



Fundusze Europejskie
dla Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



Uniwersytet Morski w Gdyni

Spotkanie akademickie: **14 marca 2026 (sobota), godz. 10:00**

Dla uczniów z przedmiotu: **fizyka**

Dla uczniów: **szkół podstawowych (kl. VII i VIII) i ponadpodstawowych**



Temat: Jak mierzymy czas? Fizyka zegarów mechanicznych, wahadłowych i z balansem skrętnym

Opis spotkania:

Czas towarzyszy nam nieustannie – wyznacza rytm dnia, porządkuje świat i pozwala planować przyszłość. Choć odmierzamy go z pozorną łatwością, spoglądając na zegarek czy ekran telefonu, samo pojęcie czasu oraz sposoby jego mierzenia są jednymi z najciekawszych zagadnień fizyki. Przez wieki ludzie poszukiwali niezawodnych metod pomiaru czasu, opierając się na regularnych, powtarzalnych zjawiskach zachodzących w przyrodzie. Tak narodziły się zegary mechaniczne – oparte na precyzyjnych drganiach i ruchu.

Podczas naszego spotkania zajmiemy się fizyką zegarów mechanicznych i odpowiemy na pytanie: jak właściwie mierzymy czas? W części wykładowej przyjrzymy się urządzeniom, które przez stulecia wyznaczały upływ sekund, minut i godzin. Omówimy rolę wahadeł i balanśów – układów drgających, których regularny ruch stał się podstawą budowy dokładnych zegarów. Zastanowimy się, od czego zależy okres drgań wahadła, dlaczego grawitacja ma tu kluczowe znaczenie oraz jakie ograniczenia narzuca fizyka w dążeniu do coraz dokładniejszego pomiaru czasu.

W części warsztatowo-laboratoryjnej uczestnicy samodzielnie wcielą się w rolę badaczy. Przeprowadzimy pomiary okresu drgań wahadeł matematycznych, na podstawie których wyznaczymy wartość przyspieszenia ziemskiego. Zajmiemy się również wahadłami skrętnymi, wykorzystując ich drgania do wyznaczania momentów bezwładności. Uczestnicy zobaczą, jak z pozoru proste doświadczenia pozwalają odkrywać fundamentalne prawa fizyki oraz jak precyzja pomiaru wpływa na wiarygodność otrzymanych wyników.

Wspólnie przekonamy się, że za tykaniem zegara kryje się fascynujący świat drgań, ruchu i praw natury – a czas, choć niewidoczny, można mierzyć zaskakująco prostymi, a jednocześnie niezwykle eleganckimi metodami.