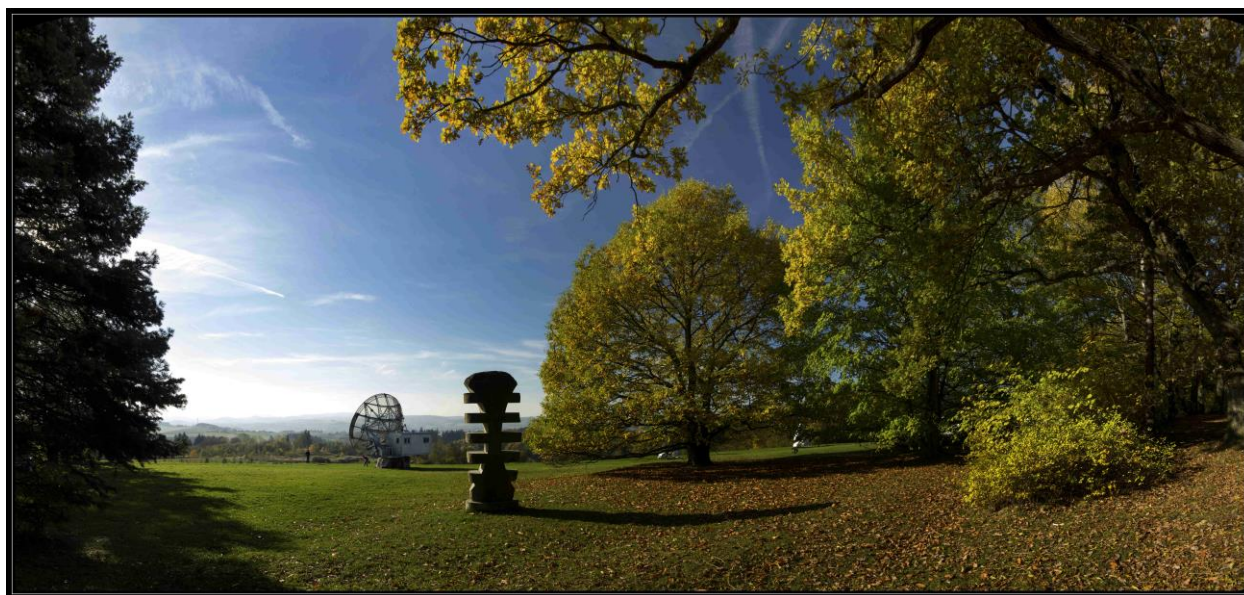


# Odborné soustředění ÚTF (NTMF100) na AsÚ AV ČR v Ondřejově



Ve dnech 22.-23. října se koná pravidelný výlet ÚTF do Ondřejova na Astronomický ústav AV ČR. Nalézá se tam největší dalekohled v ČR, přednáškový sál, hřiště a les kolem (krásný park!). Zváni jsou studenti druhého a vyšších ročníků (tedy také magisterští studenti a doktorandi). Program – turistický, odborný, sportovní i kulturní – je vhodný pro studenty všech věků.

## **DOPRAVA** – individuální (přednášková místnost 120 m západně od dalekohledu)

- **VLAK:** z Prahy hl. n. vždy minutu po celé do Mirošovic nebo do Senohrab, dále cca 6 km pěšky. Spoj v **9:01 bude mít v 9:45 doprovod** z Mirošovic a je vhodný pro účastníky prohlídky dalekohledu v 11:00.
- **AUTOBUS:** ze stanice metra Háje, může mít přetíženou kapacitu, ale ve výjimečných případech lze použít přímé spoje 7:45, **9:30**, 11:30 a **12:45**, které jedou cca hodinu do Ondřejova na náměstí.
- **JINÁ DOPRAVA:** na kole, pěšky směrem na 49°54'55"N, 14°46'52"E =49.9151, 14.7809

## **PRAKTICKÉ INFORMACE** (Západ slunce 17:57 SELČ)

- **STRAVA:** Ti, co si objednali oběd po prohlídce dalekohledu, zaplatí na místě Lence Knotkové a dostanou stravenku. Večere pro všechny formou grilu a sobotní snídaně budou zajištěny. Jinak strava částečně vlastní nebo podle domluvy e-mailem (Doodle).
- **NOCLEH:** Přespat je možno ve spacáku na zemi přímo v přednáškové místnosti, popř. ve vlastním stanu na vymezeném místě poblíž posluchárny.
- **COVID:** Z epidemiologického hlediska je bohužel nutné vyžadovat pro účast na akci očkování, nebo test či nedávné prodělání nemoci. Splnění této podmínky potvrdí účastníci svým podpisem na prezenční listině, podle níž se bude rovněž udělovat zápočet.
- **S SEBOU:** Užitečné je mít **vlastní hrnek** (nějaké tam jsou, ale je nás moc), sportovní vybavení pro volný čas a **hudební nástroje** pro večerní zábavu. Výbava pro přenocování.

