

Matematične teme z didaktiko 2. del

(Izvedbeni načrt)

Shema izvedbe

Predavatelj

- Predavanja
 - Matematika v srednjih poklicnih in strokovnih šolah
 - Slike in definicije pojmov
 - Ausubel in napredni organizatorji
 - APOS in diferencialni račun

Vsak študent

- Priprava seminarja o dveh vidikih izbrane teme (1x)
- Reaktorstvo seminarja o dveh vidikih izbrane teme(1x)

Vsak študent bo izvedel po **eno predstavitev in eno reaktorstvo**, kot je/bo razvidno iz razporeda v nadaljevanju.

V 'trojkah' boste predstavili 9 tem srednješolske matematike. Na spletni strani se bo prijavil po en predstavnik posamezne trojke.

- V knjižnici sta 2 tuja učbenika (nista za izposajo, namenjena temu predmetu):

Sullivan & Sullivan: Precalculus Essentials

Larson & Hostetler:

Algebra and Trigonometry

- Pomagajte si tudi z drugimi gradivi (SLO učbeniki, splet).

Seznam slušateljev

1	Bizjak	Patricija	11	Kos	Anja	21	Penov	Liza
2	Čufer	Sara	12	Kosmač	Mihaela	22	Perše	Tina
3	Gerjevič	Tinka	13	Krašna	Anka	23	Puntar	Janez
4	Gorenc	Jernej	14	Krašna	Miha	24	Suhadolnik	Ana
5	Hanžek Šušteršič	Iza	15	Kukovica	Luka	25	Ternik	Žan
6	Hladnik	Maja	16	Lamovec	Urška	26	Tomažič	Maša
7	Huber	Ines	17	Medvešček	Maša	27	Vrečar	Ana
8	Kogoj	Kelli	18	Mežan	Rebeka	28	Žarn	Miha
9	Koprivc	Teja	19	Nadvešnik	Anja	29	Župec	Urša
10	Koron	Anja	20	Palcich	Sandra			

Seznam obravnavanih tem

Tema 1 – Sistem dveh lin. enačb z dvema neznankama

Tema 2 – Največji skupni delitelj (tudi alg. izrazov)

Tema 3 – Kvadratna funkcija (graf, ekstrem)

Tema 4 – Pojem logaritma, logaritemska funkcija

Tema 5 – Sinusni izrek v trikotniku

Tema 6 – Trigonometrijske enačbe

Tema 7 – Aritmetično zaporedje

Tema 8 – Pogojna verjetnost

Tema 9 – Prostornina/površina krogle

PREDSTAVITEV	Razlaga			Dodatni vidik		
	Enostavna razlaga	Zahtevna razlaga	Odkrivanje	Tehnologija	Modeliranje	Preizkus znanja
Tema 1	1	2	3	1	2	3
Tema 2						
Tema 3						
Tema 4						
Tema 5						
Tema 6						
Tema 7						
Tema 8						
Tema 9						

Točen raspored dela bo objavljen po prvem srečanju.

REAKTORSTVO	Razlaga			Dodatni vidik		
	Enostavna razlaga	Zahtevna razlaga	Odkrivanje	Tehnologija	Modeliranje	Preizkus znanja
Tema 1						
Tema 2						
Tema 3						
Tema 4						
Tema 5						
Tema 6	1	2	3	1	2	3
Tema 7						
Tema 8						
Tema 9						

Točen raspored dela bo objavljen po prvem srečanju.

Seminar in predstavitve

- Posamezna predstavitev traja ~30 min (~20 min predstavitelj, ~10 min reaktor)
- V seminarju oz. predstavitvi obravnavate dva vidika. Prvi vidik je **obravnavna snovi**, drugi vidik je **dodatni**. Predstavitelj pripravi poročilo (cilji obravnave, oris obravnave, zglede, naloge) –okoli 6 strani. Celotno poročilo **pravočasno** posreduje reaktorju (7 dni pred predstavitvijo).
- Način predstavitve je poljuben, skušajte vključiti kolege.
- Predstavitelj odda predavatelju (na spletno stran) poročilo vsaj 1 dan pred predstavitvijo.
- Vsakdo naj si pri **obravnavi** temo poljubno zoži (kolikor bi npr. obravnavali v 1-2 šolski uri), pri dodatnem vidiku pa lahko obravnava celotno temo.
- Reaktor mora pripraviti predstavitelju vprašanja, opombe na vsebino, druge komentarje, lahko vodi diskusijo.
- Reaktorju ni treba oddati poročila.

