**Predmet fizike. Podjela fizike.**

**Fizika** je fundamentalna prirodna znanost ( nauka ); ona proučava opća svojstva i zakone kretanja materije, počevši od kretanja ( gibanja ) tijela pa sve do strukture isvojstva fizikalnog polja i prostora. Fizičari nastoje otkriti zakone o ponašanju materije u raznim uvjetima i dobivena saznanja primijeniti u tehnologiji i tehnici.

Riječ fizika dolazi od grčke riječi ϕυσιζ  (fisis), što znači priroda i zato se, dugo vremena, fizika zvala filozofija prirode.

**Materija** je objektivna realnost, koja postoji neovisno od naseg saznanja i koja se njime izražava. Materija se javlja u dva oblika, **supstanca i fizicko polje**. **Tvar (supstanca)** je jedan od osnovnih oblika materije; sva tijela u prirodi izrađena su od tvari. **Fizikalno polje** (npr. gravitacijsko, električno itd.) također je jedan oblik materije. **Kretanje** je bilo kakva promjena stanja materije. Materija se nalazi u neprestanom kretanju; ona prelazi iz jednog oblika u drugi, i pri tome ostaje neuništiva i sačuvana. **Prostor i vrijeme** također su oblici materije i vezani su uz njeno kretanje jer se sve promjene materije odvijaju u prostoru i vremenu.

Veza fizike i ostalih prirodnih znanosti vrlo je velika i, ponekad, je teško naći granicu između fizike, kemije i biologije. Moderna fizika i kemija toliko se isprepliću da se danas kemija može gotovo smatrati posebnom granom fizike. Moderna biologija, posebno njena grana biofizika, također je tijesno povezana s fizikom i kemijom.

U fizici postoje dvije metode: **eksperimentalna i teorijska**. Eksperimentalna metoda bazira se na eksperimentu i mjerenju. Nekad je lakše doć i do određenog fizikalnog zakona teoretski, pomoću matematike, a zatim ga, eventualno, provjeriti eksperimentom. Ako eksperiment potvrdi neku teoretsku pretpostavku, tada se on prihvaća kao prirodni zakon; ako je obori, tada se ta pretpostavka mora promijeniti tako da bi bila u skladu sa mjerenjem.

S obzirom na ove metode fizika se može podijeliti na **eksperimentalnu i teoretsku fiziku**. Teoretska fizika matematički razvija i povezuje fizikalne zakone, dok eksperimentalna fizika izvodi rezultate iz iskustva. Matematika je vrlo važno oruđe fizičara. Ona nam služi da prikažemo fizikalne zakone u konciznoj i jasnoj formi, da ih povezujemo i jedan iz drugog izvodimo.

# **PODJELA FIZIKE PREMA OSNOVI KRETANJA**

MEHANIKA

KALORIKA

ELEKTROMAGNEIZAM

ATOMSKA FIZIKA

NUKLEARNA FIZIKA

# **PODJELA FIZIKE PREMA NAČINU IZUČAVANJA**

eksperimentalna

teoriska

# **PERIODIZACIJA FIZIKE**

KLASICNA FIZIKA

MODERNA FIZIKA