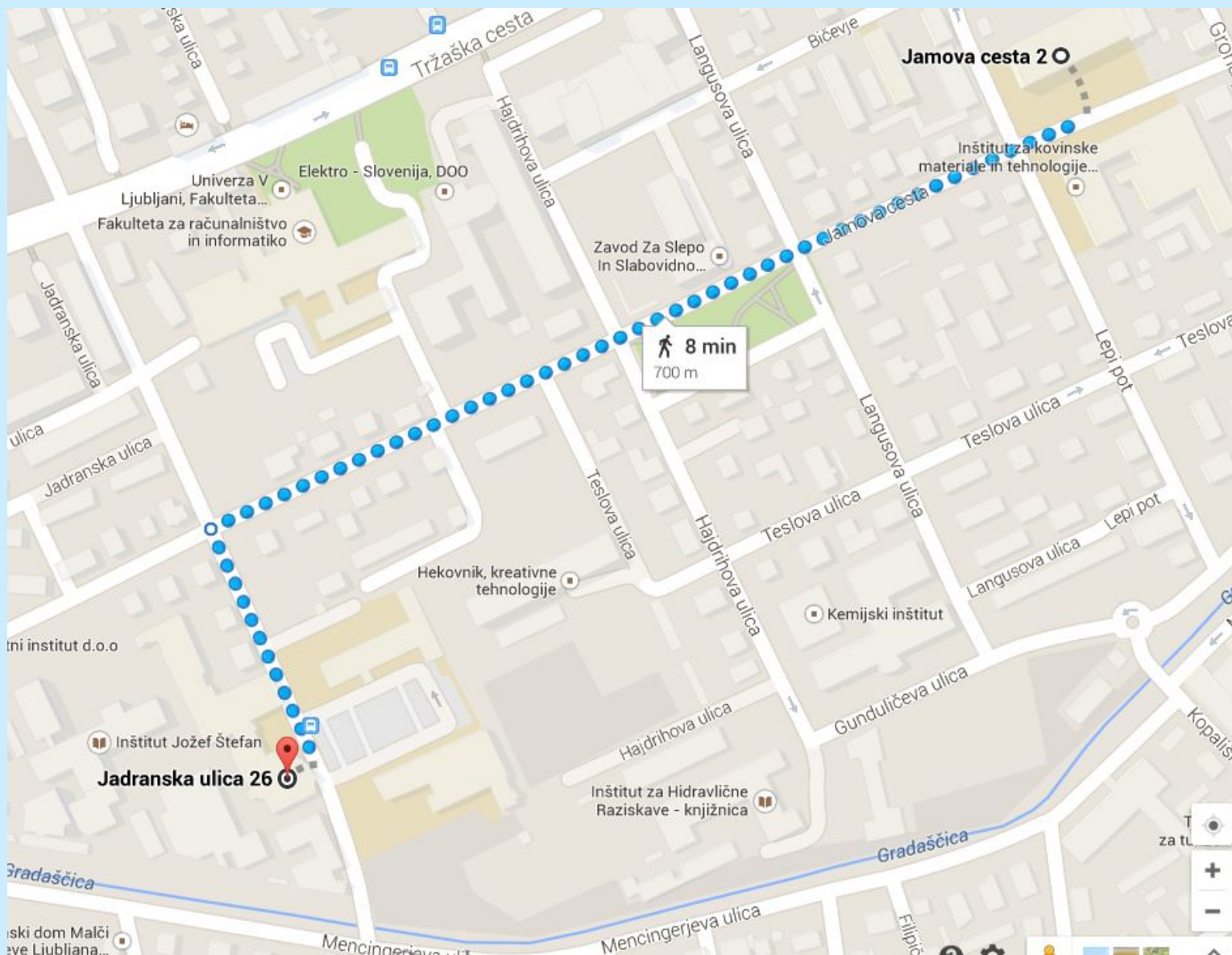


Fizika

Urnik:

