



Seminarska naloga

LUNA

Kazalo vsebine

.....	3
Vrtenje.....	3
Lunine mene.....	8
Prazna luna-MLAJ.....	9
PRVI KRAJEC.....	9
Polna luna-SČIP.....	9
ZADNJI KRAJEC.....	9
Fizikalne značilnosti lune.....	9
Osnovna sestava Lunine skorje in plašča.....	9

Kazalo slik

Slika 1.....	4
Slika 2.....	7

Luna ali mesec

Luna ali Mesec je Zemljin edini naravni satelit. Izraz Luna prihaja iz latinščine, grški izraz pa je Selene. Slovenski izraz Mesec je povezan z koledarskim mesecem, saj

Luna zamenja vse svoje mene v slabem mesecu dni, včasih pa je bil koledarski mesec vezan prav na gibanje Lune. Simbol lune je srp.

Povprečna oddaljenost Lune od Zemlje je 384.401 km, zato odbita svetloba z njenega površja doseže Zemljo v okoli 1,3 sekunde. Premer Lune znaša 3476 km, s čimer je Zemljina Luna peta največja luna v Osončju, tako po premeru kot po masi.

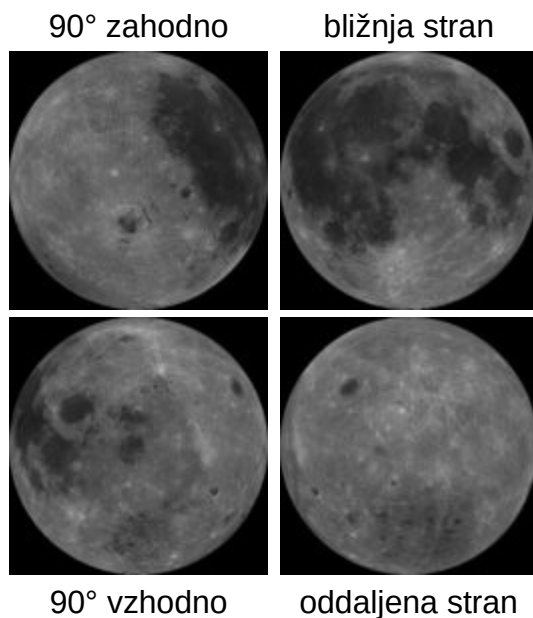
Prvi človeški predmet, ki je padel na Lunino površje, je bila sonda Luna 2 v letu 1959. Prve fotografije nam nevidne druge strani lune je istega leta naredila Luna 3. Prvo vesoljsko plovilo, ki je opravilo mehak pristanek, je bilo Luna 9 leta 1966. Prva človeška odprava v tirnico okoli Lune je bila odprava Apollo 8, prvič pa je nanjo stopil človek leta 1969 s krova odprave Apollo 11. Je edino nebesno telo poleg Zemlje, na katerega je stopil človek.

Vrtenje

Luna ima sinhrono vrtenje, kar pomeni, da Zemlji vedno kaže skoraj enak obraz (čeprav prihaja do majhnega odmika, libracije). Stran Lune, ki kaže obraz Zemlji, se imenuje bližnja stran, nasprotna stran pa oddaljena ali kar druga. Oddaljena stran Lune se včasih imenuje tudi temna stran, kar pomeni, da je skrita in zato neznana, ne pa zato, ker ne bi bila osvetljena, saj v povprečju dobi enako količino svetlobe kot bližnja stran. Vesoljska plovila na drugi strani Lune ne morejo neposredno komunicirati z Zemljo.

Oddaljeno stran Lune je leta 1959 prva fotografirala sovjetska sonda Luna 3. Ena od pomembnih značilnosti oddaljene strani je skoraj popolna odsotnost morij, ki jih lahko vidimo na bližnji strani. Samo 2 % površja oddaljene strani prekrivajo morja, kar je malo v primerjavi z 31 % na bližnji strani. Najbolj verjetna razlaga za to raznolikost je povezana z višjo koncentracijo elementov, ki proizvajajo toploto, na bližnji strani. To je bilo ugotovljeno s geokemijskimi zemljevidi od spektrometra gama žarkov na Lunar.

Slika 1



Lunina pot okrog zemlje

Luna obkroži Zemljo vsakih 27,3 dni. V nasprotju z ostalimi naravnimi sateliti drugih planetov Luna obkroža Zemljo blizu ravnine ekliptike in ne ravine ekvatorja.

Zemlja in Luna imata veliko fizičnih vplivov ena na drugo, vključno z bibavico. Večina bibavičnih učinkov, ki jih lahko opazimo na Zemlji, so zaradi Luninega težnostnega privlaka, Sonce pa ima manjši vpliv. Bibavični učinki vplivajo na povečevanje oddaljenosti Lune od Zemlje in sicer okoli 4 metre na stoletje.

Sistem Zemlja-Luna ne smatramo kot sistem planet-luna, ampak bolj za dvojni planet. Luna je namreč zelo velika glede na gostiteljski planet, saj ima četrtno Zemljinega premera in $1/81$ mase. Ker pa se masno središče nahaja znotraj Zemlje, sistem Zemlja-Luna ne dosega uradne definicije dvojnega planeta od IAU.

Tir ali tirnica

Tir ali tirnica je v fiziki pot, ki jo opravi telo pri svojem gibanju. Če je tir premica, govorimo o premem gibanju, sicer pa o krivem gibanju. Poseben primer krivega gibanja je kroženje, kjer sta tir krožnica, oziroma elipsa. V tem primeru uporabljamo za tir tudi izraz orbita.

