



Seria wykładów on-line pt. „Fizyka a klimat”

Lp.	Temat wykładu Prowadzący Data i godziny	Streszczenie wykładu
1.	<i>Ekstremalne zjawiska przyrodnicze</i> Dr Fatima Pawełczyk 05.03.2024, godz. 8:00 – 8:45	Wykład obejmuje omówienie mechanizmów powstawania ekstremalnych zjawisk przyrodniczych, obszarów oraz częstości ich występowania. Omówione zostaną straty spowodowane wystąpieniem ekstremalnych zdarzeń i katastrof przyrodniczych a także sposoby prognozowania, zapobiegania i ograniczania skutków ich występowania.
2.	<i>Dwie Zieme – jak siła Coriolisa i dryft kontynentów zmieniły cieplarnię w chłodnię</i> Dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. PŚ 11.04.2024, godz. 12:00 – 12:45	Wykład przedstawia zrekonstruowaną na podstawie pomiarów izotopów tlenu w osadach morskich historię zmian klimatu Ziemi w okresie ery kenozoicznej. Pokazuje przejście od klimatu cieplarnianego na początku kenozoiku do cykli epok lodowcowych w ostatnich kilku milionach lat wiążąc te zmiany z dryftem kontynentów oraz wpływem działania siły Coriolisa na cyrkulację atmosferyczną i oceaniczną.
3.	<i>Zmiany klimatu i środowiska zapisane w izotopach stabilnych materii organicznej</i> Dr hab. inż., Sławomira Pawełczyk, prof. PŚ 16.04.2024, godz. 14:00 – 14:45	Wykład przybliży tematykę pomiarów stosunków stabilnych izotopów węgla, tlenu, wodoru oraz azotu głównie w celulozie pochodzącej z przyrostów rocznych drzew oraz kolagenie zawartym w kościach zwierząt i ludzi. Przedstawione zostaną przykłady zastosowania wyników pomiarów izotopowych do rekonstrukcji zmian klimatu, środowiska, śledzenia migracji, czy też określenia diety.
4.	<i>Pył atmosferyczny od źródła do skutków zdrowotnych</i> Dr hab. inż. Anna Mainka, prof. PŚ 25.04.2024, godz. 13:00 – 13:45	W ramach wykładu zostaną omówione procesy naturalne i antropogeniczne kształtujące poziomy stężenia oraz skład pyłów atmosferycznych. Dużo uwagi zostanie poświęcone analizie frakcyjnej pyłu, ponieważ średnice cząstek determinują jego depozycję w układzie oddechowym wpływając na zdrowie ludzi.

5.	<p><i>O źródłach cykliczności w zmianach klimatu Ziemi</i></p> <p>Dr hab. inż. Danuta Michczyńska, prof. PŚ 10.05.2024, godz. 12:00 – 12:45</p>	<p>W wykładzie omówiona zostanie ewolucja poglądów na temat globalnych zmian klimatu Ziemi, przyczyny tych zmian oraz metody ich rekonstrukcji. Wśród naturalnych przyczyn zmian klimatu Ziemi omówiona zostanie teoria Milankovicia dotycząca periodycznych zmian parametrów orbity ziemskiej.</p>
6.	<p><i>Fale tsunami – najważniejsze aspekty fizyczne</i></p> <p>Dr hab. inż. Wiesław Jakubik, prof. PŚ 06.06.2024, godz. 8:00 – 8:45</p>	<p>Najbardziej istotne cechy rozchodzenia się fal tsunami – prędkość oraz długość fali, zostaną omówione na podstawie prostego modelu matematycznego stworzonego w oparciu o zasadę zachowania energii mechanicznej.</p>

Seria Warsztatów pomiarowych pt. „Fizyka dla ekologii”

