

XXIX Seminarium dla nauczycieli fizyki

Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika, PAN

Sobota 18 IX 2021

10:00 Marek Abramowicz, Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika, PAN w Warszawie,

„Co to jest układ inercjalny?”

Streszczenie: Omówiony będzie ciągle zagadkowy fenomen bezwładności ciał, zasada Macha etc. Wiąże się z tym pytanie postawione w tytule. Fizyka używa układów inercjalnych, ale mamy z nimi różne kłopoty: nie tylko koncepcyjne ale też zupełnie praktyczne.

11:00 Sławomir Miernicki, I LO im. Bolesława Prusa w Siedlcach,

„Drogowskazy Nieba Północnego”

Streszczenie: Ludzie od zarania dziejów grupują gwiazdy we wzory. Każda kultura umieszczała na niebie swoje własne mity i opowiadania, jednakże dopiero w 1930 roku Międzynarodowa Unia Astronomiczna (IAU) podzieliła niebo na 88 konstelacji, z własnymi, ściśle określonymi granicami. Gwiazdozbiory na naszym nocnym niebie mogą służyć jako „drogowskazy”, wskazując drogę do innych gwiazdozbiorów i obiektów. Celem warsztatu jest pokazanie prostych metod wyszukiwania gwiazd i konstelacji na półkuli północnej. Aby to zrobić, potrzebujemy wydrukowanych map nieba i kilku kolorowych zakreślaczy i długopisów. Zaczynając od „Wielkiego Wozu” w Wielkiej Niedźwiedzicy narysujemy wyimaginowane linie do innych konstelacji. W ten sposób, pracując na mapie nieba, uczestnicy poznają mapę nieba północnego.

12:00 Włodzimierz Kluźniak, Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika, PAN w Warszawie,

„Czy czarna dziura może połączyć gwiazdę neutronową?”

Streszczenie: Proces łączenia się dwóch czarnych dziur jest znany dzięki rachunkom wspianiale potwierdzonym wykryciem przez detektory LIGO/Virgo fal grawitacyjnych wysyłanych w ostatnich chwilach zacieśniania się orbity układu podwójnego. Jest także znany, choć tylko w przybliżeniu ze względu na jej nieznaną strukturę wewnętrzną, przebieg koalescencji gwiazdy neutronowej z czarną dziurą, mimo że został zaobserwowany nie tylko przez detektory fal grawitacyjnych, ale także przez wiele teleskopów w licznych zakresach promieniowania elektromagnetycznego. Natomiast nie wiadomo jeszcze, co pozostawia po sobie gwiazda neutronowa, która łączy się z czarną dziurą.

Niedziela 19 IX 2021

10:00 Marek Abramowicz, Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika, PAN w Warszawie,

„Co to są fale grawitacyjne?”

Streszczenie: Przedstawiona zostanie historia badań fal grawitacyjnych. Wykład będzie dotyczył głównie teorii.

11:00 Dorota Rosińska, Obserwatorium Astronomiczne, Uniwersytet Warszawski,

„O niezwykłych odkryciach Astronomii Fal Grawitacyjnych”

12:00 Stanisław Bajtlik, Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika, PAN w Warszawie,

„Architektura nie z tej Ziemi”

Streszczenie: Wizja stałych stacji załogowych na Księżycu czy Marsie przestaje być fantazją. Na orbicie od lat znajduje się Międzynarodowa Stacja Kosmiczna. Tworzenie takich konstrukcji rodzi problemy techniczne, organizacyjne, ale także estetyczne. Niektóre z nich są podobne do problemów jakie mają architekci na Ziemi, ale wiele jest zupełnie nowego rodzaju.