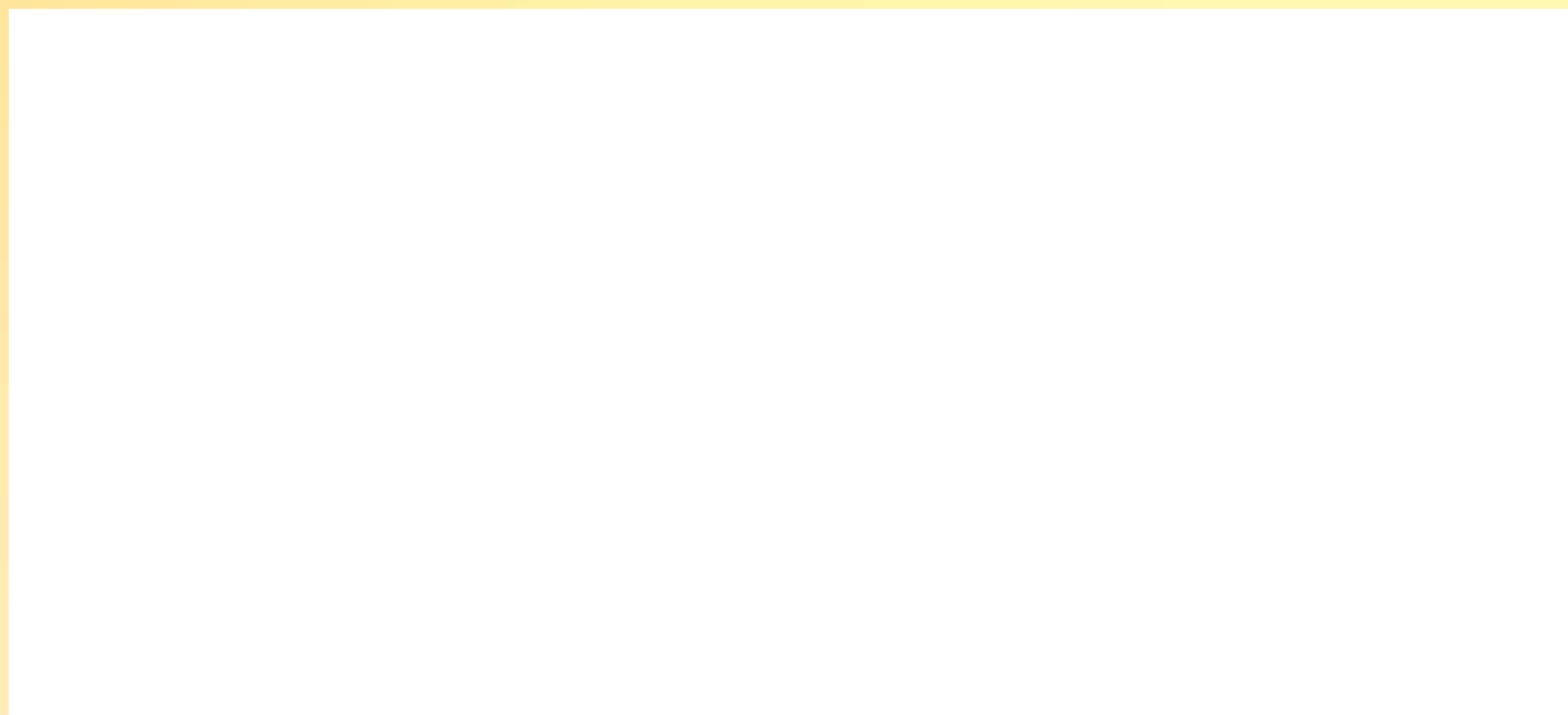


STEM NASTAVNI PLANNER

ZA NASTAVNIKE



Upoznajmo nastavnika



0 meni:

3 zanimljivosti:

