

# Fizyka w sporcie i domu

**WITAJCIE! DZIŚ ODKRYJEMY FASCYNUJĄCY ŚWIAT FIZYKI I JEJ PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA W CODZIENNYM ŻYCIU. PRZEANALIZUJEMY, JAK PRAWA FIZYKI WPŁYWAJĄ NA SPORT, GOTOWANIE, INSTALACJE DOMOWE I WIELE INNYCH DZIEDZIN. PRZYGOTUJCIE SIĘ NA PODRÓŻ PRZEZ RÓŻNORODNE ASPEKTY NASZEGO ŻYCIA, WIDZIANE Z PERSPEKTYWY NAUKI O MATERII I ENERGII!**

# Fizyka w lekkoatletyce



kinematyka w skoku w dal: Analiza ruchu skoczka oraz wpływu prędkości i kąta rzutu na długość skoku.

W kinematyce skoku w dal analizujemy ruch skoczka oraz wpływ prędkości i kąta rzutu na długość skoku. Prędkość początkowa skoczka ma kluczowe znaczenie dla siły odpychającej, która determinuje długość skoku. Optymalny kąt rzutu pozwala wykorzystać maksymalną siłę odpychającą, przyczyniając się do osiągnięcia najlepszego rezultatu. Zrozumienie tych czynników pozwala doskonalić technikę skoku i osiągać coraz większe odległości



- W dynamice biegu sprinterskiego analizujemy siły, które działają na biegacza i ich wpływ na przyspieszenie. Siły te obejmują siłę wypadkową, która wynika z oddziaływań między stopami a powierzchnią bieżni. Dążenie do zwiększenia siły wypadkowej jest kluczowe dla uzyskania większego przyspieszenia i osiągnięcia lepszych wyników. Zrozumienie tych sił pozwala sprinterom doskonalić swoją technikę i maksymalizować efektywność swojego biegu

# Fizyka w sportach drużynowych



- Dynamika rzutu piłki w koszykówce: Analiza sił działających na piłkę podczas rzutu oraz ich wpływu na trajektorię lotu
- W dynamice rzutu piłki w koszykówce analizujemy siły działające na piłkę podczas rzutu oraz ich wpływ na trajektorię lotu. Siły te obejmują siłę ręki wykonującej rzut oraz siłę grawitacji, opierającą się na masie piłki. Zrozumienie tych sił pozwala zawodnikowi kontrolować trajektorię lotu piłki i precyzyjnie celować w kosz. Dążenie do optymalnego wykorzystania sił oraz poprawnego kąta i siły rzutu może znacząco wpłynąć na skuteczność rzutu i wynik meczu.



analizujemy siły działające na piłkę podczas kopnięcia oraz ich wpływ na trajektorię lotu. Siły te obejmują siłę wywieraną przez nogi zawodnika podczas kopnięcia oraz siłę oporu powietrza i grawitacji, które oddziałują na piłkę w locie. Zrozumienie tych sił pozwala zawodnikowi kontrolować zarówno siłę, jak i kierunek rzutu, aby precyzyjnie kierować piłkę w stronę celu. Skuteczność rzutu zależy od odpowiedniego balansowania sił oraz techniki wykonania, co ma istotne znaczenie dla wyniku meczu

# Fizyka w sportach zimowych

- Kinematyka jazdy na nartach: Wyjaśnienie związku między prędkością, kątem nachylenia nart a trajektorią zjazdu.

W kinematyce jazdy na nartach analizujemy związek między prędkością, kątem nachylenia nart a trajektorią zjazdu. Większa prędkość nart powoduje większą siłę ślizgową i szybszy zjazd, podczas gdy mniejsza prędkość skutkuje wolniejszym zjazdem. Kąt nachylenia nart wpływa na zmianę kierunku i kontrolę tempa zjazdu. Optymalna kombinacja prędkości i kąta nachylenia nart pozwala na płynny i kontrolowany zjazd po wybranej trajektorii



- Oto krótka analiza dynamiki skoków narciarskich
- W dynamice skoków narciarskich analizujemy siły działające na narciarza podczas rozbiegu i lotu. Podczas rozbiegu narciarz musi generować wystarczającą prędkość, aby uzyskać odpowiednią siłę wyporu podczas odbicia z progu. W locie narciarz doświadcza sił oporu powietrza, które mogą wpływać na stabilność i długość skoku. Optymalne wykorzystanie sił podczas rozbiegu i lotu jest kluczowe dla osiągnięcia maksymalnej odległości i precyzji skoku.



