

VPLIV RAČUNALNIŠKO PODPRTIH LABORATORIJSKIH VAJ NA RAZVOJ KOMPETENC PRI DIJAKIH

THE INFLUENCE OF A COMPUTERISED LABORATORY
EXERCISES ON THE DEVELOPMENT OF COMPETENCY IN
HIGH SCHOOL STUDENTS

mag. Andrej Šorgo, Prva gimnazija Maribor
dr. Slavko Kocijančič, Pedagoška fakulteta,
Univerza v Ljubljani

~SIRIKT 2007~

Spretnosti: napraviti nekaj

Znanje: razumeti pomen informacij

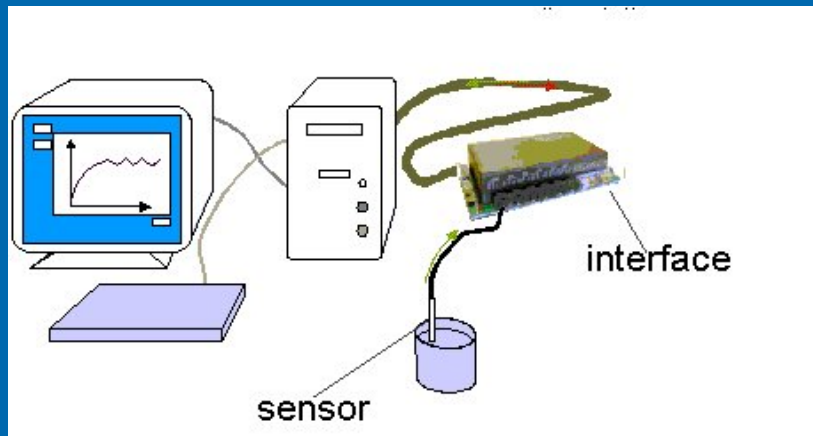
Kompetence

Motivacija/stališča:
odločenost
napraviti nekaj

Kompetence v šoli

	PON	TOR	SRE	ČET	PET
1	slo	kem	švz	mat	ang
2	slo	fiz	švz	mat	slo
3	komp	zgo	bio	komp	razr
4	mat	geo	komp	kem	fiz
5	ang	komp	geo	ang	komp
6	bio				

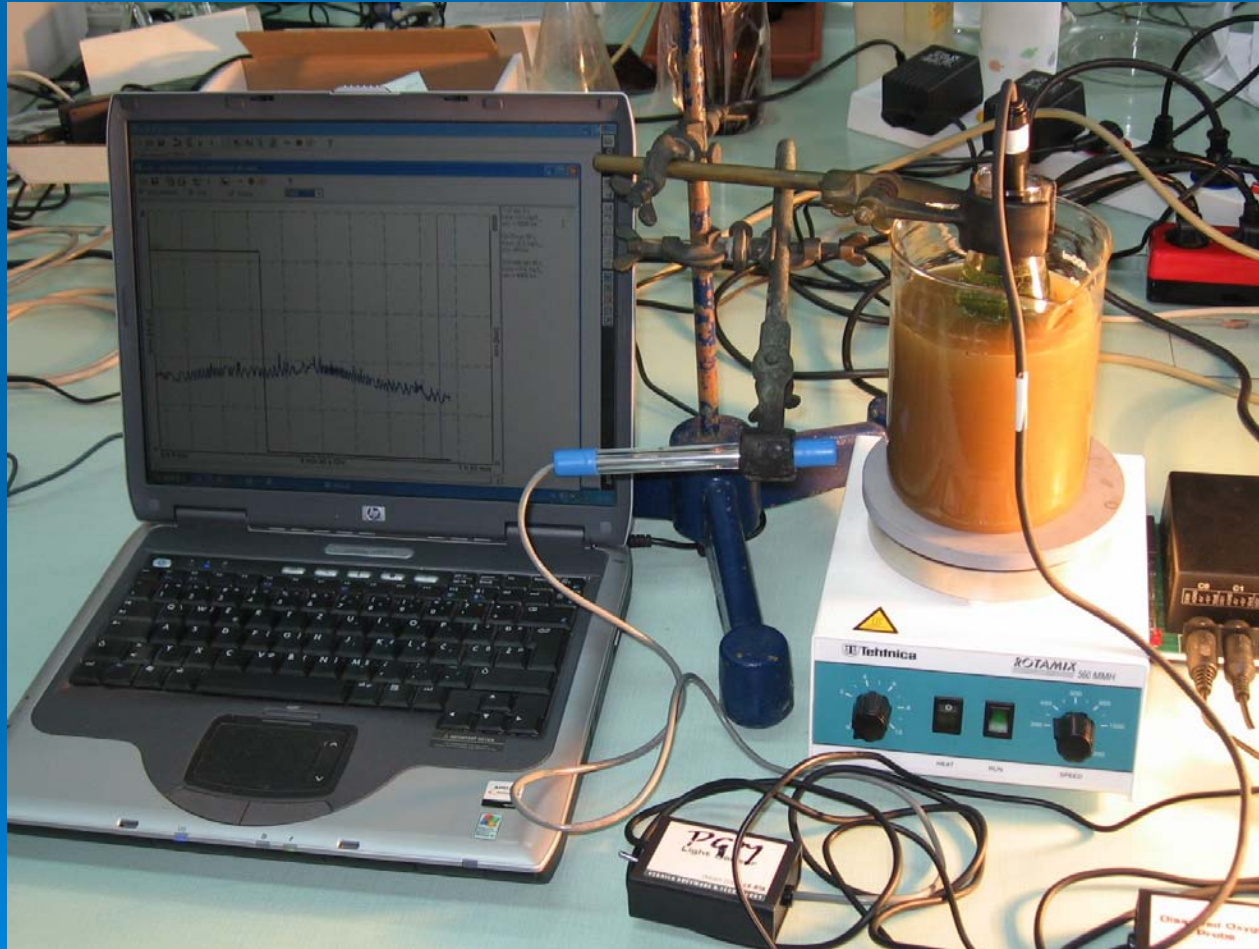
računalnik + laboratorij = računalniško podprt laboratorij