FGG URNIK					
Urnik FGG, šol. l. 2026/27, zimski semester (MP) Jagličič Zvonko					
	PONEDELJEK	TOREK	SREDA	ČETRTEK	PETEK
7-8	---	---	---	---	---
8-9	---	---	---	---	---
9-10	---	GR II GK 1	---	---	---
10-11	---	Gradbena fizika (P) in (V)	---	GR 1/1, VOI 1	---
11-12	---	J-II/5	---	Fizika (GR in VOI) (V)	---
12-13	---	GR 1, VOI 1	GR 1, VOI 1	J-II/6	GR 1/4 Fizika (GR in VOI) (V) J-III/3
13-14	GR 1, VOI 1 Fizika (GR in VOI) (P) in (S)	Fizika (GR in VOI) (P) Peterlinov paviljon VFP	Fizika (GR in VOI) (P) Peterlinov paviljon VFP	---	
14-15	J-I/1	---	---	---	---
15-16	---	---	---	---	---
16-17	---	---	---	---	---
17-18	---	---	---	---	---
18-19	---	---	---	---	---
19-20	---	---	---	---	---
Timetable generated with FET 7.9.0 on 9/25/26 4:52 PM					



**Vaje, seminarske naloge, zapiski
predavanj na spletni učilnici**

Informacije o izpitih in kolokvijih na spletnem referatu.

Govorilna ura:

načeloma kadarkoli po dogovoru, kabinet 209 (Z. Jagličić)

Fizika je znanost o ... ?

Grčija “philosophers”, Aristotel (2000 let)

“natural philosophers” ali (grško) “physikos philosophers”,
krajše “Physics”.

Galileo Galilei (1564-1642): Opazovanja, poskusi!

Specializacije: matematika, astronomija, geologija, kemija,
biologija, biokemija, biofizika ...

Vse kar ni popredalčkano, ostane fiziki.

Fizika je znanost o ... ?



Izvor besede "filozof" izhaja iz starogrškega jezika. Beseda "filozof" je sestavljena iz dveh grških besed: "philos", kar pomeni "ljubitelj" ali "prijatelj", in "sophia", kar pomeni "modrost" ali "modrosti". Tako se beseda "filozof" lahko prevaja kot "ljubitelj/modrosti" ali "prijatelj/modrosti". V starodavnem Grčiji so filozofi bili tisti, ki so se posvečali razmišljanju, raziskovanju in iskanju modrosti ter vprašanjem o naravi sveta, človeškega obstoja, etiki, politiki in družbi.

Filozofi so se ukvarjali z vprašanji kot so:

- Narava resničnosti in resnice
- Etika in moralnost
- Družbene in politične strukture
- Obstoje Boga in religiozna vprašanja
- Razumevanje znanosti in uma

Beseda "filozof" se je sčasoma razširila in uporablja se za opisovanje ljudi, ki se ukvarjajo s sistematičnim razmišljanjem, raziskovanjem in refleksijo o različnih vidikih življenja, družbe, znanosti, umetnosti, etike in drugih področjih.

Fizika je znanost o ... ?

... naravi

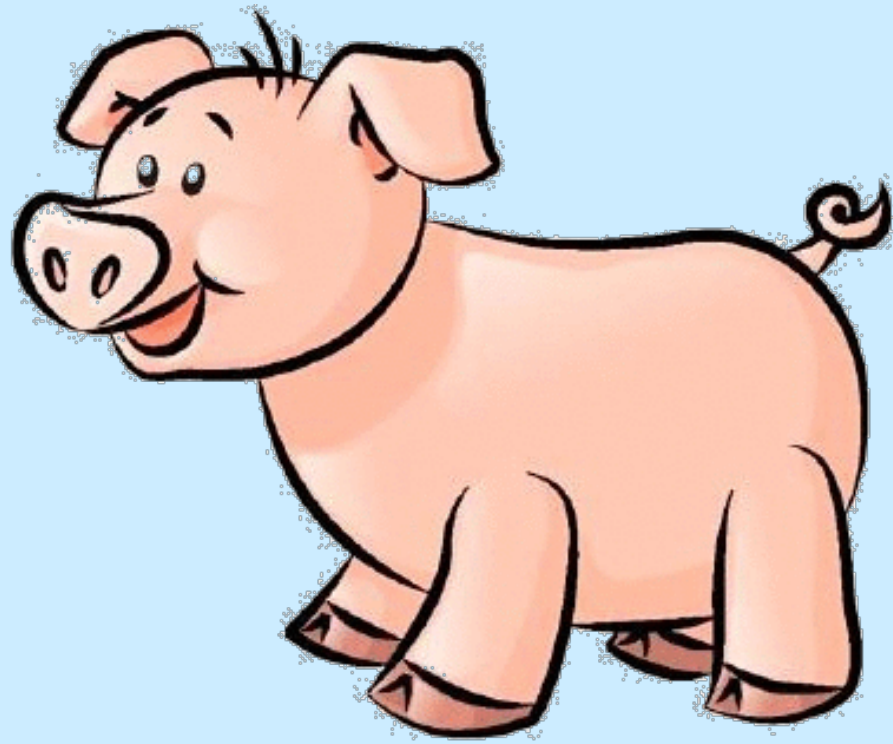
Grčija “philosophers”, Aristotel (2000 let)