# Fizyka w kuchni

- Działanie kuchenki mikrofalowej: Objasnienie, jak fale mikrofalowe powodują nagrzewanie się żywności poprzez drgania cząsteczek wody.
- 1. Kuchenka mikrofalowa działa poprzez generowanie fal elektromagnetycznych o bardzo wysokiej częstotliwości, nazywanych mikrofalami.
- 2. Gdy te mikrofae trafiają na żywność umieszczoną w kuchenice, przechodzą one przez nią, a ich energia absorbowana jest przez cząsteczki wody, tłuszczów i innych substancji zawartych w żywności.
- 3. Absorpcja energii mikrofal powoduje szybkie drgania cząsteczek wody, co w rezultacie prowadzi do szybkiego nagrzewania się żywności.
- 4. Ponieważ mikrofae przechodzą przez żywność, nagrzewają ją od wewnątrz, co pozwala na równomierne i szybkie gotowanie, podgrzewanie lub rozmrażanie.
- 5. Dzięki temu procesowi, kuchenka mikrofalowa jest szybkim i wygodnym sposobem przygotowywania posiłków, który oszczędza czas i energię w porównaniu z tradycyjnymi metodami gotowania





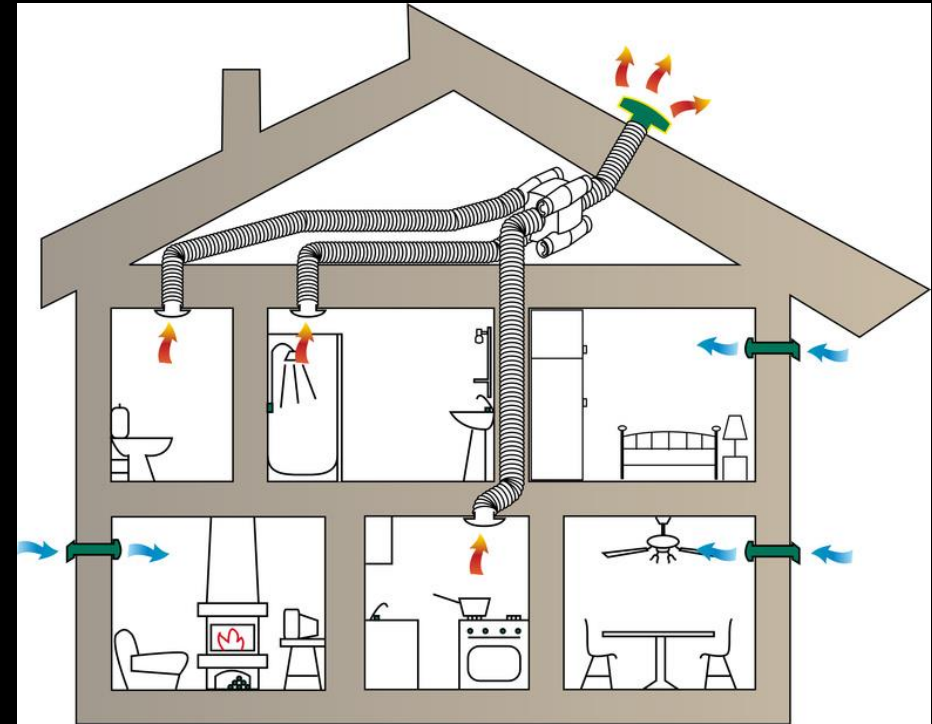
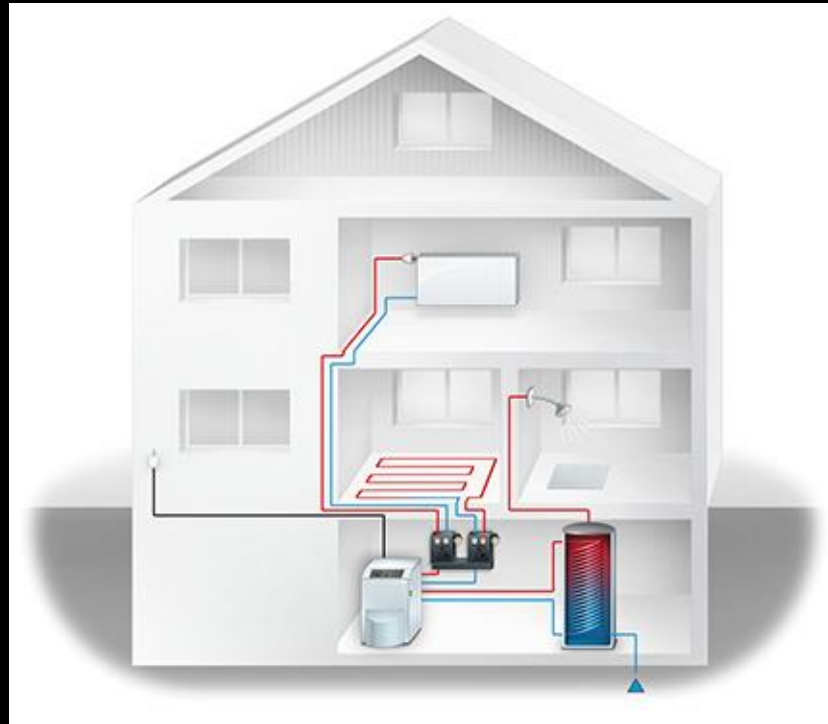
- Zasada działania płyty indukcyjnej: Wyjaśnienie, jak pole elektromagnetyczne wytwarzane przez płytę indukcyjną nagrzewa naczynia i potrawy.
- 1. Płyta indukcyjna działa poprzez generowanie pola elektromagnetycznego za pomocą cewki umieszczonej pod powierzchnią szklaną.
- 2. Gdy zostaje włączona, płyta indukcyjna wytwarza pole elektromagnetyczne, które przenika do dna naczynia umieszczonego na jej powierzchni.
- 3. Działając na specjalne ferromagnetyczne naczynia, pole elektromagnetyczne indukuje prądy wirowe w ich dnie, co powoduje szybkie nagrzewanie się naczynia.
- 4. Nagrzane naczynie przekazuje ciepło na potrawy znajdujące się wewnątrz, co pozwala na szybkie gotowanie, podgrzewanie lub smażenie.
- 5. Dzięki temu procesowi, płyta indukcyjna oferuje szybkie, efektywne i precyzyjne gotowanie, przy minimalnym zużyciu energii oraz szybkim czasie reakcji na zmiany temperatury.



