

# Sunčev sustav

-nastao prije 4.6 milijardi godina

-nalazi se u području Orionove Ruke (eng. *Orion Arm*) 26 000 svjetlosnih godina od središta galaksije

-unutarnji planeti: Merkur, Venera, Zemlja, Mars također poznati kao zemljani planeti (eng. *terrestrial planets*)

-vanjski planeti: Jupiter, Saturn, Uran, Neptun poznati kao plinoviti divovi (eng. *gas giants*)

- Uran i Neptun posebno poznati kao ledeni divovi (eng. *ice giants*)

-Sunčev sustav također sadrži i područja popunjena manjim objektima:

1. asteroidni pojas, koji se nalazi između Marsa i Jupitera, sadrži objekte sastavljene od stijena i metala
2. iza Neptunove orbite nalazi se Kuiperov pojas, sličan asteroidnom pojasu ali je prostorno mnogo veći te je većinom sastavljen od smrznutih promjenjivih objekata tzv. ledena (eng. *Ices*), te raspršeni disk, područje povezanih tzv. Trans-Neptunskih objekata sastavljenih većinom od leda. Unutar ovog područja također postoje objekti koji mogu biti dovoljno veliki da ih zaokružuje vlastita gravitacija. Takvi objekti se nazivaju patuljasti planeti (eng. *dwarf planets*). U njih se svrstavaju Pluton, Eris te asteroid Ceres.

-oko čak šest planeta te oko dva patuljasta planeta kruže prirodni sateliti tzv. mjeseci. Ukupno ih u sustavu ima 179 (1 oko Zemlje, 2 oko Marsa, 67 oko Jupitera, 62 oko Saturna, 27 oko Urana, 14 oko Neptuna, 5 oko Plutona te 1 oko Erisa)

-vanjski planeti su također okruženi prstenima prašine i drugih malih objekata

-velika većina Sunčevog sustava se sastoji od područja skorog vakuuma tzv. međuplanetarnog medija

## 1. Sunce



-smatra se da je u samom vrhuncu svog života, tj. najboljim godinama za zvijezde

-postaje sve sjajnije – ranije u svojoj povijesti Sunčeva svijetlost je bila na jačini 70% od današnje

Masa [kg]	1.989e+30
Promjer [km]	1 391 684
Period rotacije [dani]	25 - 36
Srednja temperatura [°C]	6 000
Sastav	92% vodik, 8% helij

## 2. Merkur



-planet najbliži Suncu i najmanji po veličini-

Masa [kg]	3.30e+23
Promjer [km]	4 879
Period rotacije [sati]	1 407.6
Duljina dana [sati]	4 222.6
Period orbite [dani]	88
Nagib orbite [°]	7
Nagib osi [°]	0.01
Srednja temperatura [°C]	167
Udaljenost od Sunca [km]	57 900 000

## 3. Venera



-najtopliji planet

-nema magnetsko polje

Masa [kg]	4.87e+24
Promjer [km]	12 104
Period rotacije [sati]	-5 832.5
Duljina dana [sati]	2 802
Period orbite [dani]	224.7
Nagib orbite [°]	3.4
Nagib osi [°]	177.4
Srednja temperatura [°C]	464
Udaljenost od Sunca [km]	108 200 000

## 4. Zemlja



-trenutno jedini poznati planet sa trenutnom geološkom aktivnošću i životom

-jedini planet na kojem je zabilježena tektonska aktivnost

Masa [kg]	5.97e+24
Promjer [km]	12 756
Period rotacije [sati]	23.9
Duljina dana [sati]	24
Period orbite [dani]	365.2
Nagib orbite [°]	0
Nagib osi [°]	23.4
Srednja temperatura [°C]	15
Udaljenost od Sunca [km]	149 600 000

### 4.1. Mjesec



Masa [kg]	7.3e+22
Promjer [km]	3 475
Period rotacije [sati]	655.7
Period orbite [dani]	27.3
Nagib orbite [°]	5.15
Srednja temperatura [°C]	-20