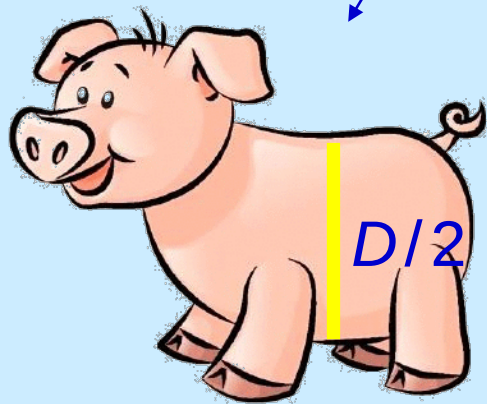
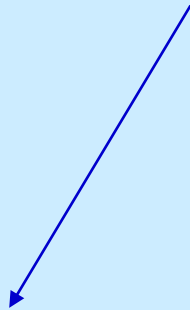
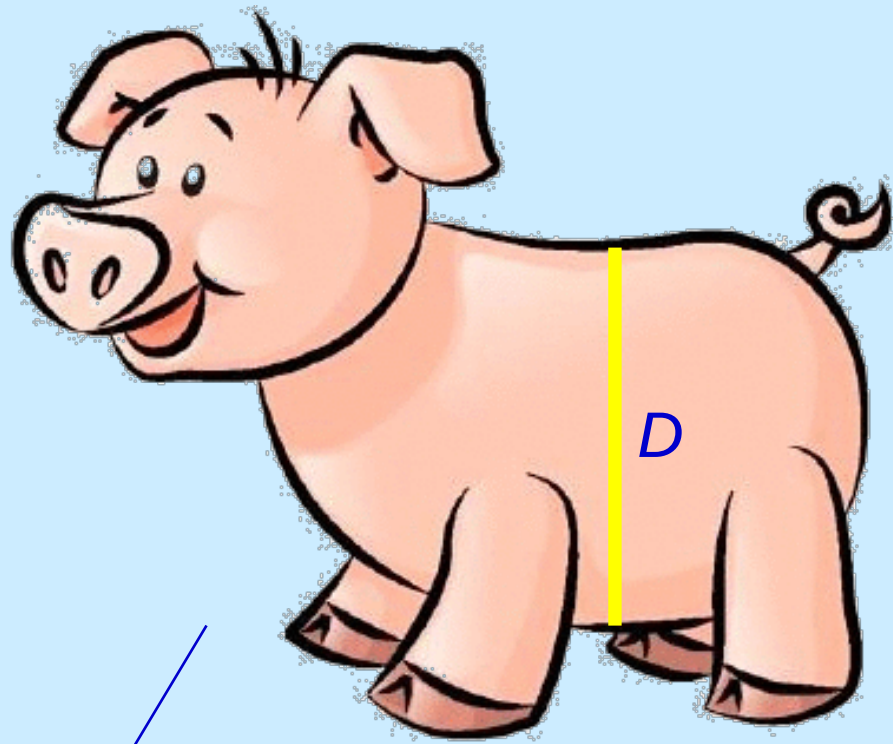
“natural philosophers” ali (grško) “physikos philosophers”,
krajše “**Physics**”.

