday – Data modeling

○ <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>



Introduction on modeling of Active Galactic Nuclei <i>Cosimo Nigro</i> <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 10:00 - 11:30	Hands-on: agnpy <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 14:30 - 16:00
Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 11:30 - 12:00	Break <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 16:00 - 16:30
Introduction of package agnpy <i>Cosimo Nigro</i> <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 12:00 - 13:00	Article presentation by students group #1 <i>Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo</i> 16:30 - 18:00



Program: Friday - recap

○ <https://indico.dfa.unipd.it/event/848/timetable>

Articles presentations by Students groups

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

09:30 - 11:00

Break

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

11:00 - 11:30

Hands-on: discussion

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

11:30 - 13:00

Quiz and discussions

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

14:30 - 15:30

Goodbye!

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

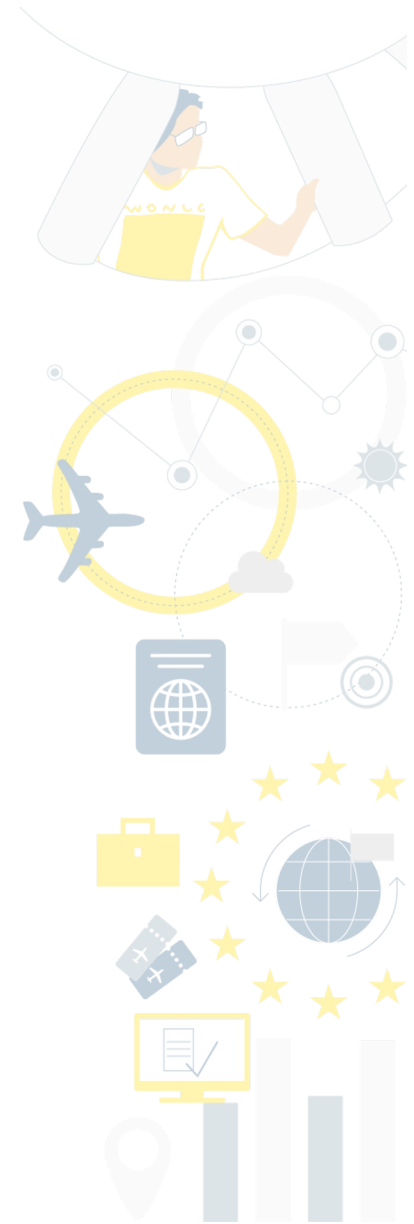
15:30 - 15:45



Notes on data analysis



GitHub datacamp



Accounts



ComputerHope.com



Notes on paper reading



Thursday afternoon

Hands-on: agnpy

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

14:30 - 16:00

Break

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

16:00 - 16:30

Article presentation by students group #1

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

16:30 - 18:00

Friday Morning

Articles presentations by Students groups

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

09:30 - 11:00

Break

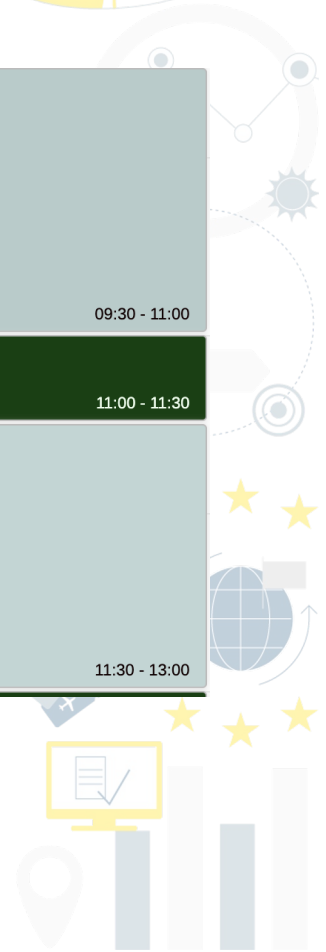
Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

11:00 - 11:30

Hands-on: discussion

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Edificio Marzolo

11:30 - 13:00



Work groups

- Some activities are better made in group
 - Assignment for data analysis
 - Paper review