Nedeljne STEM aktivnosti



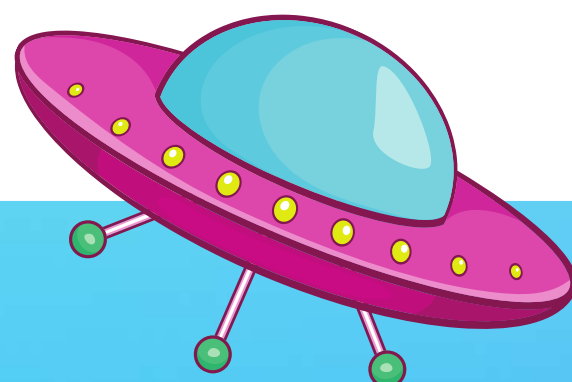
PONEDELJAK

UTORAK

SREDA

ČETVRTAK

PETAK



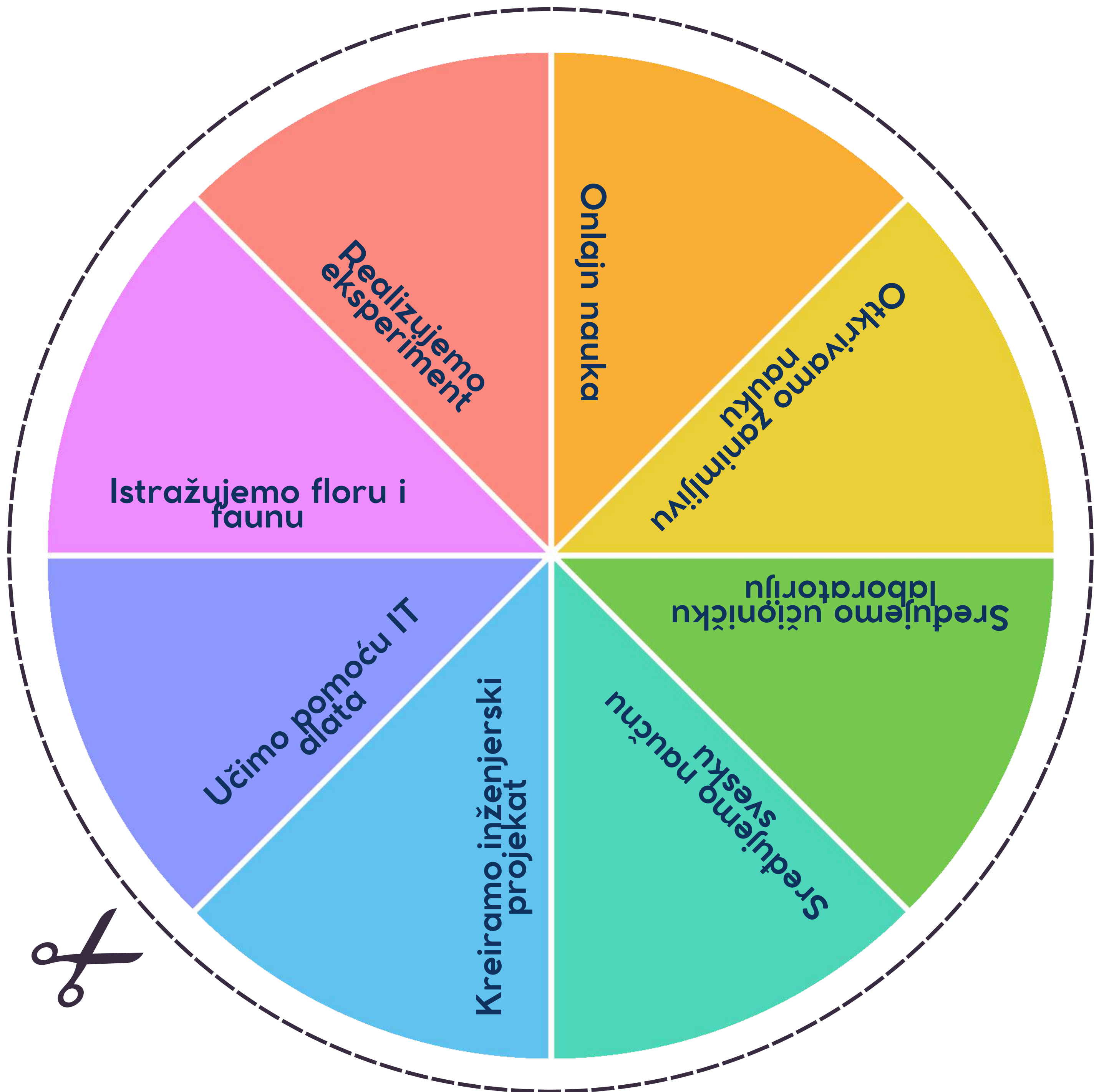
Pravila za STEM čas

- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----



Šta danas radimo?

Isecite spin igricu i zajedno na učenicima kreirajte čas.



Naučna metodologija

PROBLEM

HIPOTEZA

PROCEDURE



MATERIJALI

ZAPAŽANJA

ZAKLJUČAK



Naučna metodologija

Primer lekcije: Agregatna stanja

PROBLEM

Šta će se desiti kad kombinujete čvrstu i tečnu materiju?

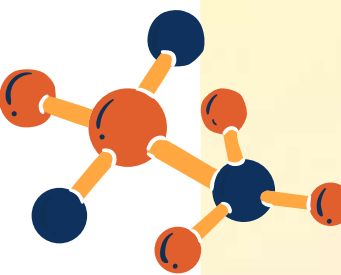


HIPOTEZA

Čvrsta i tečna materijala stvaraju gasovitu.

MATERIJALI

- Staklena čaša/ šolja
- 1-2 kugle sladoleda
- Ledeni kvas - napitak vitamina B



PROCEDURA

U čašu/šolju staviti 1-2 kugle sladoleda, a zatim sipati 50 ml kvasa.

ZAPAŽANJA

Nakon što se sipa kvas pojavljuju se mehurići koji se dižu do vrha čaše/šolje.



ZAKLJUČAK

Kvas je prezasićeni rastvor (pun CO₂) i u kontaktu sa sladoledom podstiče izbacivanje vazduha iz sladoleda, stvarajući mesto nukleacije - rast mehurića.

STEM priprema za čas

Naučno pitanje

Poznate informacije

Hipoteza

Eksperiment

Rezultati i zaključci

STEM čas

- pedagoške beleške -

Lekcija:

Aktivnosti:

Provera znanja:

Evalvacija:



Ishodi i ciljevi:

Zapažanja:

STEM izveštaj -za učenike-

ŠTA SMO NAUČILI?

NAUČNE OBLASTI:

Datum:

ISTRAŽIVAČKI PROBLEM:

HIPOTEZA:



MATERIJALI:

KORACI EKSPERIMENTA:

STEM izveštaj -za učenike-

REZULTATI EKSPERIMENTA:

ZAKLJUČAK:

Evalvacija STEM časa

Evalvacija STEM časa

-primeri-

Rezultati eksperimenta nisu potvrdili početnu hipotezu.

Rezultati eksperimenta jesu potvrdili početnu hipotezu.

Rezultati eksperimenta su ponovljivi i isti kod svih učenika.

Rezultati eksperimenta su drugačiji kad se promeni procedura.