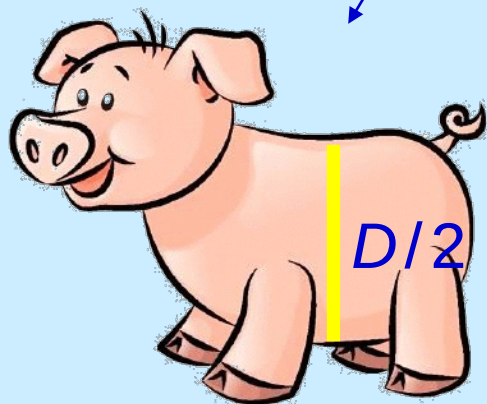
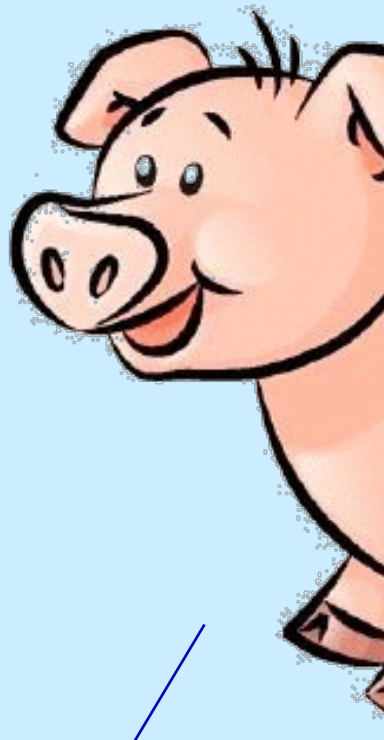
Galileo Galilei (1564-1642): Opazovanja, poskusi!

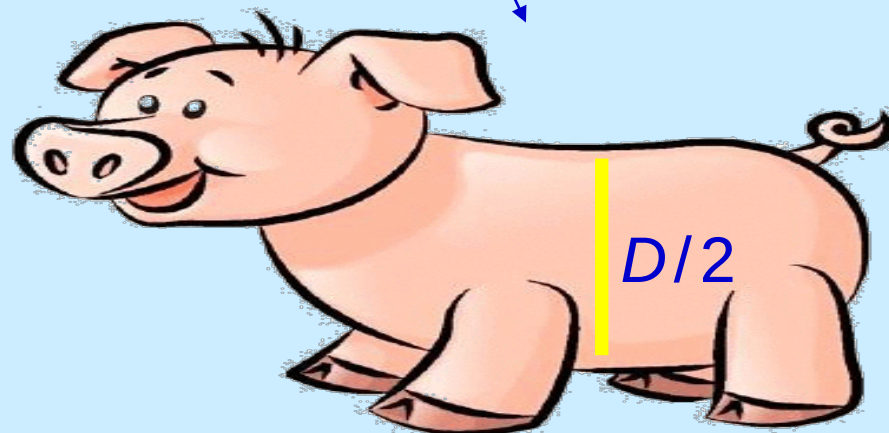
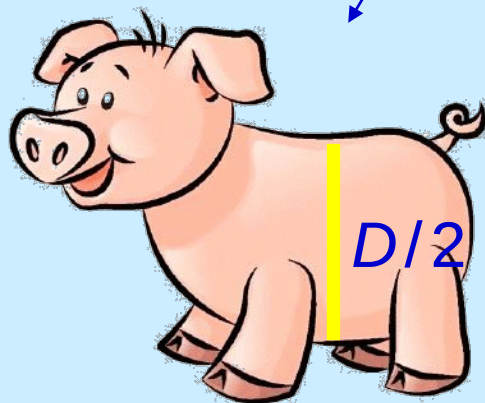
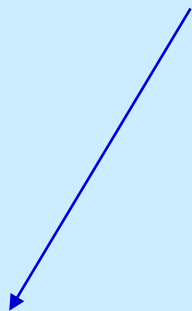
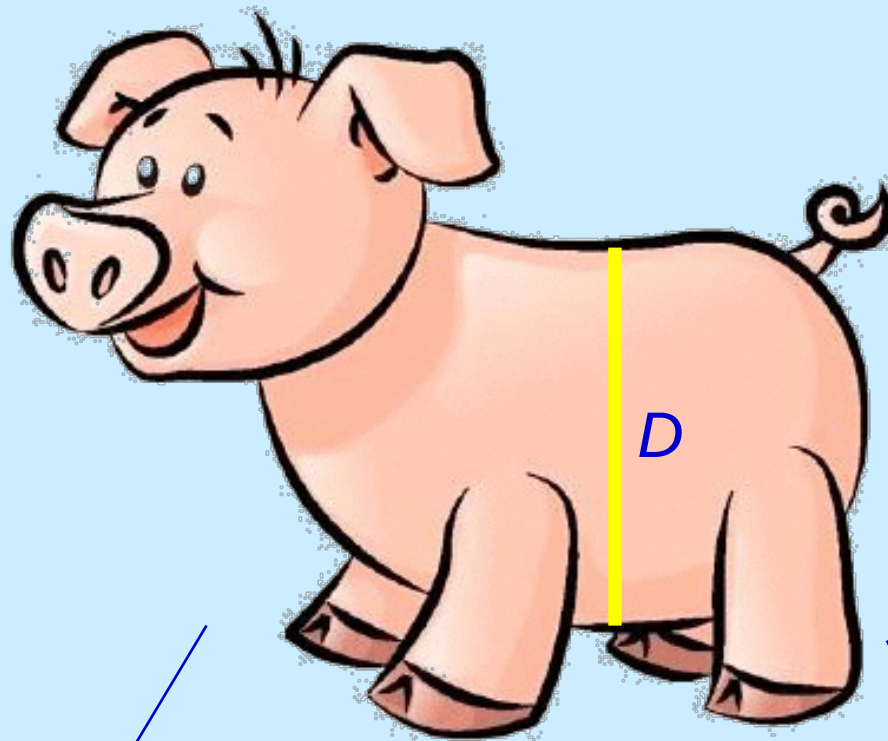
Specializacije: matematika, astronomija, geologija, kemija,
biologija, biokemija, biofizika ...