Tipi laboratorijskih vaj (Domin 1999)

STIL	IZDELEK	POTEK
Vodene vaje	V naprej določen	Podan
Proučevalne vaje	Nedoločen	Generirajo dijaki
Vaje z odkrivanjem	V naprej določen	Podan
Problemske vaje	V naprej določen	Generirajo dijaki

Zbiranje, analiza in organizacija informacij



Posredovanje idej in informacij

Poročilo o laboratorijskem delu

IZOLACIJSKE LASTNOSTI DLAKE

Ime izpuščeno, Prva gimnazija Maribor
Prof. Andrej Šorgo
Datum izvedbe vaje: 18.01.2006

1. Uvod

Dlake preprečujejo izhajanje toplote iz telesa, saj tudi toplota deluje po principu difuzije (od večje koncentracije k manjši). K večji toplotni izolaciji pa pripomore tudi zrak ujet med dlakami. **Torej je izolacija odvisna od obeh.** Ko dlake zmočimo, jih voda »zlepi« skupaj v majhne šope – kot bi imeli manjše število dlak, in zato zrak lažje uhaja. **Toplotna izolacija mokrih dlak je tako slabša kot pri suhih dlakah.**

2. Cilji

Dve glavni trditvi bom dokazala tako, da bom izdelala dva modela kožuhov in uporabila eno nezaščiteno stekleničko za kontrolo. Dokazati želim, da tako suh kot moker kožuh varujeta pred izgubo toplote, vendar moker manj kot suh.

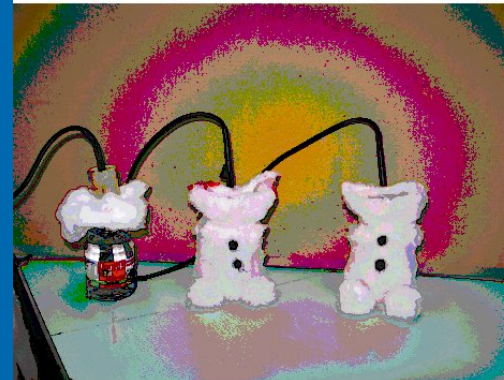
3. Material

- 3 enake stekleničke
- 2 modela kožuhov (uporabljene plišaste živali)
- 3 merilniki temperature
- termometer

4. Postopek

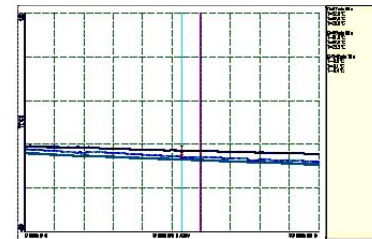
3 enake stekleničke s pokrovčki sem najprej preluknjala na vrhu. Vsako sem napolnila z vodo, kateri sem izmerila začetno temperaturo (41°C). Eno sem pustila nezaščiteno, drugi dve pa sem dala v modela kožuhov. Nato sem enega od kožuhov zmočila z mlačno vodo. Vanje sem postavila merilnike temperature in pričela z merjenjem. Meritev je trajala približno pol ure.

Slika: (od leve proti desni) nezaščiten steklenička, moker kožuh, suh kožuh med meritvijo



1. Rezultati

Graf: meritev temperature v odvisnosti od zaščite z dlakami



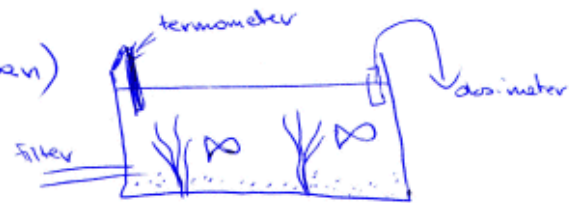
2. Razprava

Prva črta na grafu (od zgoraj navzdol) kaže spremembo temp. v suhem kožuhu, druga v mokrem, tretja pa v nezaščiteni steklenički. Iz grafa ni razvidna skupna začetna temperatura, ker sem z meritvami začela nekaj minut kasneje zaradi nedostopnega računalnika, vendar je vseeno vidno, da je voda v suhem kožuhu ostala najtoplejša. Temperatura je padla z 41°C na 27°C. Pri mokrem kožuhu pa se je znižala na 22°C. Najnižja temperatura pa je bila v nezaščiteni steklenički. Meritve bi bile

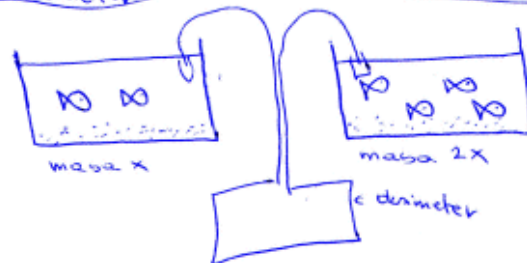
Načrtovanje in organizacija aktivnosti

Kontrola: (izhodišča)

- akvarij (imitacija ribnika, noč/dan)
- 2 ribi nealki - pesek
- 2 zeleni algi
- filter
- oksimeter
- termometer

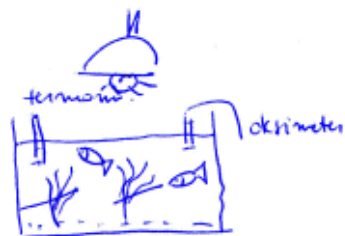


1.



* v akvariju z 2x rib
se hitreje porablja kisik

2.



