

XXIV Spotkanie Ogólnopolskiego Klubu Demonstratorów Fizyki

01-04 lipca 2024 r.

01.07.2024	
16:00-17:00	Rejestracja uczestników <i>ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27 Bud.A-1 pok.323</i>
19:00-22:00	Poczęstunek i spotkanie uczestników Hotel WODNIK <i>ul. Na Grobli 28</i>
02.07.2024 Sala 314/Bud.A-1	
09:30-10:00	Otwarcie XXIV SOKDF
10:00-11:00	Sesja 1
11:00-11:30	Przerwa kawowa <i>Sala 320a/A-1</i>
11:30-13:05	Sesja2
13:05-15:00	Obiad
15:00-16:00	Sesja 3
16:00-17:00	
17:00-18:00	
18:00-21:00	Rejs statkiem
03.07.2024 Sala 314/Bud.A-1	
09:00-10:30	Sesja 4
10:30-11:00	Przerwa kawowa <i>Klub Profesorski</i>
11:00-13:00	Sesja 5
13:00-15:00	Obiad
15:00-16:30	Sesja 6
16:30-17:00	
17:00-18:00	
18:00-19:00	
19:00-22:00	Uroczysta kolacja Hotel WODNIK <i>ul. Na Grobli 28</i>
04.07.2024 Sala 314/Bud.A-1	
09:30-12:00	Konkurs-rozstrzygnięcie
12:00-13:30	Obiad
13:30	Zakończenie XXIV SOKDF

Harmonogram wystąpień

02.07.2024 Sesja 1 Przewodniczący: Jerzy Jarosz		
10:00-10:40	Paweł Janowski Piotr Mazur Dawid Pietruch <i>Akademia Górnico-Hutnicza w Krakowie</i>	Promieniowanie wokół nas, na celowniku i modelowo Przedstawione zostaną substancje promieniotwórcze do znalezienia w środowisku naturalnym lub dostępne do kupienia bez zbędnych formalności, kolejna wersja detektora promieniowania oraz doświadczenia modelowe związane z rozpadem promieniotwórczym.
10:40-11:00	Maciej Kluza <i>Uniwersytet Jagielloński</i>	Zabawy matematyczne Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego oferuje kilka różnych tematów warsztatów i lekcji muzealnych z dziedziny matematyki. Warsztatowy charakter oznacza, że zajęcia te polegają przede wszystkim na eksperymentach wykonywanych indywidualnie lub grupowo przez uczestników. Kilka takich eksperymentów zostanie przedstawionych podczas pokazu.
02.07.2024 Sesja 2 Przewodniczący: Paweł Janowski		
11:30-11:55	Agnieszka Szybowska Sławomir Oksiutowicz Piotr Kurzydło <i>Uniwersytet Jagielloński</i>	Waga dla astronautów Temat podboju kosmosu i warunków przebywania człowieka w przestrzeni pozaziemskiej pojawia się coraz częściej. Są to zagadnienia poruszane w ramach wykładów kierunkowych dla studentów jak i zajęć popularyzatorskich dla uczniów. Jednym z bardziej frapujących problemów jest ważenie astronautów w warunkach mikrogravitacji. A po co w ogóle musimy ważyć astronautów? Okazuje się, że z medycznego punktu jest to niezwykle istotne. Klasyczna waga używana na Ziemi, wskaże w przestrzeni kosmicznej dokładnie 0. Dlatego musimy użyć specjalnej wagi, która masę badanego obiektu wyznacza nie na podstawie siły ciężkości, lecz innej. Czy można taką wagę zbudować bez kosmicznej technologii i zaprezentować ją na sali wykładowej. A najważniejsze - czy taka waga jest rzeczywiście dokładna? Zweryfikujemy to doświadczalnie podczas naszego wystąpienia.
11:55-12:15	Monika Gielarek Agnieszka Szybowska Sławomir Oksiutowicz Piotr Kurzydło <i>Uniwersytet Jagielloński</i>	Zagrajmy w grę. Rola gier (nie tylko) w edukacji