Termini

	8-10	10-12
1. srečanje 30.11.2018	Predavanje (Mat. v SŠ)	Dogovori med udeleženci
2. srečanje 07.12.2018	Predavanje (Slike pojmov)	Predavanje (Ausubel)
3. srečanje 14.12.2018	Predavanje (APOS)	Seminarji Tema 1
4. srečanje 21.12.2018	Seminarji Tema 2	Seminarji Tema 3
5. srečanje 04.01.2019	Seminarji Tema 4	Seminarji Tema 5
6. srečanje 11.01.2019	Seminarji Tema 6	Seminarji Tema 7
7. srečanje 18.01.2019	Seminarji Tema 8	Seminarji Tema 9

Predstavitve vidikov

- **Preprosta razlaga:** poenostavljena obravnava, primerna za poklicno ali 'preprostejšo' strokovno šolo; izhajajte iz poklicnih ali vsakdanjih izkušenj.
- **Zahtevna razlaga:** razlaga, primerna za strokovno šolo; lahko abstraktnjša, z elementi dedukcije.
- **Obravnava z odkrivanjem:** obravnava, kjer dijaki z aktivnostjo sami pridejo do ugotovitev; zahtevnost izberite sami.
- **Tehnologija:** prikažite uporabo tehnologije v povezavi s tematiko – *tu ne gre za razlago*; naredite izdelke, predstavite zamisel obravnave.
- **Modeliranje:** obravnavano snov povežite s poklicno ali vsakodnevno situacijo, npr. ustrezne naloge, obravnavajte ustrezne načine modeliranja, predvidene težave, praktično delo dijakov.
- **Preizkus znanja:** izdelajte kratek test iz obravnavane tematike. Zahtevnost izberite sami. Izdelajte mrežni diagram.

Pri posameznih vidikih predstavitev bodite pozorni na ...

- **Preprosta razlaga.** Razlaga naj bo res enostavna, primerna za poklicno šolo. Poudarite strategijo obravnave.
- **Zahtevna razlaga.** Zahtevna razlaga ne pomeni nerazumljiva razlaga. Vsebovati mora tako preproste elemente kot zahtevne. Poudarite strategije obravnave.
- **Obravnava z odkrivanjem** Z odkrivanjem ne morete pri pouku obravnavati celotnega vsebinskega sklopa, temveč le primeren del vsebine
- **Tehnologija.** Tehnologija naj bo res povezana z obravnavano vsebino. Predstavitev naj ne temelji na splošnih orodjih (zgolj kvizi, posnete razlage ipd.).
- **Modeliranje.** Modeli naj bodo premišljeni in povezani s procesom modeliranja. Ne gre za razlago vsebine niti za razlago modeliranja, temveč za kvalitetne primere modeliranja obravnavano matematično vsebino.
- **Preizkus znanja.**

Ocenjevanje predstavitve (60% ocene)

- Gradivo (prosojnice, morebitni programi, vključeni elementi, bogatost in globina, učni listi)
4 točke
 - Namen (ustreznost z namenom predstavitve, originalnost, prodornost)
5 točk
 - Predstavitev (govor, shema predstavitve, vključevanje kolegov)
3 točke
- Bodite pozorni:**
- Predstavljena vsebina **naj bo skladna z namenom.**
 - V poročilo navedite uporabljene vire. Med viri morajo biti tudi **tuji viri.**

Ocenjevanje reaktorstva (40% ocene)

Posamezno reaktorstvo se oceni z 0-8 točk.

- 0 dokaj pomanjkljivo opažanje dobrih/slabših elementov predstavitev
- do 4 = primerno opažanje in argumentiranje 'običajnih' elementov predstavitev
- do 8: opozarjanje na ključne vsebinske probleme predstavitev; opozarjanje na pomembne vidike ali problematike, ki niso bili zajeti v predstavitev; relevantna vprašanja.

Bodite pozorni:

- Komentarji naj bodo argumentirani. (*To in to v predstavitvi/poročilu je bilo ustrezno/odlično/manj primerno... iz tega in tega razloga*).
- Osredotočite se na pomembne vidike. Povežite s predavanji.
- S korektnimi kritičnimi opombami ne 'ogrožate' predstavitelja, ravn nasprotno: omogočite mu, da zagovarja svoje odločitve.

Upoštevanje gradiva

- Oddana gradiva so ocenjena s točkami:
 - 1 = neustrezno gradivo
 - 1/2 = pomanjkljivo gradivo
 - 0 = primerno gradivo
 - 1/2 = zelo solidno gradivo
 - 1 = izstopajoče dobro gradivo