## 5. Mars



-tzv. Crveni planet – crvena boja planeta dolazi iz željezovog oksida (hrđe) u zemlji

-površina mu je posuta brojnim vulkanima, najpoznatiji je Olympus Mons

Masa [kg]	6.42e+23
Promjer[km]	6 792
Period rotacije [sati]	24.6
Duljina dana [sati]	24.7
Period orbite [dani]	687
Nagib orbite [°]	1.9
Nagib osi [°]	25.2
Srednja temperatura [°C]	-65
Udaljenost od Sunca [km]	227 900 000

## 6. Jupiter



-najveći planet u sustavu – 2.5 puta veće mase od ukupne mase svih planeta

-4 najveća satelita (Ganymede, Callisto, Io, Europa) pokazuju sličnosti zemljanim planetima

Masa [kg]	1.898e+27
Promjer [km]	142 984
Period rotacije [sati]	9.9
Duljina dana [sati]	9.9
Period orbite [dani]	4331
Nagib orbite [°]	1.3
Nagib osi [°]	3.1
Srednja temperatura [°C]	-110
Udaljenost od Sunca [km]	778 600 000

### 6.1. Callisto

Masa [kg]	1.076e+23
Promjer [km]	4 821
Period rotacije [sati]	400.5
Period orbite [dani]	16.7
Nagib orbite [°]	0.5
Srednja temperatura [°C]	-155

### 6.2. Ganymede

Masa [kg]	1.482e+23
Promjer [km]	5 262
Period rotacije [sati]	171.7
Period orbite [dani]	7.2
Nagib orbite [°]	0.21
Srednja temperatura [°C]	-160

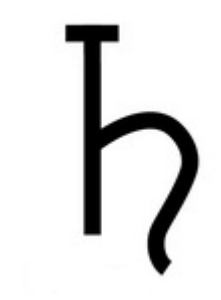
### 6.3. Io

Masa [kg]	8.93e+22
Promjer [km]	3 643
Period rotacije [sati]	42.5
Period orbite [dani]	1.8
Nagib orbite [°]	0.04
Srednja temperatura [°C]	-155

### 6.4. Europa

Masa [kg]	4.8e+22
Promjer [km]	3 122
Period rotacije [sati]	85.2
Period orbite [dani]	3.6
Nagib orbite [°]	0.47
Srednja temperatura [°C]	-170

## 7. Saturn



- poznat po opsežnom sustavu prstena
- planet s najmanjom gustoćom – mogao bi plutati na vodi
- satelit Titan, drugi po veličini u sustavu, poznat je kao jedini satelit u Sunčevu sustavu sa stvarnom atmosferom

Masa [kg]	5.68e+26
Promjer [km]	120 536
Period rotacije [sati]	10.7
Duljina dana [sati]	10.7
Period orbite [dani]	10 747
Nagib orbite [°]	2.5
Nagib osi [°]	26.7
Srednja temperatura [°C]	-140
Udaljenost od Sunca [km]	1 433 500 000

### 7.1. Dione

Masa [kg]	1.05e+21
Promjer [km]	1 120
Period rotacije [sati]	65.67
Period orbite [dani]	2.737
Nagib orbite [°]	0.02
Srednja temperatura [°C]	-186

### 7.2. Iapetus

Masa [kg]	1.88e+21
Promjer [km]	1 460
Period rotacije [sati]	1903.92
Period orbite [dani]	79.33018

Nagib orbite [°]	14.72
Srednja temperatura [°C]	-227

### 7.3. Rhea

Masa [kg]	2.49e+21
Promjer [km]	1 530
Period rotacije [sati]	108.42
Period orbite [dani]	4.5175
Nagib orbite [°]	0.35
Srednja temperatura [°C]	-197

