

47. час

ПРЕДМЕТ: Физика

РАЗРЕД И ОДЕЉЕЊЕ: VI -

ДАТУМ:

ПРЕДМЕТНИ НАСТАВНИК:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА: Појам масе. Маса и тежина као различити појмови

ТИП ЧАСА: Обрада

ОБРАЗОВНИ ЦИЉ: Упознавање ученика са појмом масе и повезивање са појмом инерције. Објашњење разлике између масе и тежине.

ВАСПИТНИ ЦИЉ: Владање терминима који се користе у физици. Развијање логичког мишљења. Прецизно изражавање.

ПРАКТИЧНИ ЦИЉ: Разумевање везе и истицање разлике између појмова масе и тежине.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ : ФИ.1.4.3.,ФИ.2.4.2.,ФИ.3.7.2.

НАСТАВНЕ МЕТОДЕ: Монолошка и дијалoшка.

НАСТАВНИ ОБЛИЦИ: Фронтални, индивидуални

НАСТАВНА СРЕДСТВА: Уџбеник.

УВОДНИ ДЕО ЧАСА: Обновљам градиво и ученицима постављам питања: Шта је инерција? Како гласи Закон инерције? Зашто камион при кочењу не може да се заустави тренутно?

ГЛАВНИ ДЕО ЧАСА: У сали за физичко на поду се налазе лопта за кошарку и лоптица за тенис. Да би покренули лопту за кошарку, морамо деловати већом силом него за покретање тениске лоптице. Ако би се ове лопте кретале истом брзином, за заустављање кошаркашке лопте морали би применити већу силу. Пошто је теже покренути и теже зауставити кошаркашку лопту, закључићемо да је она инертнија од тениске лопте. Тела веће масе су инертнија од тела мање масе.

### **Маса је мера инертности тела.**

Маса је основна физичка величина и обележава се ознаком  $m$ . Маса тела је увек иста и не зависи од тога где се мери, било да се мери на Земљи, Месецу, Марсу, њена вредност се не мења. Тела веће масе пружају већи отпор ако хоћемо да их покренемо, да им променимо брзину или правац кретања, од тела мање масе.

**Истичем разлику између масе и тежине:** Људи у разговору, врло често уместо маса кажу тежина. Међутим то су две различите физичке величине које имају и различите јединице. Јединица за тежину је њутн (  $N$  ), а за масу килограм (  $kg$  ).

Маса је основна физичка величина, а тежина је изведена физичка величина. Тежина тела је сила којом тело под дејством Земљине теже делује на подлогу или затеже конач о који је обешено. Обележава се словом  $Q$ .

Међутим, иако су маса и тежина тела две различите физичке величине, **између њих постоји одређена веза**. Ако тело мирује и налази се на хоризонталној подлози сила Земљине теже и тежина тела су једнаке по величини. Тада је тежина тела једнака производу масе тела и јачине гравитационог поља  $G$

$$Q = m \cdot G$$

Јачине гравитационих поља на Земљи, Месецу, Марсу, Сунцу се разликују. Пошто је гравитација на Месецу шест пута слабија него на Земљи и тежина тела би на Месецу била шест пута мања. **Значи да се тежина тела мења у зависности од тога где се тело налази, а маса тела је увек иста, без обзира где се тело налази.**

Тежина тела се мери динамометром, а маса тела се мери вагом.

**ЗАВРШНИ ДЕО ЧАСА:** Следећим питањима утврђујем знање стечено на овом часу: Шта је маса? Шта је тежина? Којим јединицама се изражава маса а којим тежина? Које су разлике између масе и тежине?

**ДОМАЋИ (САМОСТАЛНИ РАД):** Урадити питања 6-9 (страна 101) Уџбеник са збирком

**ЛИТЕРАТУРА:** Гордана Настић, Владимир Обрадовић, Физика 6, уџбеник са збирком задатака и лабораторијском вежбама за шести разред основне школе, Школа Плус, Београд

**АНАЛИЗА ЧАСА:**