# Fizyka w instalacjach domowych

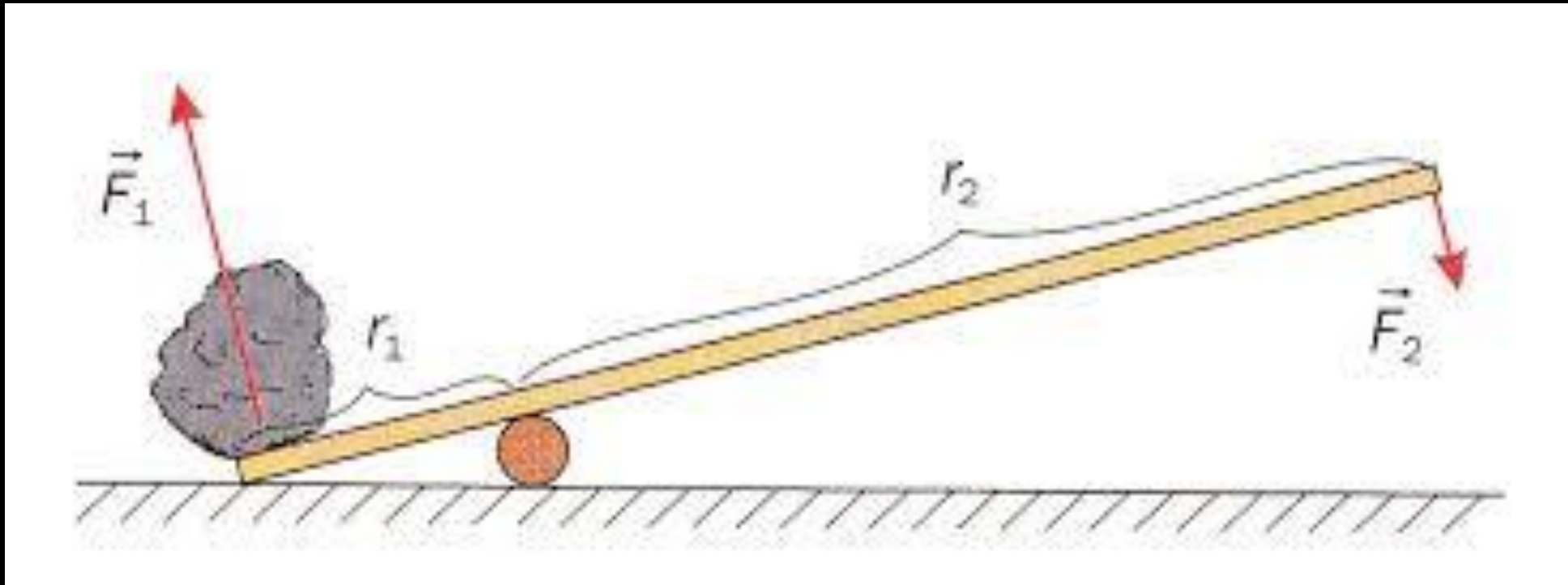
- Projektowanie bezpiecznych instalacji elektrycznych: Omówienie podstawowych zasad zapobiegania wypadkom elektrycznym, takich jak zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i wykorzystanie odpowiednich przewodów.
- Podstawowym celem projektowania bezpiecznych instalacji elektrycznych jest zapewnienie ochrony przed wypadkami elektrycznymi. W tym celu należy stosować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, które chronią urządzenia elektryczne przed uszkodzeniami spowodowanymi nagłymi wzrostami napięcia w sieci. Dodatkowo, ważne jest również korzystanie z odpowiednich przewodów elektrycznych o właściwej izolacji, które są dostosowane do konkretnych warunków pracy i obciążeń. Dzięki tym środkom zapobiegawczym, możliwe jest minimalizowanie ryzyka wypadków elektrycznych i zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom instalacji elektrycznych

