

INSTRUKCJA DLA NAUCZYCIELA

MODUŁ	PODSTAWY BIOMECHANIKI
JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA	B: SIŁA I NAPIĘCIE
TEMAT ZAJĘĆ	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe zmienne kinetyczne • Sprawdź swoją wiedzę o równaniach kinetycznych
CELE	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie przyczyna powodujących ruch, które są związane ze zmiennymi kinetycznymi. • Opisanie ważnych zmiennych i równań: siła, ciśnienie, moment obrotowy, moc, praca i energia. • Zastosowanie wiedzy o równaniach kinetycznych do rozwiązania ćwiczeniach.
CZAS TRWANIA	30 minut
WYMAGANA WIEDZA	Aby w pełni zrozumieć pojęcia wyjaśnione na zajęciach, student powinien z wyprzedzeniem powtórzyć dokument pdf związany z tą jednostką dydaktyczną B: Siła i napięcie
POTRZEBY TECHNICZNE	<p>Komputer z oprogramowaniem do odtwarzania prezentacji Power Point. Projektor i ekran do odpowiedniego wyświetlania treści dla wszystkich studentów podczas zajęć.</p> <p>Do wykonania ćwiczeń z równaniami kinetycznymi: Jeśli studenci rozwiązują ćwiczenia bezpośrednio na stronie internetowej, kalkulator nie jest wymagany. W przypadku, gdy nie dysponują komputerem/internetem, nauczyciel wyświetli ćwiczenia na slajdach. Studenci będą potrzebowali kalkulator. Studenci rozwiązują po dwa ćwiczenia z każdej części.</p>
NIEZBEDNE ZASOBY	Komputery z internetem do pracy w parach lub grupach. Jeśli nie jest to możliwe, studenci mogą pracować o materiał wyświetlony na slajdach.



LOKALIZACJA
ZASOBÓW

URL:

Ćwiczenia dotyczące równań kinetycznych

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/kinetic-energy-ap/e/kinetic-energy-exercises-ap1?modal=1>

Ćwiczenia dotyczące zmian energii potencjalnej grawitacji

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/conservative-forces-and-gravitational-potential-energy-ap/e/gravitational-potential-energy-ap-physics-1?modal=1>

Ćwiczenia dotyczące Pracy wykonanej przez Siłę

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/introduction-to-work-ap/e/work-equation-ap-physics-1?modal=1>

Ćwiczenia dotyczące momentu siły

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-torque-angular-momentum/torque-and-equilibrium-ap/e/torque-calculations-ap-physics-1>

OPIS ZAJĘĆ

Nauczyciel prowadzi zajęcia z użyciem Power Point:

KRÓTKI OPIS NA TEMAT ZMIENNYCH KINETYCZNYCH I RÓWNAŃ (5-10')

ROZWIĄZANIE 8 ĆWICZEŃ DOTYCZĄCYCH ZMIENNYCH KINETYCZNYCH (20').

Nauczyciel wprowadza studentów w istotę ćwiczeń, przypominając definicje zmiennych kinetycznych i ich równań. Następnie studenci rozwiązują 8 ćwiczeń dostępnych na stronie internetowej lub na slajdach w prezentacji Power Point.

W przypadku, gdy studenci mają jakiegokolwiek wątpliwości, nauczyciel powinien je rozwiązać, sprawdzając wiedzę teoretyczną nabytą podczas samodzielnej pracy.

ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA PRZEZ STUDENTA (jeśli jest to wymagane)

Aby w pełni zrozumieć pojęcia przedstawione podczas zajęć, student powinien wcześniej zapoznać się z dokumentem pdf związanym z tą jednostką.

SPOSÓB OCENIANIA

OPCJONALNIE (w przypadku, gdy nauczyciel zdecyduje się ocenić ćwiczenie)

Nauczyciel zbiera arkusze z rozwiązaniami zadań od każdej grupy studentów (przed pokazaniem rozwiązań na ekranie).

Nauczyciel dokona punktacji podanych odpowiedzi pod kątem poprawności. Łącznie 8 odpowiedzi. Nauczyciel może zmienić końcową punktację w ocenie w skali od 0 do 10, stosując prostą regułę trzech; przykład:

$$\text{Końcowa punktacja (od 0-10)} = (\text{liczba punktów} \times 10) / 8$$

Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.