

# Физика као наставни предмет

- место физике у образовном систему одређено је
  - положајем и улогом физике у систему наука
  - њеном везом са другим наукама
    - природним и математиком,
    - техничким и примењеним,
    - Друштвено-хуманистичким: филозофијом,...
  - доприносом у подизању нивоа политехничког и општег образовања и
  - формирању научног погледа на свет
  - непосредном везом са свакодневним животом

1

1

# Физика као наставни предмет

- Садржај наставе физике се мењао – условљено
  - еволуцијом физике као науке
  - њеног садржаја
  - метода и средстава проучавања
  - потребама и захтевима технике, производње, праксе
  - развитком методике, педагогије и дидактике
  - усавршавањем метода и начина образовања
  - општом културом и степеном развитка друштва – ЛНС, летови у свемир, нуклеарна енергетика, развој обновљивих извора енергије, ..., гравитациони таласи, Тесла (Motors)

2

2

# Физика као наставни предмет

- Почетна етапа развитка наставе физике
  - углавном су се изучавала и описивала својства супстанције (чврста тела, течности и гасови)
  - и најприступачније природне појаве (механичко кретање, топлотне, акустичне, светлосне, електричне, магнетне и електромагнетне појаве) – поља
  - “апаратска” физика – описивани су разни апарати и принципи њиховог функционисања
  - тада су у настави преовладавали
    - емпиријски и примењени садржаји чија се интерпретација сводила на фрагментарно описивање и квалитативно тумачење

3

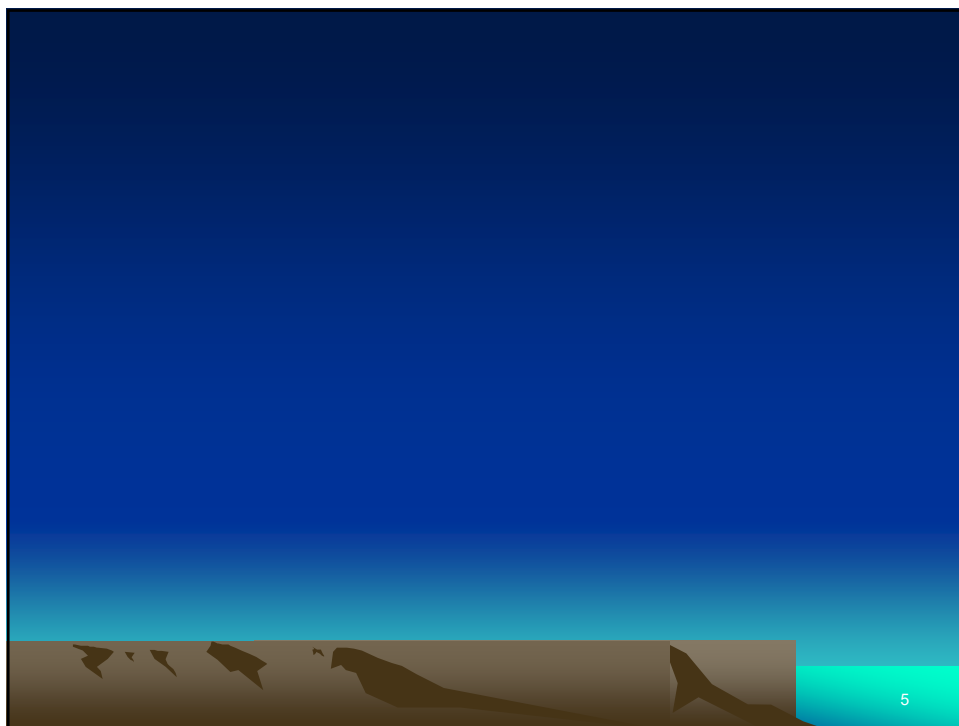
3

# Физика као наставни предмет

- Почетна етапа развитка наставе физике као науке
  - чак и у тој фази се наметала потреба за успостављање квалитативних и квантитативних веза и односа између физичких величина
  - потребан је био и одговарајући математички апарат
  - када је развијен систематизовани су фундаментални закони и принципи
    - класичне механике (закон инерције, принцип релативности механичког кретања тела,
    - закони динамике и закон гравитације,
    - једначине електродинимике,
    - физичка својства простора и времена битна при великим брзинама кретања,
    - физика атома, молекула,
    - физика елементарних честица

4

4



5

## Физика као наставни предмет

- Почетна етапа развитка наставе физике као науке
  - чак и у тој фази се наметала потреба за успостављање квалитативних и квантитативних веза и односа између физичких величина
  - потребан је био и одговарајући математички апарат
  - када је развијен систематизовани су фундаментални закони и принципи
    - класичне механике (закон инерције, принцип релативности механичког кретања тела (Галилеј)),
    - закони динамике и закон гравитације (Њутн),
    - једначине електродинимике (Максвел),
    - физичка својства простора и времена битна при великим брзинама кретања (Ајнштајн),
    - физика атома, молекула (Планк, Бор, Хајзенберг, Шредингер, Фејнман, ...),
    - физика елементарних честица (Глешоу, Вајнберг, Салам, Фајнмен, Хигс...)

6

## Физика као наставни предмет

- Карактеристике наставе физике зависе од степена образовно-васпитног система у којем се изводи
  - основна, средња школа и факултет (висока школа струковних студија)
  - од профила средње школе и врсте факултета
  - од значаја изабраног наставног градива како у науци, тако и у пракси и професионалном позиву

7

7

## Физика као наставни предмет

- Настава физике у разним земљама Европе се разликује
  - некада је почињала обично у 7 разреду основне школе
  - фонд часова је 2-3 недељно у основној и 3-5 у средњој
  - често садржаји нису груписани у посебан предмет
  - у нашој земљи
    - 2 часа у основној школи од 6. разреда
    - 3 у 7. и 8. у специјализованим одељењима (за математику)
    - у окружењу – обично од 7. разреда (Хрватска, Црна Гора)

8

8

# Физика као наставни предмет

- Средња школа
  - Очекује се смањење фонда у гимназији – **управо се дешава**
  - У стручним школама је већ смањена у великој мери
  - **Природа** као замена за Физику, Хемију и Биологију – за сада се одустало
- Факултети
  - На медицини је практично укинута
  - На нематичним факултетима често наставу изводе инжењери – доктори техничких наука