- Zastosowanie termodynamiki w systemach wentylacyjnych i grzewczych: Wyjaśnienie, jak procesy termodynamiczne wpływają na wydajność i komfort użytkowania systemów wentylacyjnych i grzewczych.
- Termodynamika jest kluczowym czynnikiem wpływającym na wydajność i komfort użytkowania systemów wentylacyjnych i grzewczych. Procesy termodynamiczne, takie jak przepływ powietrza, wymiana ciepła i regulacja temperatury, decydują o efektywności tych systemów. Poprzez zastosowanie odpowiednich metod projektowania i optymalizacji parametrów termodynamicznych, można zapewnić efektywne i komfortowe funkcjonowanie systemów wentylacyjnych i grzewczych, co przekłada się na oszczędność energii i zwiększenie komfortu użytkowników



# Fizyka w maszynach prostych

- Działanie dźwigni: Przykłady zastosowania dźwigni w codziennym życiu oraz wyjaśnienie zasady działania.
- Dźwignia to proste narzędzie mechaniczne, które wykorzystuje się do zwiększenia siły przy wykonywaniu pracy. Przykładem zastosowania dźwigni w codziennym życiu może być otwieranie drzwi za pomocą klamki. W tym przypadku, gdy naciskamy na końcówkę klamki, dźwignia przenosi nasz nacisk na jej drugi koniec, co powoduje obrót zamka i otwarcie drzwi. Zasada działania dźwigni opiera się na wykorzystaniu momentu siły, który jest iloczynem siły działającej na dźwignię i odległości od punktu obrotu, co umożliwia przekazanie większej siły na drugi koniec dźwigni. Dzięki temu zjawisku, nawet stosunkowo niewielka siła wywierana na jednym końcu dźwigni może być przekształcona w znacznie większą siłę na drugim końcu. Dźwignie wykorzystuje się w wielu dziedzinach życia, od codziennych czynności po zaawansowane maszyny i narzędzia, co świadczy o ich uniwersalności i wszechstronności.



- Zasada działania koła zamachowego:  
Objasnienie, jak energia kinetyczna jest przechowywana i wykorzystywana w kołach zamachowych.
  
- Koło zamachowe jest urządzeniem mechanicznym, które wykorzystuje zasadę zachowania energii kinetycznej. Kiedy koło zamachowe obraca się, energia kinetyczna jest magazynowana w postaci ruchu obrotowego. Gdy energia jest przechowywana, koło zamachowe działa jak magazyn energii, która może być wykorzystana w późniejszym czasie. Gdy system wymaga dodatkowej energii, koło zamachowe uwalnia zgromadzoną energię kinetyczną, przekształcając ją w energię mechaniczną potrzebną do wykonywania pracy. Dzięki temu mechanizmowi, koła zamachowe znajdują zastosowanie w różnych urządzeniach i maszynach, zapewniając płynność i stabilność ich działania poprzez magazynowanie i uwalnianie energii w celu zrównoważenia obciążeń.



# Zakończenie

- Dziękuję, za obejrzenie tej prezentacji o zastosowaniach fizyki w życiu codziennym. Mam nadzieję, że ciekawe fakty i przykłady, które przedstawiłem, pomogły Wam lepiej zrozumieć, jak bardzo fizyka wpływa na nasze codzienne doświadczenia. Pamiętajcie, że nawet najprostsze zasady fizyki mają ogromne znaczenie dla tego, co robimy każdego dnia - od otwierania drzwi po gotowanie obiadu.