previdnejša temp. kot
pri kontrolni



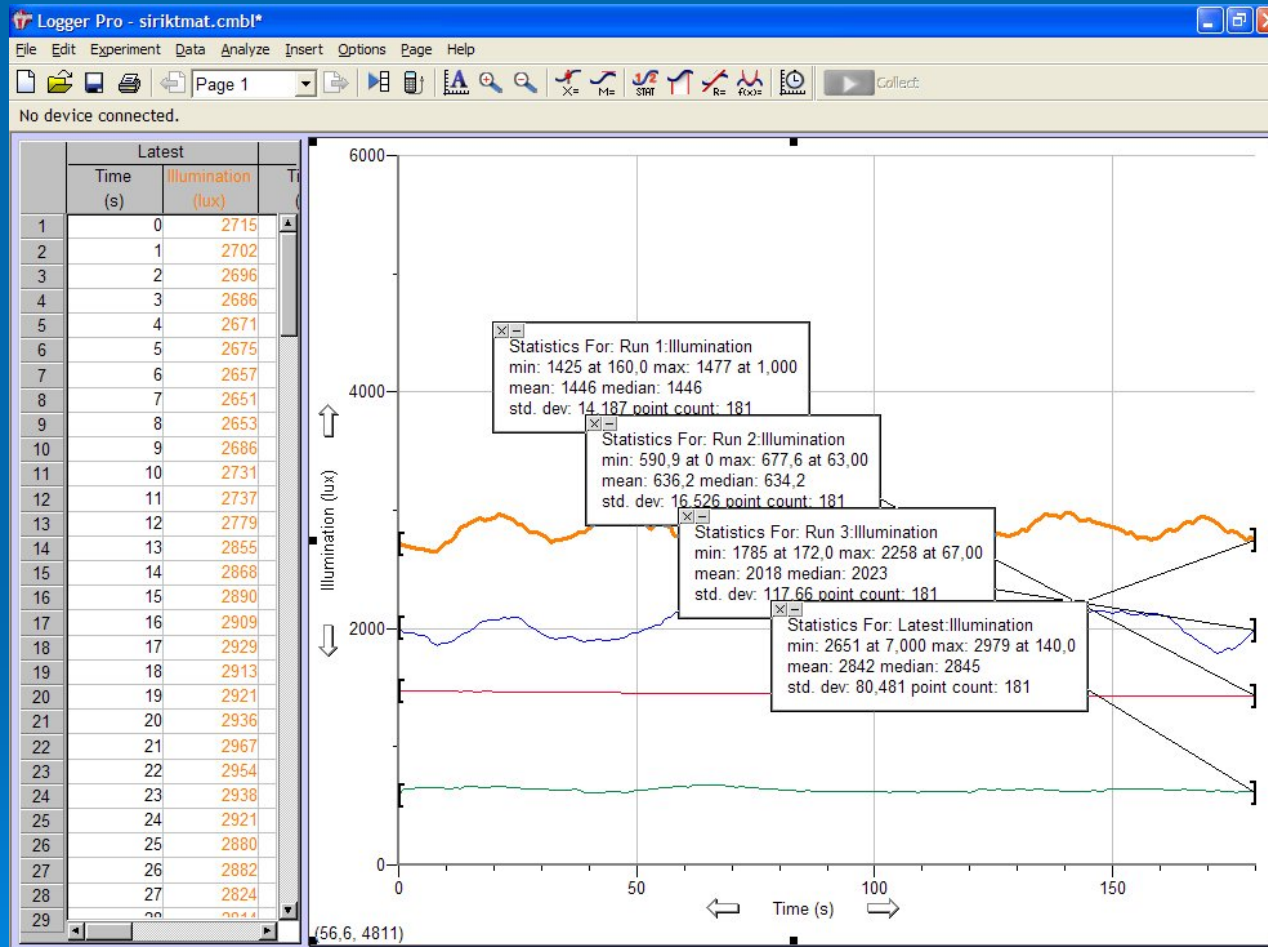
nizja temp.
od kontrolne

V nižji temp. bo
večja koncent. kisika
glede na višjo temp.

Delo z drugimi in timsko delo



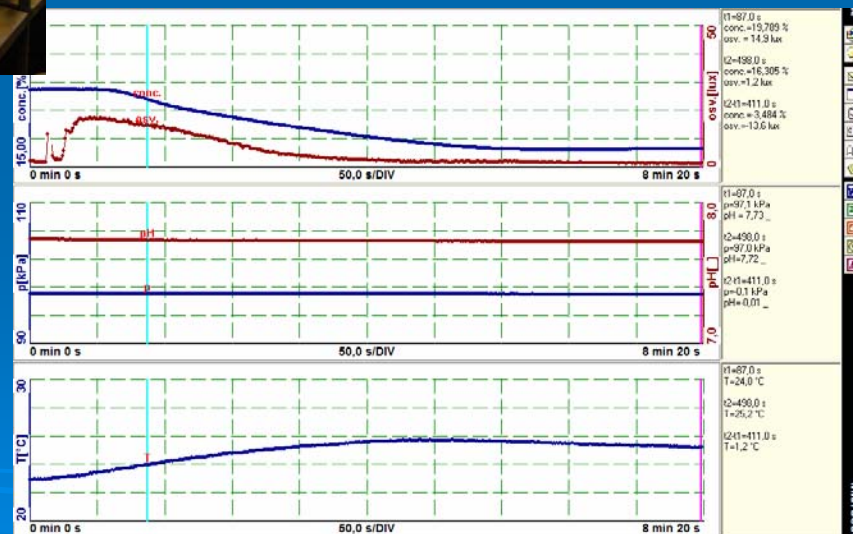
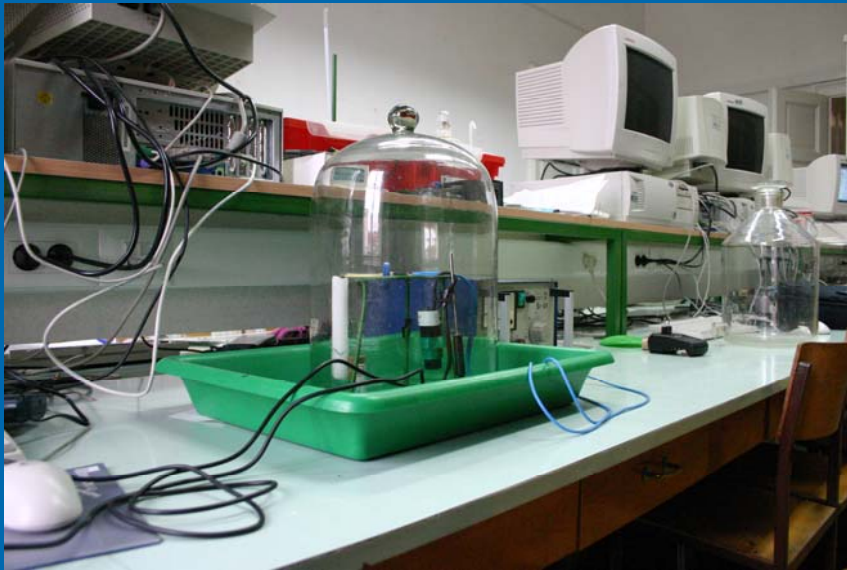
Uporaba matematičnih idej in tehnik



Razreševanje problemov



Uporaba tehnologij.





Informacije o projektu ComLab:

<http://e-prolab.com/>