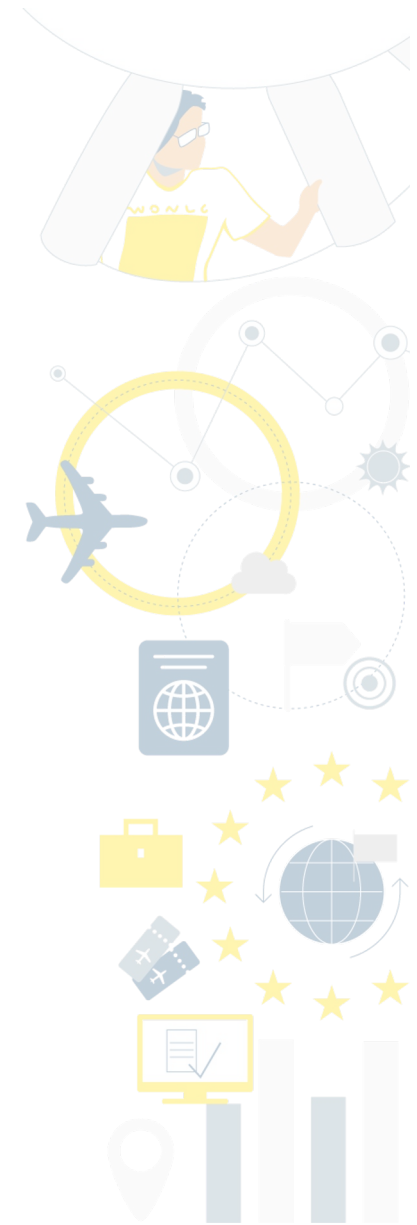
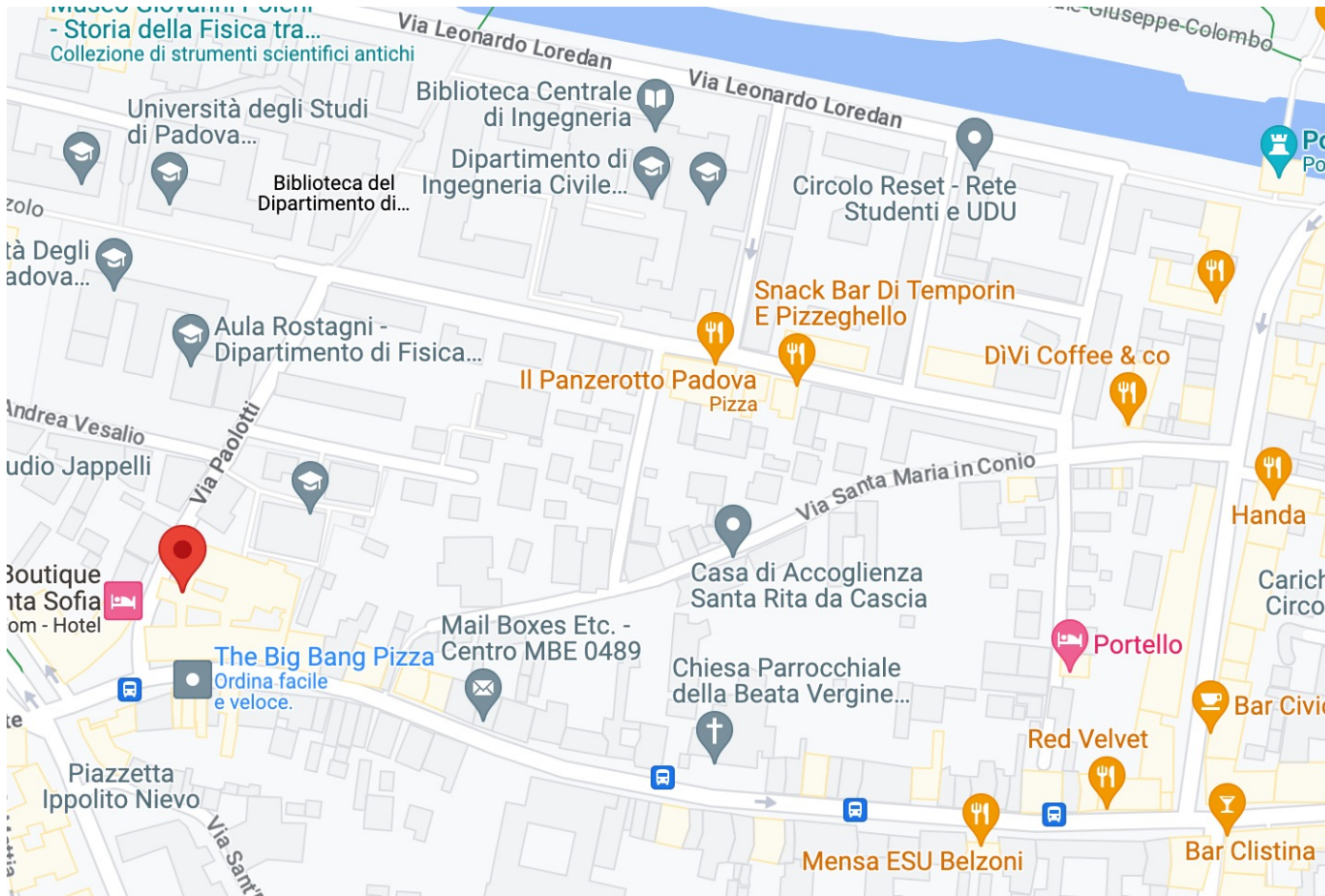
NAME 1	NAME 2	NAME 3	NAME 4	NAME 5
Rodríguez	Millat Cortes	Lozano Jarque	Clos Cirici	Castander
Altomonte	Belli	Cattaneo	Cavezza	Cervi Gambaro
Melaragno	Morgante	Morrone	Pizzimenti	Serafini