02.07.2024	Sesja 2 Przewodniczący: Paweł Janowski	
12:15-12:30	Aneta Mika <i>XIV Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi w Szczecinie</i>	Fizyka zawału serca Podczas wystąpienia zaprezentowane zostaną proste eksperymenty obrazujące fizykę działania układu wieńcowego. Przedstawione zostaną również wybrane procesy fizyczne zachodzące w dysfunkcyjnym układzie naczyń wieńcowych mogące doprowadzić do tzw. zawału serca.
12:30-12:45	Jacek Grąbkowski Michał Karbowski <i>Uniwersytet Łódzki, WFIS, Zespół Pracowni Fizycznych</i>	Kosmos widziany z Łodzi Przedstawimy rezultaty prac prowadzonych nad budową aparatury pomiarowej służącej do wykrywania Wielkich Pęków Atmosferycznych docierających do powierzchni Ziemi. Aparatura powstaje w ramach projektu „Kosmos widziany z Łodzi 2” finansowanego w ramach programu Społeczna odpowiedzialność Nauki II. Nasze rozwiązanie CREDO-Maze to propozycja dla uczniów szkół średnich i osób zainteresowanych badaniami naukowymi prowadzonymi przez społeczeństwo we współpracy z naukowcami. Jego celem jest dostarczenie taniej i intuicyjnej w obsłudze dla młodych ludzi aparatury, do detekcji i analizy promieniowania kosmicznego, jakie wywołuje docierając do ziemskiej atmosfery.
12:45-13:05	Anna Kaczorowska <i>XIX Liceum Ogólnokształcące we Warszawie</i>	Muzeum Galileusza We Florencji Opowiem o Muzeum Galileusza we Florencji i pokażę fotografie eksponatów, które tam widziałam. Są to cuda historii naszej nauki.
02.07.2024	Sesja 3 Przewodniczący: Krzysztof Karpierz	
15:00-15:30	Adam Buczek <i>Politechnika Poznańska</i>	Zabawkowa sprężystość Prezentacja będzie poświęcona ciałom sprężystym. Wiele z nich można zakupić w formie stosunkowo tanich zabawek. Mimo to pozwalają na wartościowe demonstracje fizyczne, co zostanie pokazane w trakcie wystąpienia.
15:30-16:00	Tomasz Sobiepan <i>IMAGE RECORDING SOLUTIONS Sp. z o.o.</i>	Prezentacja – wózki i sprężyny Prezentacja różnych metod pomiaru współczynników sprężystości sprężyn i układów sprężyn, z wykorzystaniem wózków pomiarowych PASCO ustawionych na równi pochyłej i na torze płaskim. Obserwacja drgań kilku różnych wózków na kilku różnych sprężynach.

03.07.2024	Sesja 4 Przewodniczący: Adam Buczek	
09:00-09:20	Mateusz Wolniewicz Adam Kubiela <i>Uniwersytet Warszawski</i>	Kirchhoff vs Faraday: zagadkowe sytuacje indukcji elektromagnetycznej W pierwszej części wystąpienia przypomniane zostanie znane już ze szkoły Prawo Kirchhoffa, w szczególności to jak pomaga nam ono obliczać i mierzyć wartości napięć w obwodach elektrycznych. W drugiej części zaprezentowane zostanie jak proste pomiary napięcia komplikują się, gdy do naszych obwodów dołożymy efekty związane z indukcją elektromagnetyczną. W tym przypadku proste i intuicyjne Prawo Kirchhoffa będzie musiało ustąpić miejsca zaskakującym efektom wynikającym z Prawa Faradaya.
09:20-09:50	Krzysztof Karpierz Urszula Dzienisiuk, Jakub Wiśniewski, Adam Kubiela, Mateusz Wolniewicz, Anita Gardias <i>Uniwersytet Warszawski</i>	Dlaczego koc termiczny zapobiega (lub nie) utracie ciepła czyli Rzecz o Promieniowaniu Ciepłym Ciał Przedstawione zostaną prawa promieniowania cieplnego ciał. Pokazane i wytłumaczone zostanie dlaczego termometry „na podczerwień” pokazują (prawie) zawsze prawidłową temperaturę, bez względu czy skieruje się je na śnieg czy na zmrożoną glebę. Wytłumaczone i pokazane zostanie dlaczego nie warto malować grzejników na czarno, aby zwiększyć ich efektywność ogrzewania pomieszczeń. I wreszcie pokazane i wyjaśnione zostanie dlaczego okrywając poszkodowanego w wypadku kocem termicznym w celu zapobiegnięcia utraty ciepła, należy go okryć odpowiednio skromnie czyli Złotym na Zewnątrz.
09:50-10:10	Mateusz Wolniewicz Jakub Wiśniewski Piotr Napierzyński Krzysztof Karpierz <i>Uniwersytet Warszawski</i>	Pokazowe Varia Zaprezentowane zostaną i omówione przyrządy pokazowe ilustrujące 2 zagadnienia: 1. Mechaniczny model składania harmonicznym pokazujący drgania prostokątne. 2. Model ilustrujący laminarność przepływu cieczy.
10:10-10:30	Joanna Biel - Kiepusa <i>Zespół Szkół nr 6 we Wrocławiu</i>	Bądź jak Tesla - samochodzik elektryczny Projekt "Bądź jak Tesla", to projekt edukacyjny z Tasmanii, mający na celu zbudowanie mini autka elektrycznego z pudełka po chusteczkach higienicznych w stylu Adama Śłodowego, z uczniami na lekcji.

