

# WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH OCEN ŚRÓROCZNYCH I ROCZNYCH FIZYKA KLASA I – ZAKRES PODSTAWOWY

## KINEMATYKA

Ocena dopuszczający.

Uczeń potrafi:

- Rozróżniać ruch jednostajny od zmiennego;
- obliczać prędkość, drogę i czas;

Ocena dostateczny.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto potrafi:

- rysować wykresy zależności parametrów ruchu od czasu;

Ocena dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną a ponadto potrafi:

- opisywać ruch w różnych układach odniesienia;
- obliczać parametry ruchu podczas swobodnego spadku;

Ocena bardzo dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą a ponadto potrafi:

- obliczać prędkość, drogę i czas w ruchach jednostajnym i zmiennych;
- analizować wykresy ruchów;

Ocena celujący.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto potrafi:

- analizować ruch ciał w dwóch wymiarach.

## DYNAMIKA

Ocena dopuszczający.

Uczeń potrafi:

- wyjaśniać ruch ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki Newtona;
- posługiwać się pojęciem siły tarcia do wyjaśniania ruchu ciał;

Ocena dostateczny.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto potrafi:

- opisywać swobodny ruch ciał, wykorzystując pierwszą zasadę dynamiki Newtona;
- składać i rozkładać siły działające wzdłuż prostych nierównoległych;

Ocena dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną a ponadto potrafi:

- stosować trzecią zasadę dynamiki Newtona do opisu zachowania się ciał;

Ocena bardzo dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą a ponadto potrafi:

- posługiwać się siłami bezwładności do opisu ruchu;
- obliczać parametry ruchu jednostajnego po okręgu;

Ocena celujący.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto potrafi:

- opisywać wektory prędkości i przyspieszenia dośrodkowego.

## ENERGIA I JEJ PRZEMIANY.

Ocena dopuszczający.

Uczeń potrafi:

- obliczać pracę i moc;
- rozróżniać różne formy energii.

Ocena dostateczny.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto potrafi:

- obliczać wartość energii kinetycznej i potencjalnej;

Ocena dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną a ponadto potrafi:

- obliczać moc urządzeń, uwzględniając ich sprawność;

Ocena bardzo dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą a ponadto potrafi:

- wykorzystywać zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczania parametrów ruchu;

Ocena celujący.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto potrafi:

- stosować zasadę zachowania energii.

## **GRAWITACJA I ASTRONOMIA**

Ocena dopuszczający.

Uczeń potrafi:

- zna jednostki astronomiczne;
- potrafi wymienić planety Układu Słonecznego,
- podać treść prawa powszechnej grawitacji;
- posługiwać się pojęciem satelity geostacjonarnego,
- podać przykłady ciał znajdujących się w stanie nieważkości.

Ocena dostateczny.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto potrafi:

- przedstawić główne założenia teorii heliocentrycznej Kopernika,
- obliczyć przybliżoną wartość siły grawitacji działającej na ciało w pobliżu Ziemi,
- wykazać, że spadanie swobodne z niewielkich wysokości to ruch jednostajnie przyspieszony z przyspieszeniem grawitacyjnym,
- wykazać, że wartość przyspieszenia spadającego swobodnie ciała nie zależy od jego masy.
- wymienić obiekty wchodzące w skład Układu Słonecznego.

Ocena dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną a ponadto potrafi:

- obliczyć wartość przyspieszenia grawitacyjnego w pobliżu Ziemi,
- podać treść I i II prawa Keplera,
- rozwiązywać zadania obliczeniowe stosując prawo grawitacji,
- wyjaśnić, dlaczego czasy spadania swobodnego (z takiej samej wysokości) ciał o różnych masach są jednakowe,
- obliczyć wartość przyspieszenia grawitacyjnego w pobliżu dowolnej planety lub jej księżyca,
- obliczać wartość przyspieszenia dośrodkowego,
- opisywać ruch sztucznych satelitów,
- posługiwać się pojęciem I prędkości kosmicznej

Ocena bardzo dobry.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą a ponadto potrafi:

- rozwiązywać zadania obliczeniowe w których rolę siły dośrodkowej odgrywają siły o różnej naturze,
- obliczać wartość siły dośrodkowej,
- obliczać wartość pierwszej prędkości kosmicznej,
- stosować treść III prawa Keplera,
- wyjaśnić na czym polega stan nieważkości.
- wyjaśnić budowę Wszechświata

Ocena celujący.

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto potrafi:

- wykazać że przedmiot w spadającej swobodnie windzie jest w stanie nieważkości,
- uzasadniać użyteczność satelitów geostacjonarnych,
- obliczyć odległości do Księżyca i gwiazd.
- zna prawo Hubble'a
- potrafi opowiedzieć o życiu na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej