



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



ASTRONOMIJA ZA MENTORE

ASTRONOMIJA



ASTRONOMIJA



Astronomija

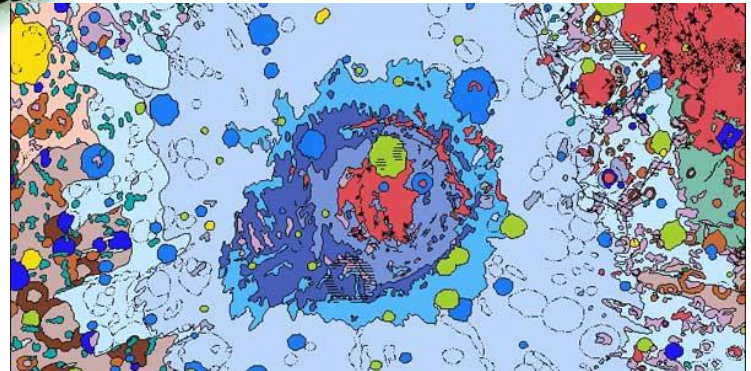
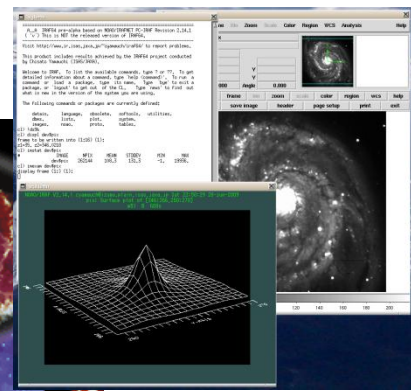
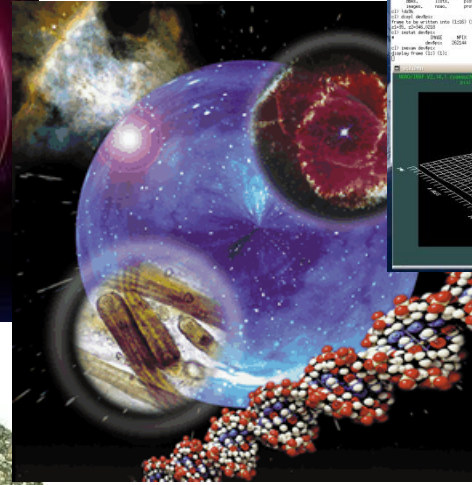
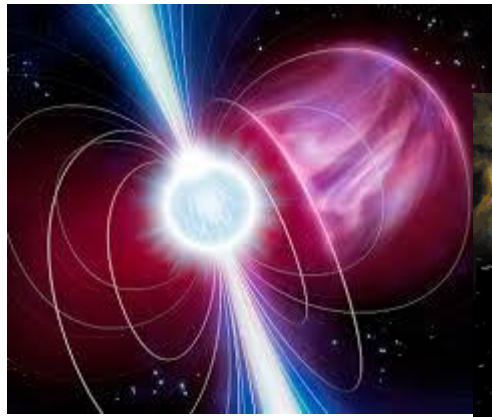
Astronomija ili zvjezdoznanstvo (grč. ἀστρονομία: zvjezdoznanstvo) je znanost o nebeskim tijelima i pojavama u svemiru te o njegovu ustroju; jedna od najstarijih ljudskih djelatnosti. Astronomija se razvila iz praktičnih potreba i zadržala je i dalje taj svoj praktični značaj (izradba kalendara, određivanje točnog vremena, točnog položaja, orijentacija pri putovanju, osobito na moru i u zraku).

GDJE SE MOŽE STUDIRATI?

Nigdje, posljednji studiji astronomije su ukinuti u Padovi i Beogradu

?

- Astrofizika
- Astrobiologija
- Astroinformatika
- Kozmokemija
- Planetarna geologija
-





Panta rei

(starogrčki Πάντα ῥεῖ panta rhei, skraćenica od Τα Πάντα ῥεῖ ta panta rhei), što znači "sve teče", je znamenita fraza koju je prvi izrekao Simplicije iz Cilicije kako bi opisao jedan od koncepata Heraklitove filozofije.

MENTOR



Mentorstvo, odnos u kojem iskusnija osoba pomaže manje iskusnoj

MENTOR



Mentorstvo:

Na temelju članka 76. Zakona o osnovnom školstvu ("Narodne novine" broj 59/90. i 27/93.) te članka 83. stavka 3 Zakona o srednjem školstvu ("Narodne novine" br. 19/92., 26/93., 27/93. i 50/95.) ministar prosvjete i športa donosi

PRAVILNIK O NAPREDOVANJU UČITELJA I NASTAVNIKA U OSNOVNOM I SREDNJEM ŠKOLSTVU

Izvanastavni stručni rad učitelja odnosno nastavnika vrednuju se:

2. S dva boda za

- mentorstvo učenicima koji sudjeluju u izvanškolskim is traživačkim projektima,

3. S tri boda za

- mentorstvo studentima,

- mentorstvo učenicima koji osvoje jedno od prva tri mjesta na državnom natjecanju ili priznanje na međunarodnom natjecanju,

4. S četiri boda za

- mentorstvo učenicima koji osvoje jedno od prva tri mjesta na međunarodnom natjecanju,



DRAGOVOLJAC

“Masochistic personality disorder”:

..... engages in excessive self-sacrifice that is unsolicited / appreciated by the intended recipients of the sacrifice.

MENTOR



"Budi promjena koju želiš vidjeti u svijetu."

Mahatma Gandhi

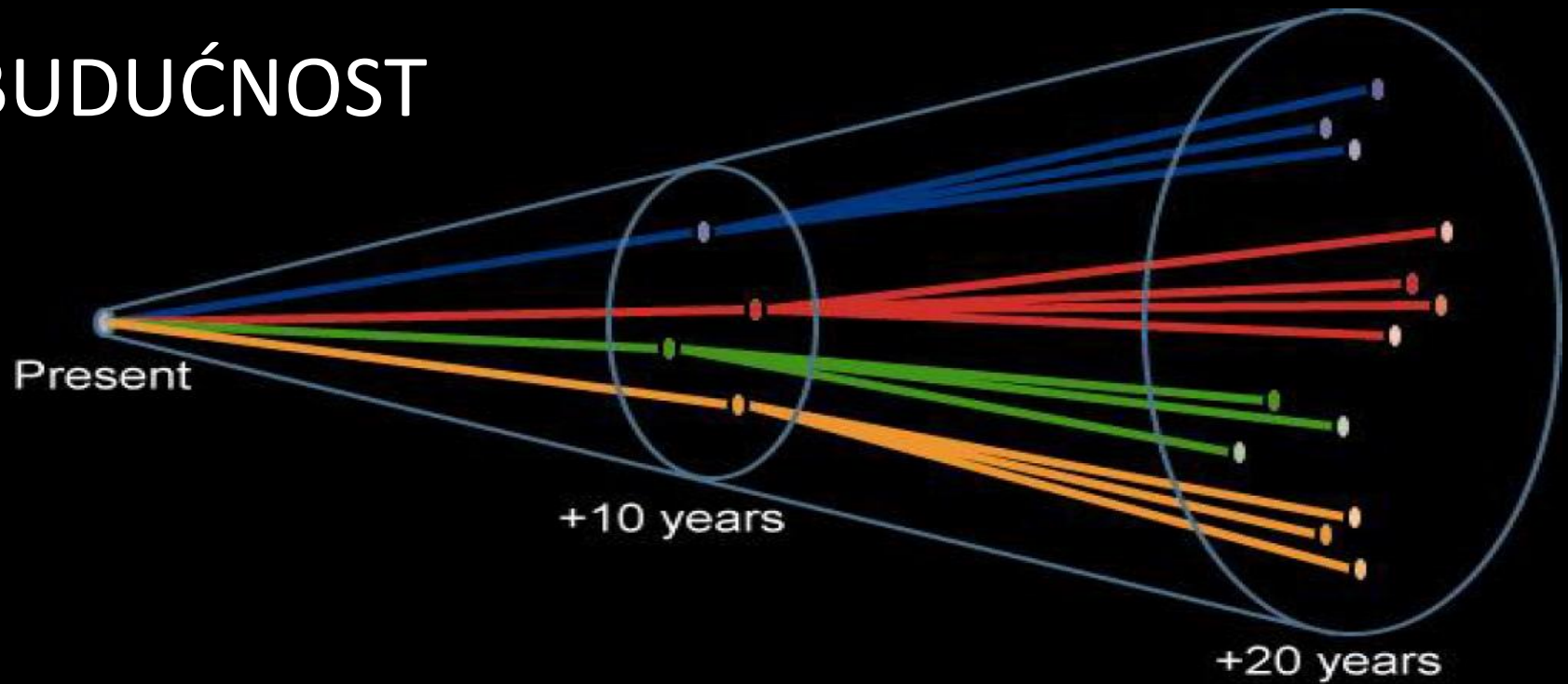
EDUKACIJA

odgoj za budućnost

djecu treba odgojiti i
osposobiti za društvo
koje dolazi



BUDUĆNOST



Future cone - (in "N" dimensional space), a method for visualizing possible, probable, and preferable futures.

PITANJA:

- Što mlade danas motivira?
- Koliko rano se mladi mogu početi baviti znanošću?
- Kako se može potaknuti njihovo bavljenje znanošću?
- Koji je ispravan način rada s mladima zainteresiranim za znanost?
- Koje kompetencije moraju imati obrazovatelji (edukatori)?
- Što trebaju činiti roditelji?
- Što bi trebao učiniti školski sustav?
- Što bi trebala učiniti država?
-

What makes great teaching?

Review of the underpinning research

Robert Coe, Cesare Aloisi, Steve Higgins and Lee Elliot Major

October 2014

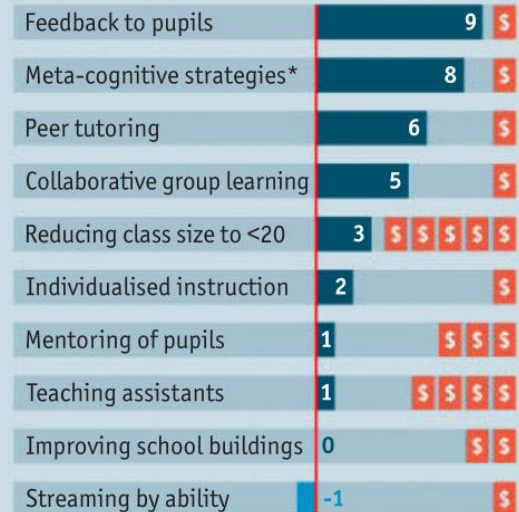
What works, at what cost

Effectiveness and cost of education strategies

*Effect in additional
months' progress*

Relative costliness

5x \$ = most expensive



Source: Education
Endowment Foundation

*Helping pupils think about their
own learning more explicitly

Robert Coe is Professor in the School of Education and Director of the Centre for Evaluation and Monitoring (CEM), Durham University. CEM is the largest educational research centre in a UK university and has provided assessment and monitoring systems to many thousands of schools since 1983. Well over a million children take our assessments every year in more than 40 countries..



The Economist - June 11, 2016

“Great teaching has long been seen as an innate skill. But reformers are showing that the best teachers **are made**, not born.



“It's not what you do, it's **the way that you do** it that counts”

"This beautifully written, defiantly hopeful book points the way to a better future for American teachers and the children they teach."
—Paul Tough, best-selling author of *How Children Succeed*

Elizabeth Green

BUILDING BETTER TEACHER

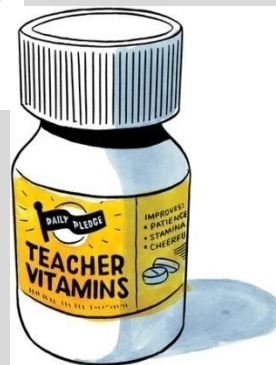
HOW TEACHING WORKS

(And How To Teach It To Everyone)

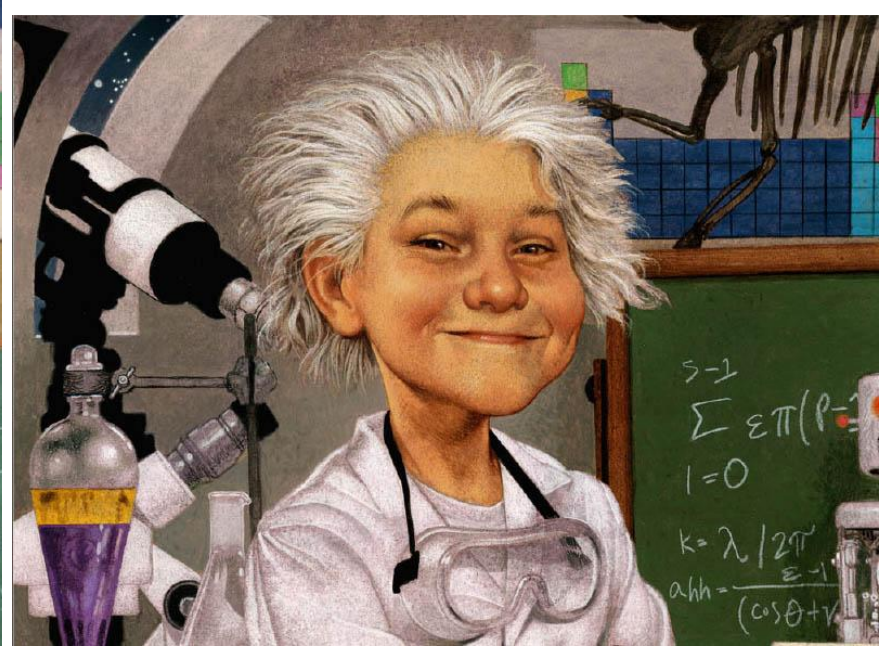
ISBN: 0393351084

Publisher: W. W. Norton & Company; 1 edition (August 4, 2014)

.....“myth of the natural-born teacher”.



Elizabeth Green is cofounder, CEO, and editor-in-chief of Chalkbeat, a nonprofit education news organization. A former Spencer Fellow at the Columbia School of Journalism, she has written for New York Times Magazine and other publications.



**Što čini dobar učenički
istraživački projekt?**

Što mora zadovoljiti ?

MOTIVACIJA

MOTIVACIJA RASTA:

pripadnost grupi
samopoštovanje
postignuće
kompetencija
reputacija
status
prestiž
potreba za zadovoljavanjem radoznalosti
istraživati
otkrivati
.....



Achievement, curiosity, explore, discover

For the gifted population the hierarchy of motivation is radically different!
Some **growth needs** are so important, that overcome some **basic needs**. The syndrome is known as the **“Addiction of discovery”**



“Where no man has gone before”

Baviti se znanošću ?

ZNANSTVENA METODA !

Znanstvenom metodom opisivati svijet



IDEJE ZA PRAKTIČNE RADOVE IZ ASTRONOMIJE

SUNCE, zračenje:

oprema:

UV metar (prof.; srednja klasa i niska klasa)

cijena: 30 kn

vježbe:

- kalibracija instrumenta
- kreme za zaštitu
- zaštitne naočale
- opasni sati



Digitalna kamera:

Cijena: 0 kn (postojeća kamera)
30 kn praćenje

Vježbe:

- meteori
- spektralni tipovi zvijezda
- kutne udaljenosti
- visina Sunca
- greška vremena, analema
- azimut zalaska i izlaska Sunca
- kozmičke zrake
- dvije kamere - smjer kozmičkih zraka

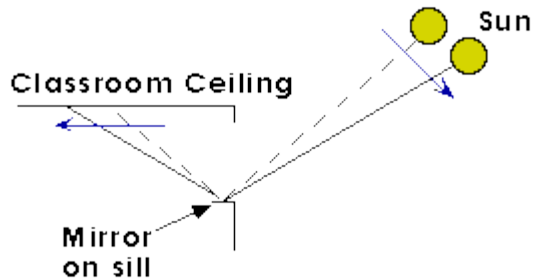


Malo zrcalo (1 mm):

Cijena: 1 kn

Vježbe:

- "camera obscura" na stropu
- Analema na stropu
- Promjer sunca i Mjeseca

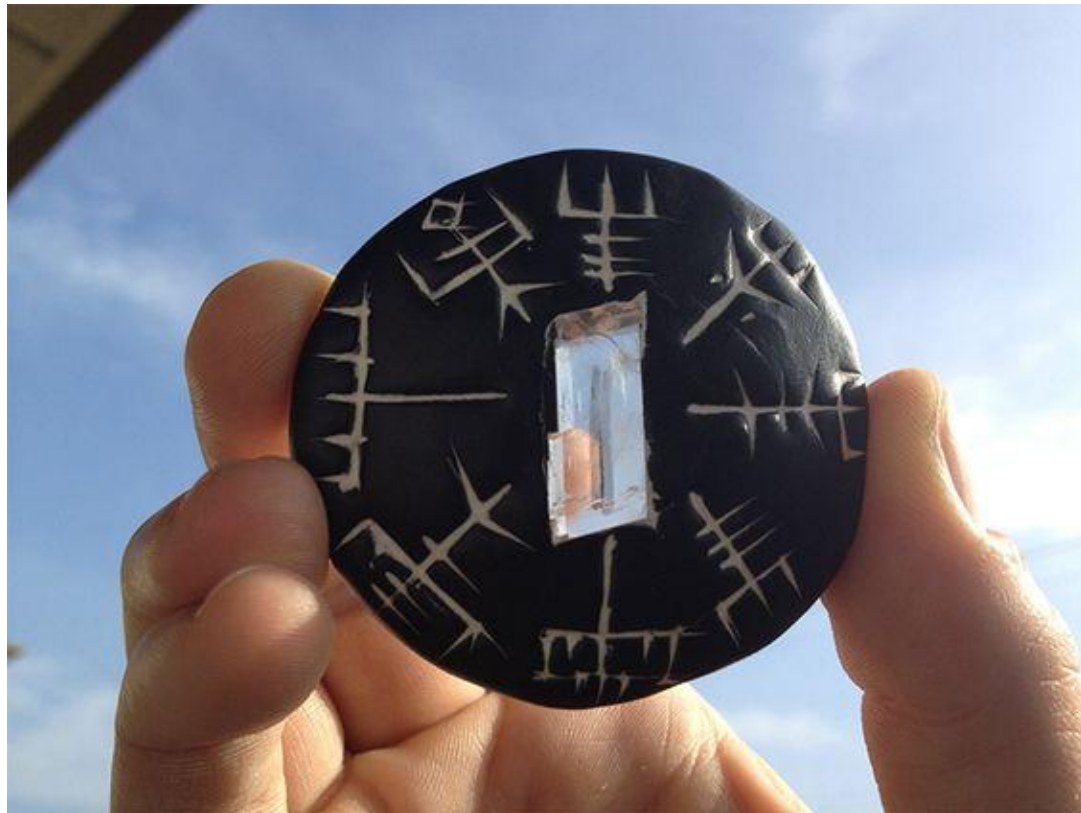


Kalcit, dvolomac:

Cijena: 30 kn

Vježba:

Izrada i upotreba "sunčevog kamena"