Vse kar ni popredalčkano, ostane fiziki.





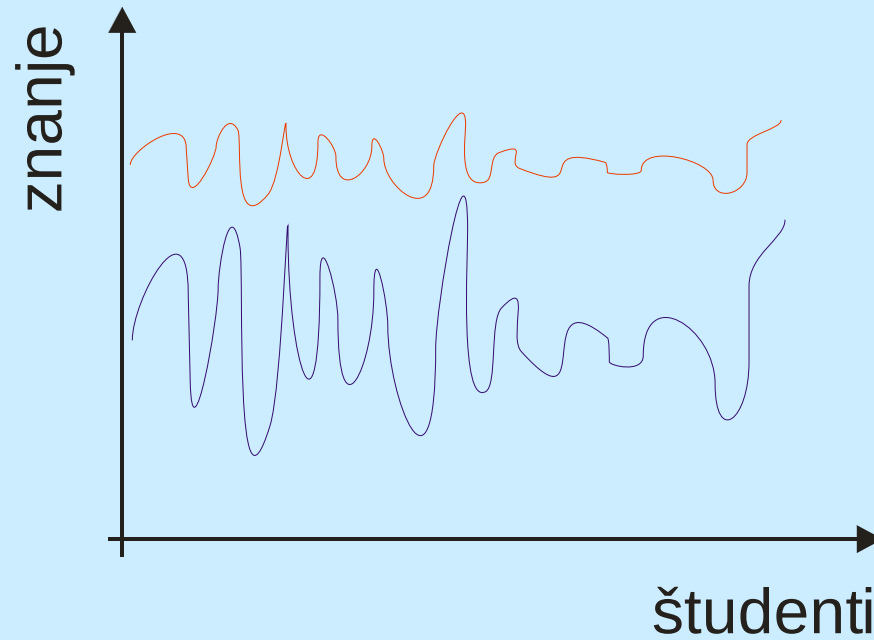




Vsebina:

- kinematika (opis gibanja)
- dinamika ($F = m a$)
- gravitacija ($F = G m_1 m_2 / r^2$, gibanje satelitov)
- delo, energija
- zgradba snovi, tekočine, tlak
- termodinamika, notranja energija, plini (vlažnost)
- nihanje, valovanje
- elektromagnetizem

Cilj



Dva kolokvija (računske naloge in teorija) ALI pisni izpit +
UZ po pozitivnem pisnem delu izpita.
UZ je isti dan kakor pisni izpit ali dan pozneje.

