

UČENJE KEMIJE MED IZZIVOM IN PRILOŽNOSTJO: RAZVIJANJE ODNOSA IN SPODBUJANJE MOTIVACIJE

izr. prof. dr. Janja Majer Kovačič

Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerza v Mariboru

Laško, 16. in 17. april 2025

8. konferenca učiteljev/-ic
naravoslovnih predmetov –
NAK 2025



ZRSŠ
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Sofinancira
Evropska unija



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+teacher>

RADOVEDNOST?
PRILOŽNOSTI?
POSLUŠANJE?
KRITIČNO RAZMIŠLJANJE?

NIČ NOVEGA?
TO ŽE VEM?



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+teacher>



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS>

NARAVNANOST?

ODNOS?



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS>

NARAVNANOST?

ODNOS?



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS>

NARAVNANOST?

ODNOS?



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS>

NARAVNANOST?

ODNOS?







https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sc_esv=103171e1811cae30&udm



Odnos do učenja
in učna motivacija

Opredelitev gradnikov



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAaravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost

GRADNIKI z OPISNIKI?

OPIS		KAKO GA UČENEC IZKAŽUJE
GRADNIKA/PODGRADNIKA		
1	Učenec/ka zmore uskladiti učne cilje z osebnimi in v njih poiskati osebni smisel, kar izkaže tako, da:	
1.1	Svoja prizadevanja za doseganje učnih ciljev doživlja/razume kot osebno odločitev, ki je rezultat ene ali več <u>motivacijskih spodbud</u> . 	a) Iz učnih ciljev zna izpeljati osebne in jih jasno ubesediti. b) V učnih okoliščinah se odzove z raziskovanjem, razmišljanjem... c) Uporablja učne strategije globinskega učenja, ki vodijo do višjih taksonomskih ravni znanja. d) Prevzema odgovornost za svoje učenje (npr. svoje uspehe in neuspehe pripisuje kakovosti in količini svojega učenja, ob ovirah išče pomoč, išče kritično povratno informacijo in jo upošteva, objektivno vrednoti svoje dosežke...) . e) Samostojno uravnava svoje učenje.



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm

NAMEN?

Razmislek o uporabnosti
vloge odnosa do učenja.

Orisati gradnike in
vzpodbuditi k njihovi uporabi.



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Ocenjevalna lestvica doživljanja učne situacije (igralniki učne motivacije)

Lepo pozdravljen/-a.
Zanima nas, v kolikšni meri te je način dela med učno uro vzpodbudil k učenju in kako si doživel/-a zastavljeno delo.
Izrazitost doživljanja označi tako, da obkrožiš ustrezno številko.
Številka 5 pomeni najizrazitejše doživljanje. Če se doživljanje ni pojavilo, obkroži številko 1.

Vrsta doživljanja	Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanje / odziv ni bil
	5	4	3	2	1
Učno delo me je vzpodbudilo k razmišljanju.	5	4	3	2	1
Učno delo je krepilo mojo radovednost.	5	4	3	2	1
Imel/-a sem občutek da zmorem.	5	4	3	2	1
Bilo me je strah, da bom naredil/-a napako.	5	4	3	2	1
Ves čas sem delal/-a zavzeto.	5	4	3	2	1
Občutil/-a sem jezo.	5	4	3	2	1
Občutil/-a sem veselje.	5	4	3	2	1
Dogajanje med učno uro me je presenečalo.	5	4	3	2	1
Delo me je zanimalo.	5	4	3	2	1
Imel/-a sem občutek, da se učim stvari, ki mi bodo v življenju koristile.	5	4	3	2	1
Vedel/-a sem, da mi bo učiteljica pomagala, kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
Vedel/-a sem, da mi bodo sošolci pomagali, kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
Izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problematnega rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1

Današnje delo me je vzpodbudilo....	Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanje / odziv ni bilo
	5	4	3	2	1
k dajanju predlogov	5	4	3	2	1
k iskanju skupnih rešitev	5	4	3	2	1
k izražanju mnenj	5	4	3	2	1
da sem pomagal/-a sošolcem	5	4	3	2	1
da sem prosil/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
da sem prosil/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
da sem ob težavah prepoznal/-a, kaj delam narobe in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
da sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
da sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Zavod Republike Slovenije za šolstvo
Seminar Per aspera ad astra 2022/2023



Ocenjevalna lestvica doživljanja učne situacije (igradniki učne motivacije)

Naj-izrazitejše
doživljanje /
odziv

5

4

3

2

1

Doživljanja /
odziva ni bilo

Prispevek/-ki so
krepili mojo
radovednost.

kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problemalnega rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1
gašnje delo me je vzpodbudilo...					
ju predlogov	5	4	3	2	1
ju skupnih rešitev	5	4	3	2	1
niju mnenj	5	4	3	2	1
pomagali/-a sošolcem	5	4	3	2	1
n prosil/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
m prosil/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
sem ob težavah prepoznal/-a, kaj delam	5	4	3	2	1
robo in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
da sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
da sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela.	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanja / odziva ni bilo
5	4	3	2	1

Posamezne
vsebine
prispevkov so
me
presenečale.

kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problem/nalogo rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1
Moje delo me je vzpodbudilo...					
Naj-izrazitejše doživljanje / odziv	5	4	3	2	1
Moje predlogov	5	4	3	2	1
Moje skupnih rešitev	5	4	3	2	1
Moje mnenj	5	4	3	2	1
Moje pomagali/-a sošolcem	5	4	3	2	1
Moje prosili/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
Moje prosili/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
Moje ob težavah prepoznal/-a, kaj delam	5	4	3	2	1
Moje in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
Moje da sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
Moje da sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela.	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Ocenjevalna lestvica doživljanja učne situacije (igradniki učne motivacije)

Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanja / odziva ni bilo
5	4	3	2	1

Nisem si upal/-a
postaviti
vprašanja – bilo
me je strah.

kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problem/nalogo rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1
gašnje delo me je vzpodbudilo...					
Naj-izrazitejše doživljanje / odziv	5	4	3	2	1
Doživljanje / odziva ni bilo					
predlogov	5	4	3	2	1
skupnih rešitev	5	4	3	2	1
moj mnenj	5	4	3	2	1
pomagati/-a sošolcem	5	4	3	2	1
prosil/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
prosil/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
ob težavah prepoznal/-a, kaj delam nepravilno in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela.	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Ocenjevalna lestvica doživljanja učne situacije (igradniki učne motivacije)

Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanja / odziva ni bilo
5	4	3	2	1

Delo me je
vzpodbudilo, da
bom predloge
drugih
upošteval/-a za
izboljšanje
svojega dela.

kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problem/nalogo rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1
gašnje delo me je vzpodbudilo...	Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanje / odziva ni bilo
ju predlogov	5	4	3	2	1
ju skupnih rešitev	5	4	3	2	1
anju mnenij	5	4	3	2	1
pomagali/-a sošolcem	5	4	3	2	1
n prosil/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
m prosil/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
sem ob težavah prepoznal/-a, kaj delam	5	4	3	2	1
robo in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
da sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
da sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela.	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



Ocenjevalna lestvica doživljanja učne situacije (igradniki učne motivacije)

Naj-izrazitejše doživljanje / odziv				Doživljanja / odziva ni bilo
5	4	3	2	1

Izkusil/-a sem,
da za težave, ki
nastanejo lažje
poiščem rešitev
skupaj s
kolegi/-cami.

kadarkoli bom potreboval/-a pomoč.	5	4	3	2	1
izkusil/-a sem, da lažje poiščemo rešitev, če problem/nalogo rešujemo v skupini sošolcev.	5	4	3	2	1
tašnje delo me je vzpodbudilo...					
Naj-izrazitejše doživljanje / odziv	5	4	3	2	1
ju predlogov	5	4	3	2	1
ju skupnih rešitev	5	4	3	2	1
niju mnenij	5	4	3	2	1
pomagali/-a sošolcem	5	4	3	2	1
n prosil/-a za pomoč sošolce	5	4	3	2	1
m prosil/-a za pomoč učiteljico	5	4	3	2	1
sem ob težavah prepoznal/-a, kaj delam	5	4	3	2	1
robo in napako popravil/-a	5	4	3	2	1
da sem delal/-a zavzeto	5	4	3	2	1
da sem upošteval/-a predloge drugih o izboljšanju svojega dela.	5	4	3	2	1



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm

1

Učenec/-ka zmore
uskladiti učne cilje
z osebnimi in v
njih **poiskati**
osebni smisel.



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sc=esv=103171e1811cae30&udm>

2

Učenec/ka zmore
uravnavati čustva
(prijetna in neprijetna),
pozornost in voljo
tako, da ga spodbujajo
k učinkovitemu
doseganju ciljev.

1

Učenec/-ka zmore
uskladiti učne cilje
z osebnimi in v
njih **poiskati**
osebni smisel.



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sc=esv=103171e1811cae30&udm>

1

Učenec/-ka zmore uskladiti učne cilje z osebnimi in v njih **poiskati osebni smisel**.

2

Učenec/ka zmore **uravnavati čustva** (prijetna in neprijetna), **pozornost in voljo** tako, da ga spodbujajo k učinkovitemu doseganju ciljev.

3

Učenec/ka o sebi razmišlja na način, ki mu/ji v konkretni učni situaciji omogoča **usmerjenost** v doseganje učnih ciljev (in ne v obrambo občutka lastne vrednosti).



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm

1

Učenec/-ka zmore uskladiti učne cilje z osebnimi in v njih **poiskati osebni smisel**.

2

Učenec/ka zmore **uravnavati čustva** (prijetna in neprijetna), **pozornost in voljo** tako, da ga spodbujajo k učinkovitemu doseganju ciljev.

3

Učenec/ka o sebi razmišlja na način, ki mu/ji v konkretni učni situaciji omogoča **usmerjenost** v doseganje učnih ciljev (in ne v **obrambo občutka lastne vrednosti**).