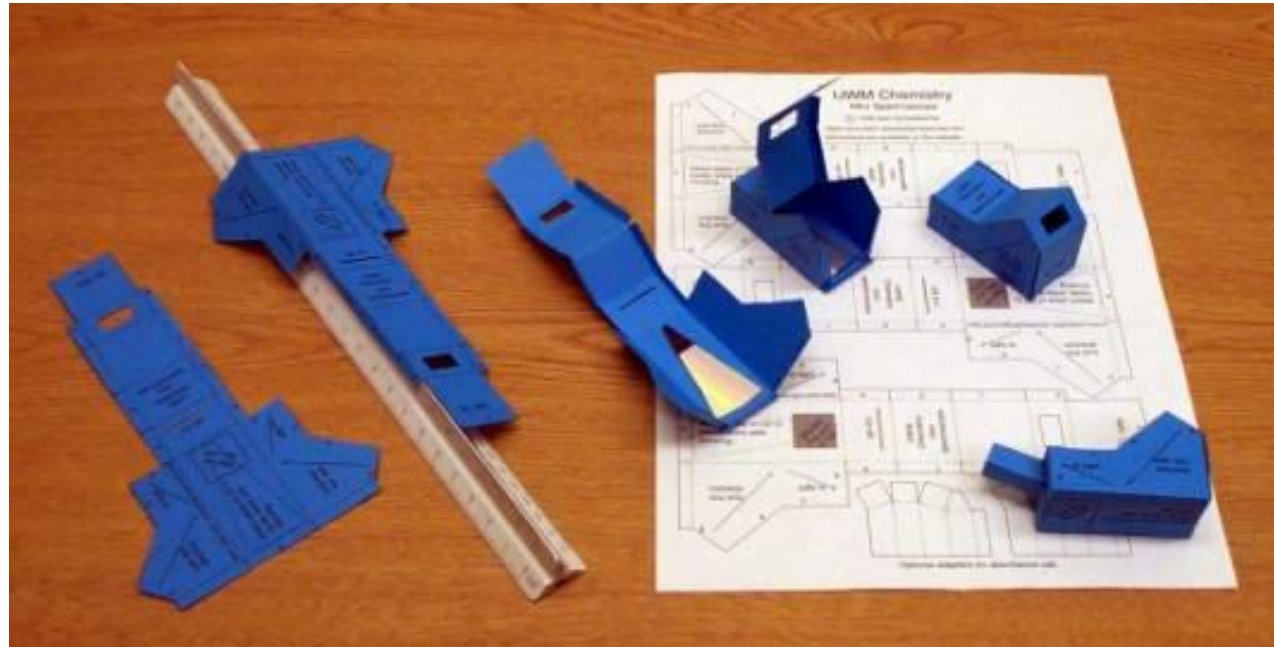
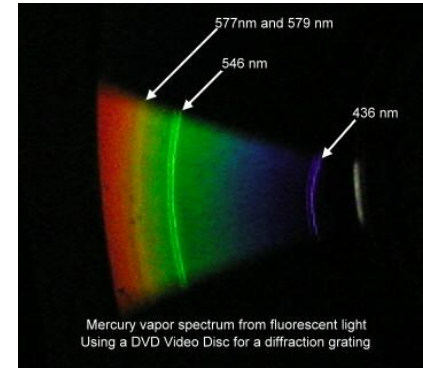
Ručni spektroskop:

Cijena: 20 kn

Vježbe:

Umjetna rasvjeta

Sunce



Krateri:

Cijena: 100 kn

Vježbe:

Veća brzina

led



Magnetometar u boci:

Cijena: 50 kn

Vježbe:

- Magnetske oluje, K index
- Dalekovodi, istosmjerne struje ...
- disipacija transformatori ..



Astrobiologija:

Cijena: 50 kn

Vježbe:

Biosfera 2

Svjetlosno onečišćenje
elektromagnetski smog



Morske mijene/digitalni mareograf:

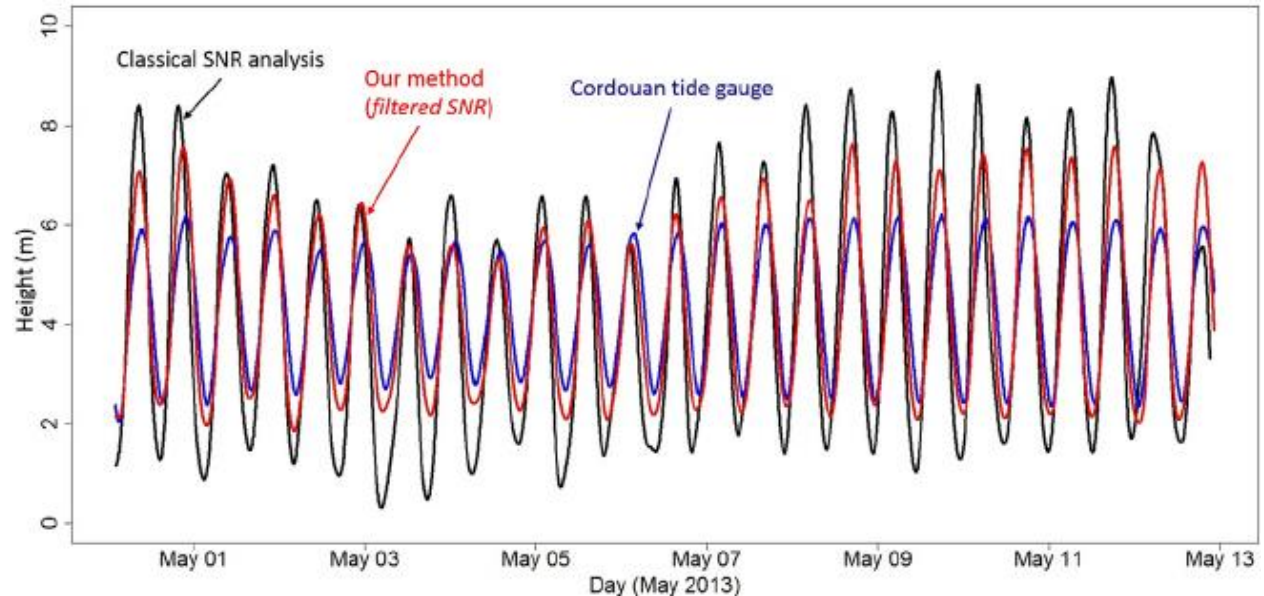
Cijena: 100 kn

Vježbe:

-Amplitude

-Harmonici

-Utjecaj atmosfere



UDARI

Cijena: 0-500 kn

Vježbe:

- Potraga za KT slojem... ili drugim
- Potraga za kraterima na Google Earth-u
- Brojanje kratera - starost površina

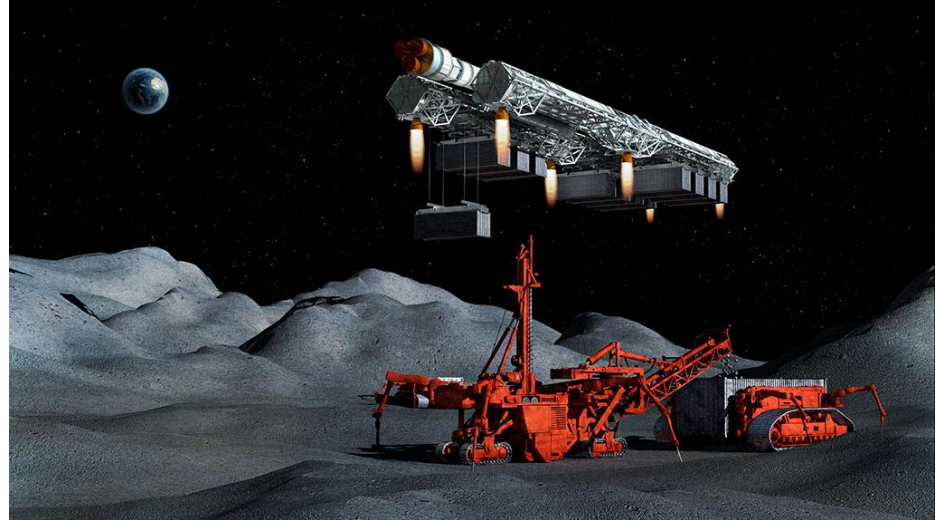


Rudarenje u svemiru:

Cijena: 0-500 kn

Vježbe:

- Popis "metalnih" asteroida, popis C asteroida, odabir kandidata ...
- Pulverizacija "kondritskog" materijala i svojstva za aditivnu proizvodnju
- Biznis plan rudarenja asteroida



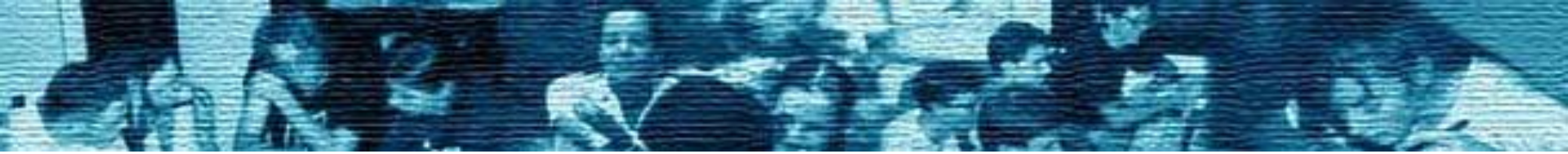
OSTALO ILI itd :o)

Koliko je star svemir - starost kuglastog skupa

Opseg Zemlje

Sunčev ciklus i CMS-i

Ostalo na Googlu....



Zahvaljujem na pažnji!

..... budućnost ne nastaje, stvara se