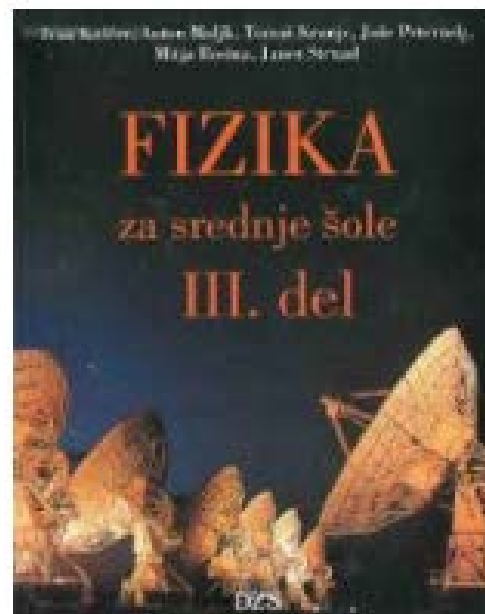
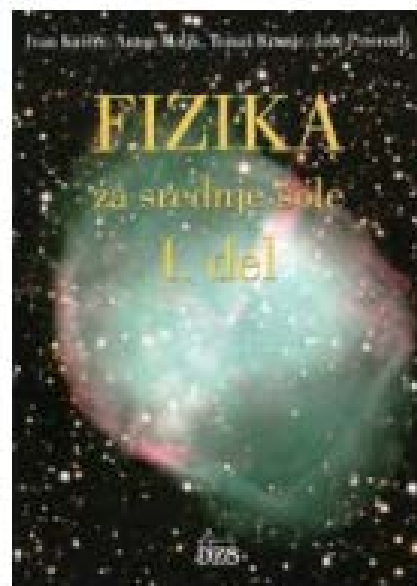
Prvi kolokvij v začetku decembra!

Literatura:

- Osnove fizike, J. Peternej, T. Kranjc
- Visokošolska fizika, R. Kladnik (več delov)
- Physics, Serwey
- Skozi fiziko z rešenimi nalogami, H. Šolinc
- Zbirka fizikalnih nalog z rešitvami, R. Kladnik & H. Šolinc

(Maturanti brez srednješolske fizike?)

- Fizika za srednje šole, I. Kuščer, A. Moljk, T. Kranjc, J. Peternej) in ustrezna zbirka rešenih nalog.



Skala

10^{-15}

10^{-12}

10^{-9}

10^{-6}

10^{-3}

1

femto
(fm)

piko
(pm, pF)

nano
(nm, nF)

mikro
(μ m)

mili

10^3

10^6

10^9

10^{12}

kilo
(km, kg, kW)

mega
(MW)

giga
(GW)

tera
(TW)