4

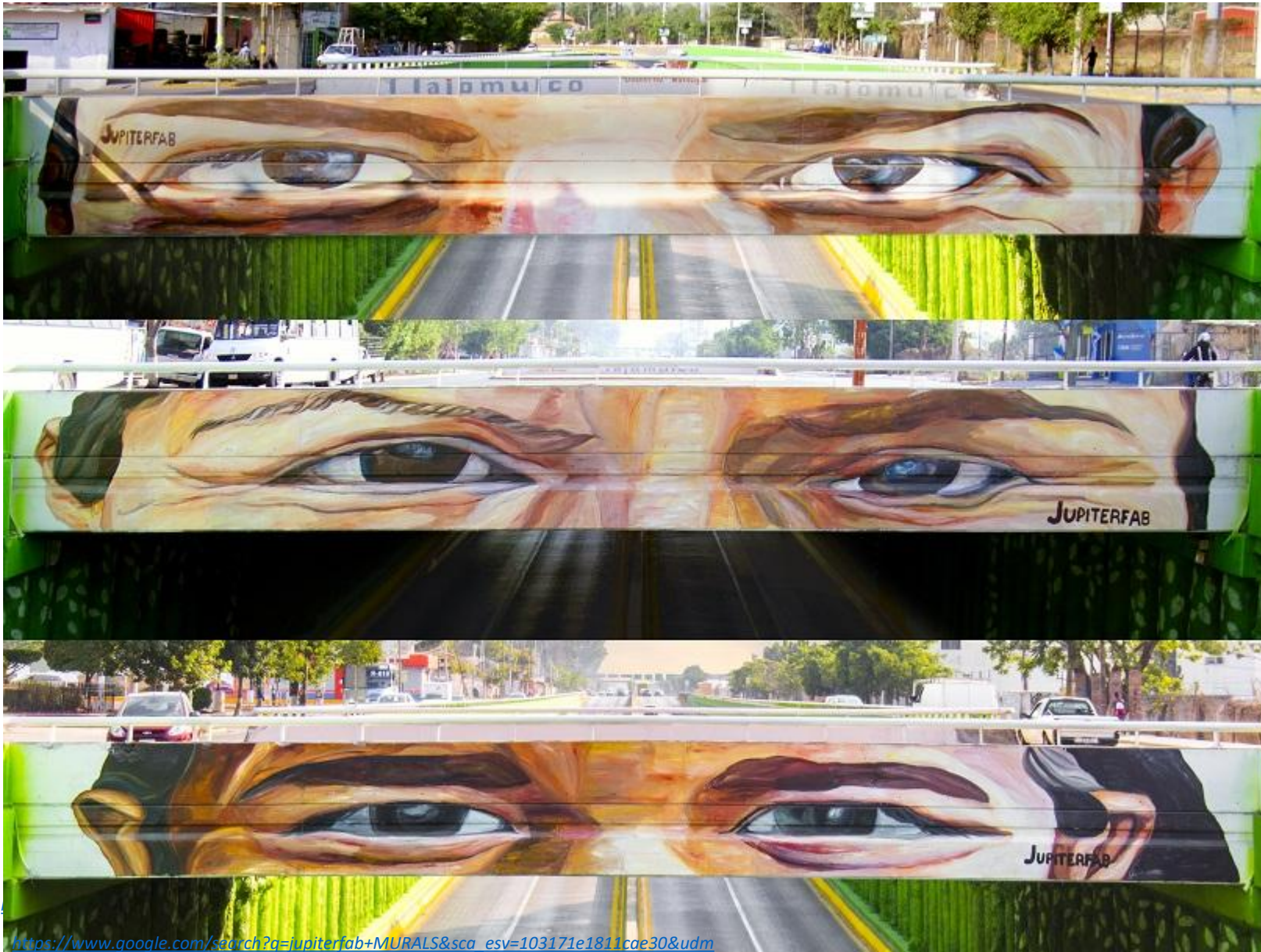
Učenec/ka uporabi **socialno mrežo** za **učinkovito učenje** in vzpostavljanje oz. ohranjanje visoke ravni učne motivacije.



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



<https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&ca-esv=103171e1811cae30&udm>

Katere gradnike (bi) lahko naslovili?





STRAH
PRED OGNJEM

PRESENEČENJE

RADOVEDNOST

KOGNITIVNI KONFLIKT

(NE)VARNOST



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



NA-MA POTI

Naravoslovna in matematična pismenost: spodbujanje kritičnega mišljenja in reševanja problemov

NAravoslovje, **MA**tematika, **P**ismenost
Opolnomočenje, **T**ehnologija, **I**nteraktivnost



https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sca_esv=103171e1811cae30&udm



ODNOS DO
KEMIJE

Različni eksperimenti v
prostem času in predstavitev
lažjih in varnih v vrtnu.
Prisotnost pri različnih čistilih.

ODNOS DO
UČENJA KEMIJE

Ni mi všeč učenje
kot take z učebniki.
Tisto kar je potrebno
za življenje se mi
zdi smiselno učenje.

Kemije nisem nikoli marala

ODNOS DO
KEMIJE

Je zanimiva in p-jasnjuje
veliko življenjskih stvari
in odnosov v naravi.
Glede na profesorja je odvisno,
ali ti je predmet
všeč, ali ne.

ODNOS DO
UČENJA KEMIJE

Ker je abstraktno, se jo je
težje naučiti kot
stvari, ki si jih lahko
predstavljamo.
Je obsežna in
vključuje veliko
„pifljanja“.

https://www.google.com/search?q=jupiterfab+MURALS&sc_esv=103171e1811cae30&udm





NAŠ KOMENTAR?

TVOJA MISEL?

