

## 1. час

### **Физика као природна наука. Физичко тело, супстанца и физичко поље**

- назив физика потиче од грчке речи физис, што значи природа
- физика је природна наука ( биологија , хемија, геологија, астрономија, географија,..)
- природне науке изучавају природу и природне појаве
- најопштији појам којим описујемо природу је материја ( материја је грађа природе, односно све што у природи постоји )

Основни облици ( видови )материје су:

1. **супстанца** ( облик материје који изграђује физичка тела )- вода, уље, дрво, пластика, ваздух, ...
2. **физичко поље** ( облик материје који је посредник приликом узајамног деловања тела која нису у непосредном додиру )- гравитационо, електрично, магнетно

Супстанцу можемо спознати нашим чулима, а физичко поље не.

**Физичко тело** је сваки појединачни објект у природи- предмети, небеска тела, жива бића. Физичка тела се разликују по облику и величини и заузимају део простора.

Основна својства материје:

1. **кретање** ( материја је неодвојива од кретања, као и кретање од материје – материја се креће и када се мења )
2. **неуништивост** ( материју не можемо уништити, нити ни из чега створити, она може само да прелази из једног облика у други )

## 2. час

### Физика као природна наука. Физичко тело, супстанца и физичко поље

Вежбање:

1. Избаци уљеза:
  - а ) физика, филозофија, геологија, астрономија
  - б) кап воде, сирће, уље, алкохол
2. Следеће појмове разврстај по одговарајућим рубрикама: гвожђе, мржњење, чаша, стакло, наелектрисавање, хронометар, пластика, кретање

супстанца	физичко тело	појава

3. Шта чини материју?
4. Који од набројаних појмова представљају физичка тела: ширина стола, сто, температура, вода, кап, злато, златник, хлађење?
5. Који од набројаних појмова представљају физичке појаве: загревање, вода, температура, дрво, сто, бакар, бакарна посуда, падање тела?
6. Који од набројаних појмова представљају супстанције: вода, кап, дубина воде, загревање, злато, златник?
7. У наслову песме Стевана Мокрањца „Повела је Јела два коња на воду“, одредите које се супстанције, физичке појаве и физичка тела спомињу.

### 3. час

#### Методе изучавања у физици

- Природа је изграђена од материје.
- Материја се непрекидно развија и мења у простору и времену, односно налази се у сталном кретању.
- **Предмет проучавања физике су различите природне појаве** (механичке, звучне, светлосне, електричне, топлотне,...)
- Физика изучава основна својства и структуру материје, кретање материје и законитости тог кретања.
- **Основни задатак физике** јесте да проучи и објасни све природне појаве и пронађе начин за њихово искоришћавање у практичне сврхе.
- Основне **метод**е које физика користи у изучавању природе:
  1. **посматрање**
  2. **оглед или експеримент**

Оглед или експеримент је понављање неке природне појаве у посебно припремљеним и контролисаним условима.

Предност експеримента над обичним посматрањем је што се може поновити више пута, а могу се мењати и бирати услови под којима се одвија.

- Експеримент је први метод физике, али **физика је и експериментална и теоријска наука**.
- Углавном експерименти узрокују развој теорије, али дешава се да теорија предвиди неке појаве, а оне се касније потврде у експерименту.
- Оно што експеримент покаже теорија мора да објасни, али и оно што теорија тврди мора бити експериментално проверљиво.
- **Физичка теорија** је скуп сазнања о одређеној групи сродних појава, а **физички закон** објашњава суштину неке појаве и исказује правилности по којима се она одвија.
- Физика је у основи свих других природних наука. Наравно, између природних наука не могу се подвучи јасне границе, све се оне прожимају, открића и сазнања једне, доприносе развоју друге.