### 7.4. Tethys

Masa [kg]	7.55e+20
Promjer [km]	1 060
Period rotacije [sati]	45.31
Period orbite [dani]	1.888
Nagib orbite [°]	1.09
Srednja temperatura [°C]	-187

### 7.5. Titan

Masa [kg]	1.346e+23
Promjer [km]	5 150
Period rotacije [sati]	382.7
Period orbite [dani]	15.9
Nagib orbite [°]	0.33
Srednja temperatura [°C]	-180

## 8. Uran



- najlakši od vanjskih planeta
- jedinstveno među planetima, kruži oko Sunca na svojoj strani(boku) – nagib osi mu je preko 90°

Masa [kg]	8.68e+25
Promjer [km]	51 118
Period rotacije [sati]	-17.2
Duljina dana [sati]	17.2
Period orbite [dani]	30 589
Nagib orbite [°]	0.8
Nagib osi [°]	97.8
Srednja temperatura [°C]	-195
Udaljenost od Sunca [km]	2 872 500 000

### 8.1. Ariel

Masa [kg]	1.27e+21
Promjer [km]	1 158
Period rotacije [sati]	60.49
Period orbite [dani]	2.52
Nagib orbite [°]	0.31
Srednja temperatura [°C]	-213

### 8.2. Oberon

Masa [kg]	3.03e+21
Promjer [km]	1 523
Period rotacije [sati]	323.12
Period orbite [dani]	13.46
Nagib orbite [°]	0.10



Srednja temperatura [°C]	-198
--------------------------	------

### 8.3. Titania

Masa [kg]	3.49e+21
Promjer [km]	1 578
Period rotacije [sati]	208.94
Period orbite [dani]	8.706
Nagib orbite [°]	0.14
Srednja temperatura [°C]	-196

### 8.4. Umbriel

Masa [kg]	1.27e+21
Promjer [km]	1 169
Period rotacije [sati]	99.46
Period orbite [dani]	4.144
Nagib orbite [°]	0.36
Srednja temperatura [°C]	-198

## 9. Neptun



-u njegovoj orbiti prati ga nekoliko manjih planeta, tzv. Neptunskih trojanaca ( eng. *Neptun trojans*)  
 -satelit Triton jedini veliki satelit sa obrnutom orbitom

Masa [kg]	1.02e+26
Promjer [km]	49 528
Period rotacije [sati]	16.1
Duljina dana [sati]	16.1
Period orbite [dani]	59 800
Nagib orbite [°]	1.8
Nagib osi [°]	28.3
Srednja temperatura [°C]	-200

Udaljenost od Sunca [km]	4 495 100 000
--------------------------	---------------

## 9.1. Triton

Masa [kg]	2.15e+22
Promjer [km]	2 705
Period rotacije [sati]	-141
Period orbite [dani]	-5.9
Nagib orbite [°]	157.35
Srednja temperatura [°C]	-215

## 10. Pluton



-najveći poznati objekt u Kuiperovom pojasu

-prilikom otkrića u 1930. godine smatran je devetim planetom, no prihvatanjem formalne definicije planeta 2006. godine reklasificiran je u patuljasti planet

-njegov najveći mjesec Charon ponekad se opisuje kao dio binarnog sustava s Plutonom jer oboje kruže oko centra gravitacije iznad svojih površina

Masa [kg]	1.31e+22
Promjer [km]	2 390
Period rotacije [sati]	-153.3
Duljina dana [sati]	153.3
Period orbite [dani]	90 588
Nagib orbite [°]	17.2
Nagib osi [°]	122.5
Srednja temperatura [°C]	-225
Udaljenost od Sunca [km]	5 870 000 000

### 10.1. Charon

Masa [kg]	1.90e+21
Promjer [km]	1 172
Period rotacije [sati]	153.3

Period orbite [dani]	6.387
Nagib orbite [°]	98.8
Srednja temperatura [°C]	-220

#### IZVORI:

- <http://www.go-astronomy.com/planets/planet-moons.htm>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_System)
- <http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/>