



K U P M 2 0 1 2

**TIMSKO POUČEVANJE
PRI EKSPERIMENTALNI VAJI
UPOR ČLOVEŠKEGA TELESA**

Saša Kocijančič, Almira Okršlar,
SiPŠ TŠC Kranj

Matematika - podpora strokovnim modulom

- **Katalog znanja matematika (2007):** »Matematika kot veda, ki je neločljivo povezana z drugimi vedami in vsemi področji življenja, ima pomembno vlogo v splošnem izobraževanju posameznika. Pouk matematike je pomemben, ker pri njem dijaki spoznavajo in razvijajo zahtevnejše načine razmišljanja (npr. deduktivno razmišljanje) ter hkrati spoznavajo matematične pojme in postopke, ki so nepogrešljivi za vključenost in delovanje v sodobni družbi.«
- **Sistematičnost?!**
- **Odprti kurikulum** – možnost dodatnih ur

Motivacija

- - »spreminja proces poučevanja v proces učenja« (Razdevšek-Pučko, 1999, 1).
- Zelo pomembna notranja motivacija pri dijakih.
- Učitelji moramo pri dijakih razvijati radovednost, interes, vznurjenje, zanos, pozitivno samopodobo (Marentič-Požarnik, 2003:189).
- Le-to lahko podkrepimo z zunanjo motivacijo kot posledico pohvale, nagrade, preverjanja in ocenjevanja znanja.

Učenje

- »Za uspeh pri učenju ni pomembno le, da se znamo učiti, ampak tudi, da smo pripravljeni usmerjati svojo energijo v doseganje zastavljenih, tudi zahtevnejših učnih ciljev in pri tem vztrajati.«
(Matentič-Požarnik, 2003:184).

Timsko poučevanje MST in ERA

- blok uri oblike **komplementarnega timskega poučevanja tipa A**: dva učitelja sočasno, a zaporedno poučujeta tako, da si razdelita učne dejavnosti (npr. eden uvede in razloži novo učno snov, drugi jo z učenci ponavlja in utrjuje itd.).

EV: Upornost človeškega telesa (1)

- Predstavitev poteka dela
- Ponovitev pojma električne upornosti in prevodnosti, nevarnosti dela z električnim tokom
- Neposredno merjenje upornosti lastnega telesa: priklop na digitalni Ω -meter (računanje toka skozi njihovo telo: desetiške predpone, pretvarjanje merskih enot)
- Posredna metoda merjenja: U-I karakteristika (graf odvisnosti toka od napetosti, računanje upornosti iz smernega koeficienta premice, program Graph)

EV: Upornost človeškega telesa (2)

- Predstavitev poteka dela
- Merjenje upornosti teles pod specifičnimi pogoji: mokre in namiljene roke, roke zaščitene z gumijastimi rokavicami
- Komentiranje rezultatov
- Povezava s spletno stranjo projekta ComLab (korelacija z velikostjo upornosti telesa dijaka in njegovo maso, U-I karakteristika pri mesu z in brez kože ter pri različno starih ljudeh)

EV: Upornost človeškega telesa (3)

- Predstavitev poteka dela
- Refleksija: vprašam-odgovoriš
- Pisanje tehničnih poročil

Evalvacija dijakov

- Spletna anketa <http://url.sio.si/Nj>
 - Ali se vam je zdela medpredmetna povezava ERA-MST primerna?
 - Kaj menite o tem, da v razredu poučujeta dva učitelja hkrati?
 - Kakšen je po vašem mnenju učinek ure, ki jo izvedeta dva učitelja hkrati?
 - Ali vam je bila snov predstavljena primerno vašemu predznanju?
 - Kaj vam je bilo pri uri najbolj všeč?
 - Kaj vam pri uri ni bilo všeč?
- [Rezultati](#), [Google](#)

Evalvacija učiteljic

- So bili cilji učne ure doseženi?
- Kako sta učiteljici spremljali cilje?
- Kako sta učiteljici komunicirali in sodelovali?
- Pojasnite, ali je tekla izvedba ur po načrtu?

Prednosti: povezovanje znanja, dopolnjevanje učiteljev, povezovanje teorije z realnim življenjem, medsebojno povezovanje učiteljic na didaktičnem in strokovnem področju, kritično prijateljevanje, delitev informacij, kvalitetnejše načrtovanje, prepletanje različnih tipov poučevanja, delitev dela, večja možnost individualiziranega dela z dijaki, večja ustvarjalnost itd.

Slabosti: urnik, veliko časa za pripravo, dva učitelja v razredu še nista "tim",...

Zaključek

Prav je, da se učitelji zavedajo, da ni samo na njihovih ramah odgovornost za znanje dijakov. Niso edini, ki jih lahko motivirajo, predvsem morajo spodbujati njihovo notranjo motivacijo. Mladi morajo imeti cilje, delati za njihovo uresničitev, raziskovati... Seveda jim je lažje, če več navdušenih učiteljev problem obdela skupaj ali z več plati, jih »potiska« v nova znanja in nova znanja naredi privlačna, konkretna. Dijake pa to vodi v vseživljenjsko učenje na konkretnih učnih situacijah.

Viri

- Marentič Požarnik, B. (2003): **PSIHOLOGIJA UČENJA IN POUKA**, DZS, Ljubljana.
- Razdevšek-Pučko, C. (1999). **MOTIVACIJA IN UČENJE**; Teze predavanj; Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- http://164.8.8.9/~riko/dokumenti/prenova_grad_tehnik/splosni_predmeti/matematika.pdf SSI Katalog znanja matematika 2007 (20. 5. 2012).
- <http://www.pef.uni-lj.si/eprolab/comlab/overview/ov-elec-vi-si.htm> UI Karakteristike, izdelki projekta ComLab 2004 (20. 5. 2012).
- <http://url.sio.si/Vr> Pavlič Škerjanc, K.: **Sodelovalno in timsko poučevanje** (2008) (20. 5. 2012)

**«Nobeden od nas ni tako pameten,
kot smo mi vsi skupaj»**

Japonski pregovor