NAME 6	NAME 7	NAME 8	NAME 9
Skaar	Egil	Hestholm	Hagane
Demitri	Ginzburg	Maida	Maserati
Sfriso	Sinibaldi		

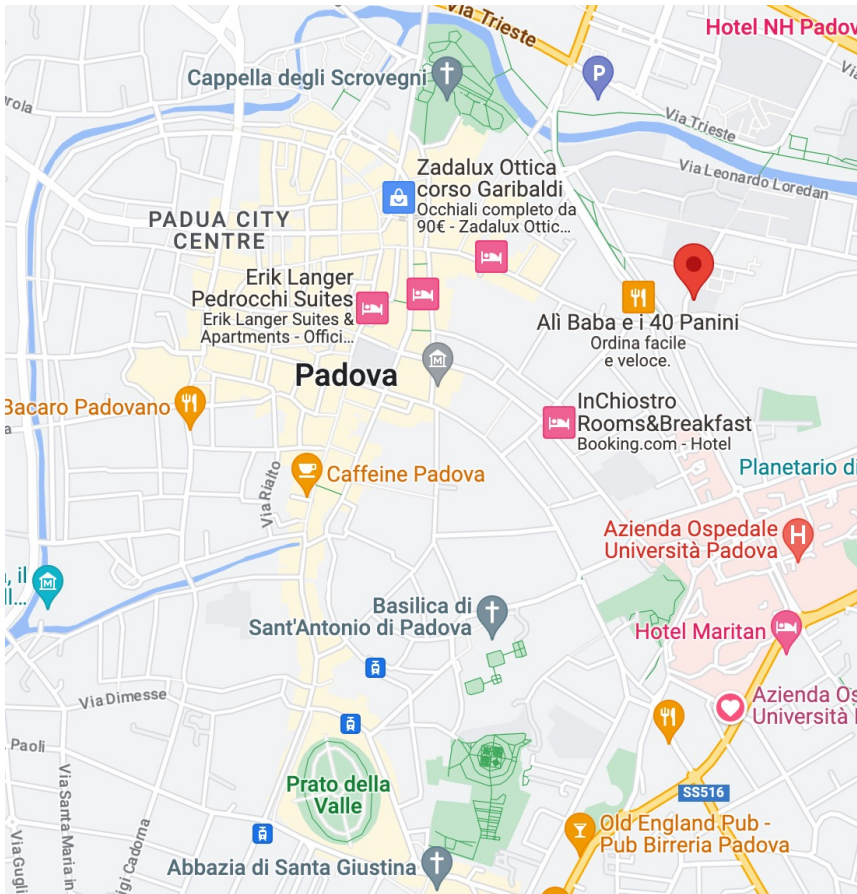
- You can change group but an international student per group should stay
- You **SHALL** find a nice name for the group



Practical info #Lunches



Practical info #What to do in Padova



- Enjoy city center many bars and places
- Ask locals!