03.07.2024	Sesja 5 Przewodniczący: Andrzej Trzebuniak	
11:00-11:30	Stanisław Bednarek <i>Uniwersytet Łódzki</i> <i>WFiS</i>	Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających Zostaną pokazane doświadczenia z optyki i elektryczności możliwe do przeprowadzenia przy użyciu przedmiotów codziennego użytku.
11:30-12:00	Rafał Wojtyniak <i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza</i>	Miernik cęgowy - pomiar prądu... i co jeszcze? Co tak naprawdę mierzy miernik cęgowy i jak bardzo jest czuły? Jak przy jego pomocy przedstawić prawo Ampera, określić bieguny magnetyczne, zbadać ziemskie pole magnetyczne, określić liczbę zwojów lub zmierzyć częstotliwość prądu? Czy można ekranować pole magnetyczne?
12:00-12:30	Krzysztof Łapsa <i>Politechnika Poznańska</i>	Fizyka lotu a prawo Bernoulliego Pomimo że samoloty latają od ponad stu lat, nadal można spotkać różne opisy (czasami sprzeczne) związane z powstawaniem siły nośnej. Celem prezentacji jest przedstawienie podstawowych praw związanych z fizyką lotu z uwzględnieniem m.in. prawa Bernoulliego i efektu Coandy. Zaprezentowane zostaną również proste doświadczenia związane z dynamiką płynów.
12:30-13:00	Natasza Gajda Karol Nogajewski <i>Uniwersytet Warszawski</i>	Fotolitografia, czyli rzeźbienie światłem. Odsłona druga - barwy Podczas XXII SOKDF zabraliśmy Państwa na wirtualną wycieczkę do Laboratorium Litografii Zakładu Fizyki Ciała Stałego Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, a także zaprezentowaliśmy Państwu przebieg prostego procesu technologicznego obejmującego kluczowe etapy fotolitografii, czyli stosowanej na przemysłową skalę techniki „rzeźbienia światłem”. W tym roku postanowiliśmy zawiesić poprzeczkę nieco wyżej i pokazać Państwu bardziej złożony proces, którego efekt pozwala zrozumieć wpływ interferencji światła na postrzeganie barw. Zobaczycie Państwo, jak z pozornie mało ciekawego kawałka krzemu można wydobyć wielokolorowy, pełen szczegółów obraz.

03.07.2024	Sesja 6 Przewodniczący: Stanisław Bednarek	
15:00-15:40	Andrzej Trzebuniak <i>Uniwersytet Opolski</i>	O czułości w fizyce Prezentacja przedstawia krótką historię galwanometru od zjawiska Oersteda. Opowiada o powodach potrzeby skonstruowania czułego galwanometru przez Thomsona. Przedstawiona będzie także doświadczalnie zaleta wskazówki "światłnej" jaka jest zastosowana w galwanometrze.
15:40-16:10	Dorota Gołębiewska <i>Politechnika Poznańska</i>	Fizyka w świecie zwierząt c.d. Często zostajemy zaskoczeni faktem, że cały szereg najróżniejszych wynalazków jest po prostu tylko kopią wzorów spotykanych w naturze. Możemy wnioskować, iż zwierzęta bywają często znacznie hojniej obdarowane przez naturę niż człowiek, który skutkiem cywilizacji ulega pewnemu wynaturzeniu i zatracą coraz bardziej instynkty naturalne. Zwierzęta wykorzystują prawa fizyczne jak gdyby bezpośrednio, automatycznie, gdy tymczasem człowiek dochodzi do tego samego celu często drogą żmudnych i mozolnych dociekań.
16:10-16:30	Martyna Jakubowska <i>Politechnika Warszawska</i>	Eksperymenty za grosze Często nauczycielom wydaje się że aby pokazywać wartościowe eksperyment na lekcji potrzebne są spore pieniądze i dużo czasu, podczas tej prezentacji chcę udowodnić, że nawet niewielkim kosztem można wykonać ciekawy pokaz który wzbogaci lekcję - wystarczy odrobina kreatywności:)