OBJEMNĚJŠÍ VYBAVENÍ JE MOŽNO DO ČTVRTKA DONĚST NA ÚTF, DOVEZEME HO AUTEM

## Pátek 22. 10.

- **doprava tam** – individuální
- **11:00** **prohlídka 2m dalekohledu** (velká kupole u stelárního odd.)
- **12:45** **oběd** (objednané v kantýně)
- **13:15** **prohlídka kolem „staré hvězdárny“** (sraz u busty Friče)
- **14:00** **přednášky v posluchárně „za dvoumetrem“:**
  - 14:00 Prof. Roman Kotecký (Centrum pro teoretická studia)  
*Surface tension in terms of statistical physics*
  - 15:00 Dr. Petr Trávníček (FZÚ AV)  
*Cherenkov Telescope Array - project status and Czech activities*
- **16:00** **aktivní odpočinek** (sportovní aktivity, příprava táboráku, zásobování)
- **18:00** **přednáška a diskuse**
  - 18:00 Dr. Jana Kašparová (AsÚ AV)  
*Solar Orbiter – the latest mission to the Sun*
  - 19:00 diskuze a večere u grilu
- **20:00** **posezení se zpěvem dle počasí venku či uvnitř**  
hudební nástroje a zpěvníky všeho druhu vítány
- **doprava zpět do Prahy nebo nocleh**

## Sobota 23.10.

- **9:30** **přednášky v posluchárně „za dvoumetrem“**
  - 9:30 Dr. Diego Nicolas Calderón Espinoza (ÚTF)  
*Brief introduction to radiation hydrodynamics*
  - 10:30 Dr. Tomáš Ledvinka (ÚTF)  
*The true True Wireless*
  - 11:30 Dr. Ondřej Maršálek (Fyzikální ústav UK)  
*Path integrals in imaginary time for molecular simulations*
- **12:30** **oběd**
- **úklid a ukončení akce**

Podrobnější informace o přednáškách

## **Roman Kotecký**

I will discuss surface tension for Widom-Rowlinson model. This is also an occasion for musing about the position in mathematical physics between physics and mathematics.

## **Petr Trávníček**

The Cherenkov Telescope Array (CTA) will be the next-generation gamma-ray facility to study high energy cosmic photons in broad energy range from GeV to multi-TeV. The expected sensitivity will be 10x better than the sensitivity of existing facilities. Given this fact CTA is expected to have significant discovery potential as well as to precisely measure properties of previously discovered sources. Discovery potential exists also in fundamental physics such as e.g. the dark matter studies. This talk will present the scientific potential of CTA, current project status and the activities of the Czech groups.

## **Jana Kašparová**

Solar Orbiter, launched in 2020, will observe the Sun by combining in situ and remote-sensing instruments. The talk will present scientific goals of the mission, describe briefly the instruments, and show some of the already obtained observations. STIX and METIS instruments, which Astronomical Institute was involved in, will be discussed in more detail.

## **Deigo Nicolas Calderón Espinoza**

I will present how to describe and couple radiation into the hydrodynamic equations in their Eulerian form. Furthermore, I will show how to solve the system of equations numerically under the flux-limited diffusion approximation. Examples and applications will be presented and discussed as well.

## **Tomáš Ledvinka**

102 years ago Nicola Tesla published the text "The True Wireless" which resonates even today due to the inclination of the general public to believe in cryptic science, various conspiracies of elites and mysticism of pre-Maxwell electromagnetism. The talk will give a short parallel story of discoveries and inventions of Heinrich Hertz and Nicola Tesla and relate them to a present-day grail of wireless charging.

## **Ondřej Maršálek**

Although most molecular dynamics simulations describe atomic nuclei as classical point particles, the description of nuclear quantum effects is required in some cases. The use of imaginary-time path integrals adds an exact description of static NQEs and an approximate description of dynamics to many systems of practical interests in a computationally tractable way. In this lecture, we will introduce the theoretical description, outline the computational methods, and discuss several examples of applications to specific molecular systems.