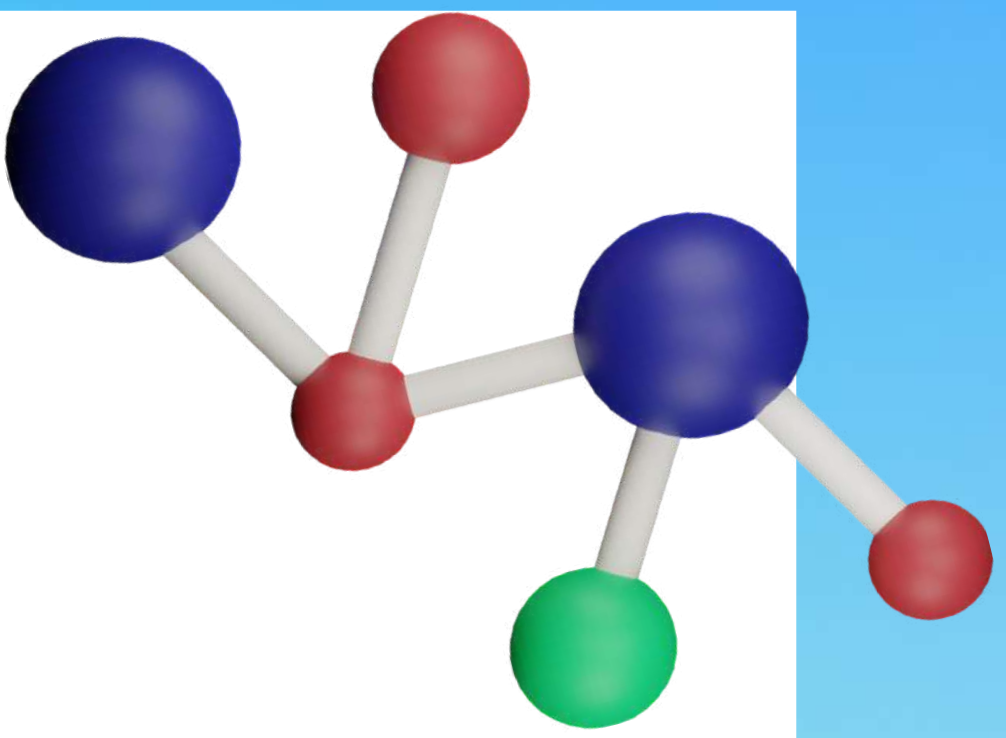
Rezultati eksperimenta su drugačiji kad se promeni neki materijal.

Rezultati eksperimenta su odmah vidljivi i očigledni.

Rezultati eksperimenta su vidljivi nakon nekog vremena.

Rezultati eksperimenta se mogu naučno objasniti.

Rezultati eksperimenta su učenicima razumljivi.



SERTIFIKAT

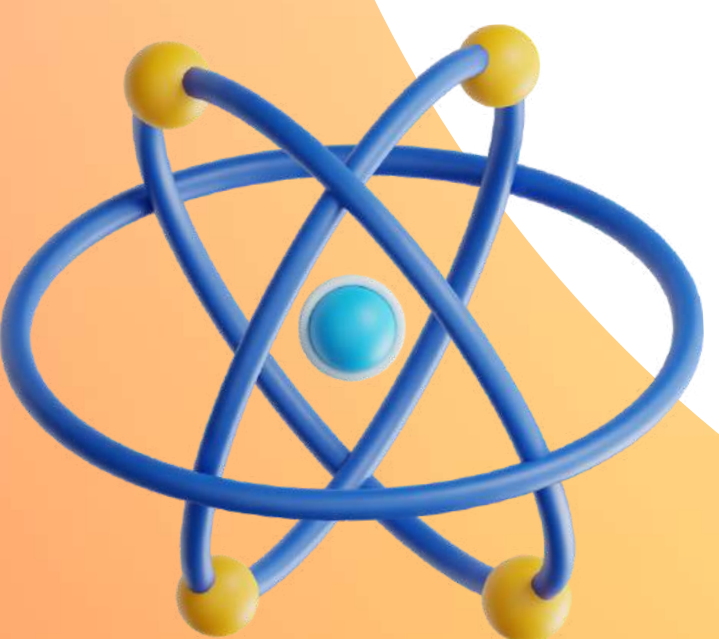
MLADIM NAUČNICIMA

Ovaj sertifikat potvrđuje da je učenik



stekao veštine rada sa laboratorijskim materijalima, znanje i veštine u domenu STEM nastave.

Nastavnik



SAD SMO SPREMNI ZA STEM AKTIVNOSTI



www.stemeksperimenti.com

Materijale pripremio:

OBRAZOVNI CENTAR
STEM
EDUCATIONAL CENTRE

www.stemeksperimenti.com

www.stem.rs