Tire planetov je prvi proučeval Kepler, ki je odkril svoje zakone za gibanje planetov. Odkril je, da so tiri planetov v našem Osončju eliptični in ne krožni ali epiciklični, kot so domnevali pred njim. Newton je pokazal, da lahko Keplerjeve zakone izpeljemo iz njegovega splošnega gravitacijskega zakona in, da so v splošnem tiri teles, odvisni od gravitacije, konični preseki.

Videz lune

Enolično, s prahom pokrito kamnito površje ima nešteto kraterjev s premerom do 200 in višino do 8 kilometrov. Luna prejema svetlobo od Sonca, zaradi tega jo vidimo v različnih menah (mlaj - Luna leži med Zemljo in Soncem; ščip - Zemlja je med Luno in Soncem). Kadar gre ščip Zemljino senco, nastane delni ali popolni Lunin mrk.

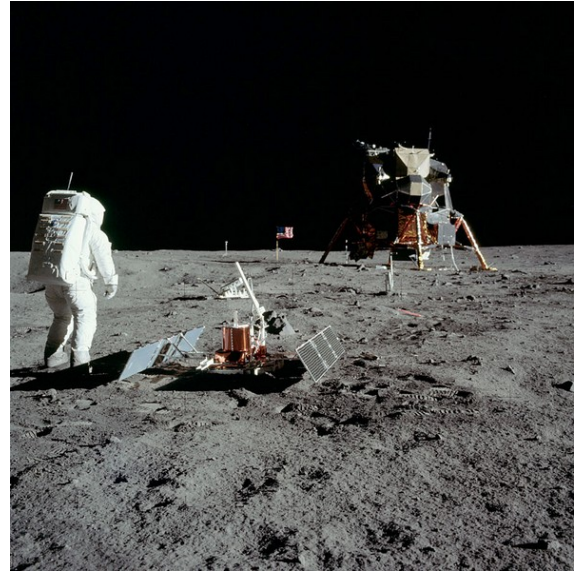
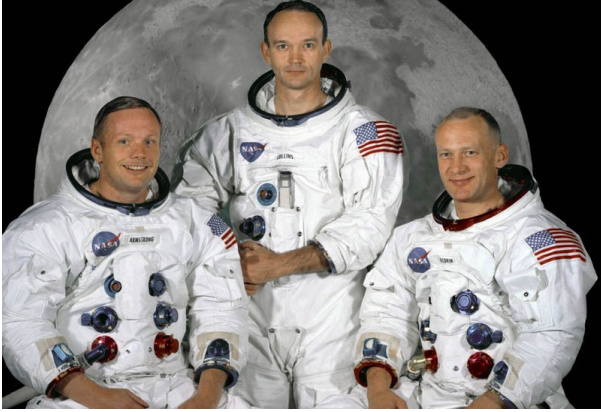


Slika 2

Luna kot jo vidimo z Zemlje.

Apollo 11

Apollo 11 je bila prva odprava s človeško posadko, ki je pristala na Luni. Odprava je bila peta po vrsti v programu Apollo.



Lunine mene

Ko Luna kroži okoli Zemlje izgleda, kot da se spreminja njena oblika. Vendar pa v bistvu zgolj gledamo različne dele osvetljene polovice Lune.

Tako oblika Lune prehaja od polne lune, ko vidimo njen celotni osvetljen del (Zemlja se takrat nahaja med Soncem in Luno) do prazne Lune, ko vidimo zgolj njen neosvetljeni del in izgleda, kot da je ni (v tem primeru se Luna nahaja med Soncem in Zemljo). Luna naredi celoten krog okoli Zemlje in s tem skozi vse svoje 4 faze (mene) v 29.5 dneh. Lunine mene si vedno sledijo v enakem vrstnem redu.

Prazna luna-MLAJ



Osvetljena stran Lune je obrnjena stran od Zemlje. To pomeni, da so Sonce, Luna in Zemlja v poravnani v liniji ter da se Luna nahaja med Soncem in Zemljo. Luna izgleda zelo temna in je skoraj ne moremo prepoznati na nebu.

PRVI KRAJEC



Desna polovica Lune je osvetljena, leva pa je temna. Med Prazno Luno in prvim krajcem vsak dan vidimo večjo površino osvetljenega dela Lune. Osvetljeni del se povečuje do Polne Lune.

Polna luna-SČIP



Osvetljeni del Lune je v celoti obrnjen proti zemlji. To pomeni, da so Sonce, Luna in Zemlja zopet poravnani v vrsto, le da se tokrat Zemlja nahaja med Soncem in Luno. Celotna površina je zelo svetla, saj cela odseva sončevo svetlobo proti Zemlji. svetlobo proti Zemlji.

ZADNJI KRAJEC



Leva polovica Lune je osvetljena, desna pa je že temna. Od Polne Lune do Zadnjega krajca vsak dan vidimo manjši del osvetljene površine Lune, dokler ob Prazni Luni ne vidimo samo temnega dela in se začne nov Lunin cikel.

Fizikalne značilnosti lune

Osnovna sestava Lunine skorje in plašča

Kisik	42,6%
--------------	--------------

Magnezij	20,8%
Silicij	20,5%
Železo	9,9%
Kalcij	2,31%
Aluminij	2,04%
Nikelj	0,472%
Krom	0,314%
Mangan	0.131%
Titan	0,122%

<i>Površina</i>	<i>3,793·10⁷ km²</i>
<i>Prostornina</i>	<i>2,1958·10¹⁰ km²</i>
<i>Masa</i>	<i>7,347 673·10²² km²</i>
<i>Vrtilna doba</i>	<i>22,321 661 dni</i>
<i>Hitrost vrtenja</i>	<i>16,655 km/h</i>