10^{15}

$4 \cdot 10^{16}$

$2 \cdot 10^{22}$

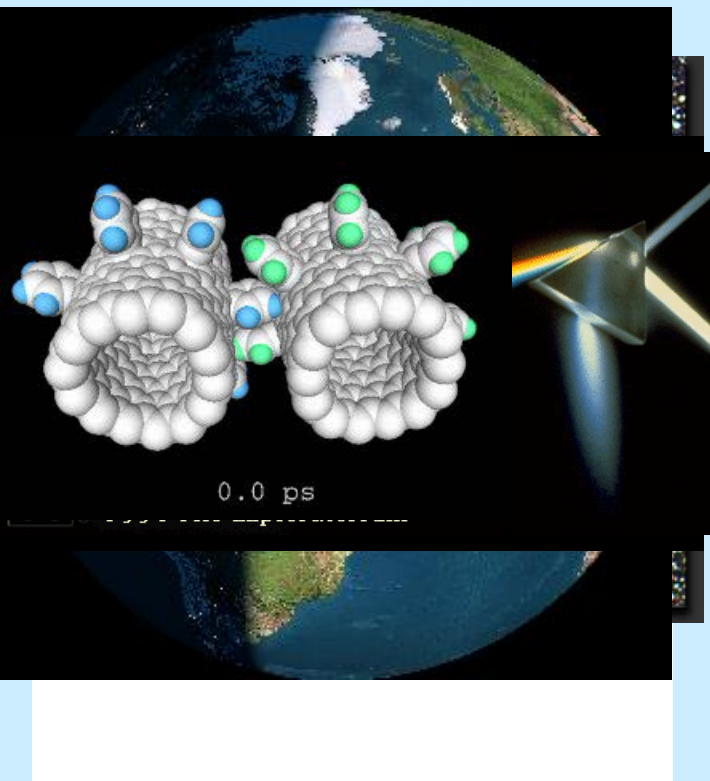
10^{26}

$9,46 \cdot 10^{15} =$
1 sv. leto

Proxima
Centauri

M 31

najoddaljenejše
galaksije in
kvazarji

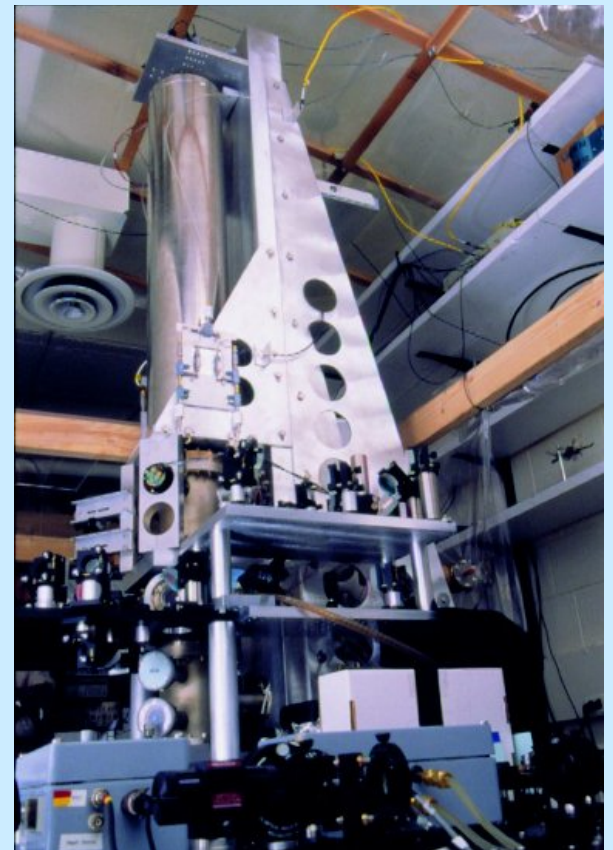


SI, 1960: m, kg, s, K, A, sveča (svetilnost), mol

Čas

1 s = 9 192 631 770 nihajev cezijeve atomske ure.

1999 -- NIST-F1 begins operation with an uncertainty of **1.7×10^{-15}** , or accuracy to about one second in 20 million years, making it one of the most accurate clocks ever made (a distinction shared with similar standards in France and Germany).



SI, 1960: m, kg, s, K, A, sveča (svetilnost), mol

Dolžina

enota 1 m je taka, da ima hitrost svetlobe v vakuumu fiksno vrednost 299 792 458 m/s, kjer je sekunda definirana s cezijevo frekvenco.

Stara definicija

1m = pot, ki jo prepotuje svetloba v $1/299\,792\,458$ s.

Masa

Od 20. maja 2019: kilogram je določen preko Planckove konstante, ki ima fiksno vrednost $6,62607015 \cdot 10^{-34} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$, kjer sta meter in sekunda definirana skladno s SI. (A. Mohorič, OMF, 6 2018)

Izvedba: tehtanje z magnetno tehtnico. To je tako zelo natančno, da z njo opazijo razlike v težnem pospešku zaradi nekaj decimetrov višinske razlike.

Stara definicija

1 kg = utež v Sevres, Francija (1887)

After the Treaty of the Meter had been signed in 1875, the International Bureau of Weights and Measures (BIPM) in Sevres, France, procured 43 prototype kilograms of platinum-iridium in the form of right circular cylinders of equal diameter and height (approximately 39 mm) with slightly rounded edges.

(razlika med prakilogramom in kopijami se je večala za približno 20 nanokilogramov letno)