Lp.	<p>Temat warsztatów</p> <p>Prowadzący</p> <p>Data i godziny, miejsce</p> <p>Liczba uczestników</p>	Scenariusz Warsztatów
1.	<p><i>Mikroczipniki z akustycznymi falami powierzchniowymi – pokaz działania oraz przykładowe testowanie</i></p> <p>Dr hab. inż. Wiesław Jakubik, prof. PŚ 06.03.2024, 2 grupy: godz. 9:00-10:00 oraz 11:00–12:00, budynek CNT pojedyncza grupa max. 5 osób</p>	<p>Prezentacja stanowiska pomiarowego do badania mikroczipników z akustycznymi falami powierzchniowymi (generatory o częstotliwości 205 MHz) wraz z dozownikiem par i gazów typu OVG4 – pokaz testowania wybranych cienkowarstwowych nanostruktur półprzewodnikowych.</p>
2.	<p><i>Wyznaczanie wieku bezwzględnego metodą dendrochronologiczną</i></p> <p>Dr inż. Marzena Kłusek 6.03.2024, godz. 12:00 – 14:00, budynek CNT pojedyncza grupa max. 8 osób</p>	<p>Warsztaty mają na celu zapoznanie uczniów z metodą dendrochronologiczną. Jest to precyzyjna metoda określania wieku bezwzględnego drewna pochodzącego z zabytków drewnianych lub wykopalisk archeologicznych. Do badań wykorzystywane są pomiary szerokości przyrostów rocznych drzew. W trakcie warsztatów uczniowie będą mogli symulować wpływ warunków klimatycznych na szerokość przyrostów rocznych. Będą również mieli możliwość prowadzenia pomiarów dendrochronologicznych i budowy chronologii stanowiskowej.</p>
3.	<p><i>Jak mierzyć i przewidywać zjawiska pogodowe?</i></p> <p>Prof. dr hab. Tomasz Błachowicz</p>	<p>Podczas warsztatów zostanie przedstawiony przegląd najważniejszych przyrządów do pomiarów meteorologicznych oraz zostaną zaprezentowane metody analizy danych pomiarowych otrzymywanych lokalnie, jak i w skali</p>

	22.04.2024, godz 14:00–15:30, budynek CNT pojedyncza grupa max. 30 osób	globalnej. Podane zostaną również praktyczne wskazówki, jak przewidywać pogodę.
4.	<i>Różne źródła światła – analiza widma, natężenia światła i pobieranej mocy</i> Dr Barbara Solecka 16.05.2024, godz 14:00–15:30, budynek CNT pojedyncza grupa max. 30 osób	W trakcie warsztatów przeprowadzona zostanie analiza widmowa różnych źródeł światła, ze względu na emitowane długości fal oraz temperatury barwowe korzystne dla oka ludzkiego. Przeprowadzona również zostanie analiza źródeł światła ze względu na jego natężenie oraz moc pobieraną w celu określenia zużycia energii i jego wpływu na środowisko.
5.	<i>Neutralizacja odpadów przemysłowych</i> Dr hab. inż., Magdalena Kokowska-Pawłowska, prof. PŚ Dr hab. inż. Katarzyna Nowińska 7.06.2024, godz. 10:00–12:00, budynek GIBiAP pojedyncza grupa max. 8 osób	Warsztaty będą obejmować badania toksyczności odpadów przemysłowych poprzez identyfikację ich składu fazowego (mikroskop optyczny, dyfrakcja rentgenowska) oraz analizę składu chemicznego z wykorzystaniem fluorescencji rentgenowskiej. W ramach warsztatów zostanie przeprowadzona wstępna ekstrakcja toksycznych metali ze zbadanych odpadów.
6.	<i>Wykorzystanie danych geoinformatycznych w obrazowaniu środowiska ziemskiego</i> Prof. dr hab. Tomasz Błachowicz 14.06.2024, godz 14:00–15:30, budynek CNT pojedyncza grupa max. 30 osób	Podczas zajęć zostanie przedstawiony przegląd współczesnych metod zbierania i przetwarzania informacji otrzymywanych przez satelity oraz inne statki powietrzne. Omówione zostanie szerokie spektrum zastosowań detekcji promieniowania cieplnego w wykrywaniu i przewidywaniu zjawisk niepożądanych, związanych z aktywnością człowieka.