

Zhodnocení a přínos grantu na projekt

„Přírodovědné předměty interaktivně“ - 3/1-012

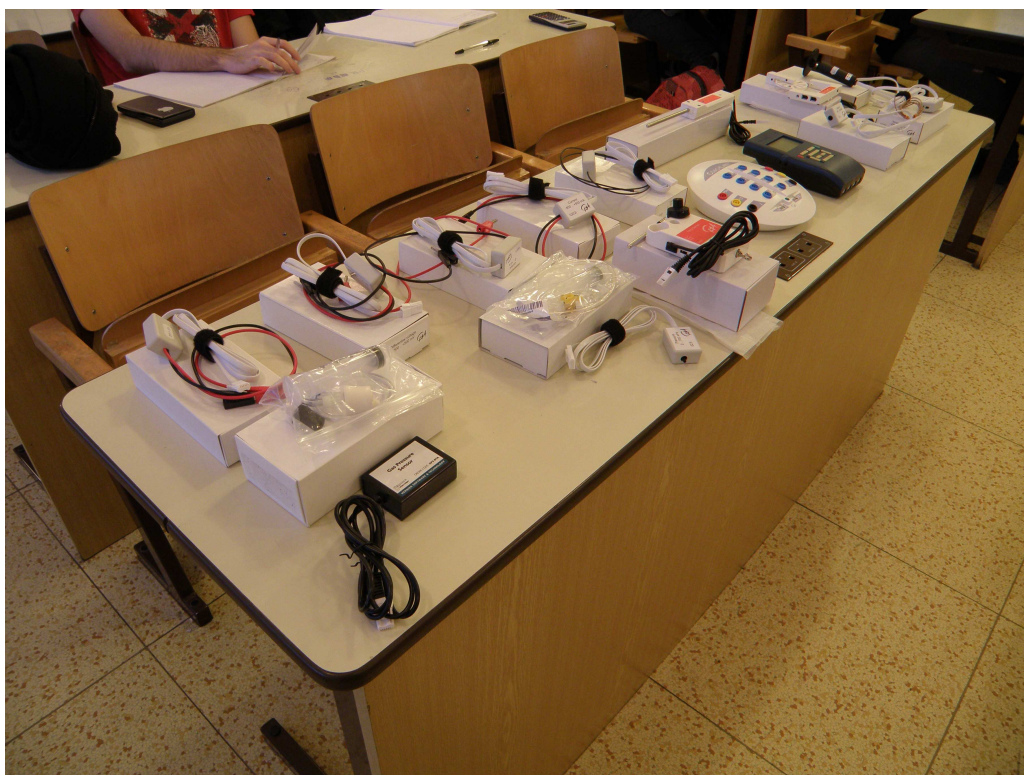
v rámci

„Celoměstských programů podpory vzdělávání na území hl. m. Prahy pro rok 2011“

V rámci ŠVP naše škola rozvíjí mezipředmětové vztahy. Jedním z nich je i propojení přírodovědných předmětů a ICT.

V našem projektu jsme chtěli vytvořit materiály pro výuku přírodovědných předmětů (fyziky, chemie a biologie) s využitím ICT prostředků - systému počítačového řízení a sensorického měření IP Coach. K tomu bylo zapotřebí vybavit učebnu systémem IP Coach s čidly (např. poloha, tlak, teplota, zvuk, světlo, EKG, pH metr), záznamníky dat a příslušným softwarem.

Z poskytnutých prostředků jsme zakoupili měřicí modul Coach Lab II s intefejsem, který slouží k propojení čidel s počítačem. Dále 3 záznamníky dat ULAB (přenosné moduly sloužící ke sběru naměřených dat bez současného použití PC). Čidla (poloha, tlak, teplota, zvuk, světlo, EKG, pH metr, ...) k provádění základních měření fyzikálních, chemických a biologických veličin. SW pro Coach - Coach 6 + ElektriX – software sloužící ke komunikaci měřicího modulu, záznamníků a čidel s počítačem, přenosu naměřených dat a k jejich grafickému zpracování ve formě grafů a tabulek.



Soubor čidel a záznamníků dat systému IP Coach

Vzhledem k tematické rozsáhlosti projektu jsme do něj zapojili 1 vyučujícího fyziky, 1 vyučující chemie a 1 vyučující biologie. Vzhledem k výši přidělených prostředků (10000,- Kč z požadovaných 165900,- Kč) jsme se rozhodli za celou poskytnutou částku zakoupit materiál a software k systému IP Coach, aby vznikla ucelená sada materiálů pro výuku.

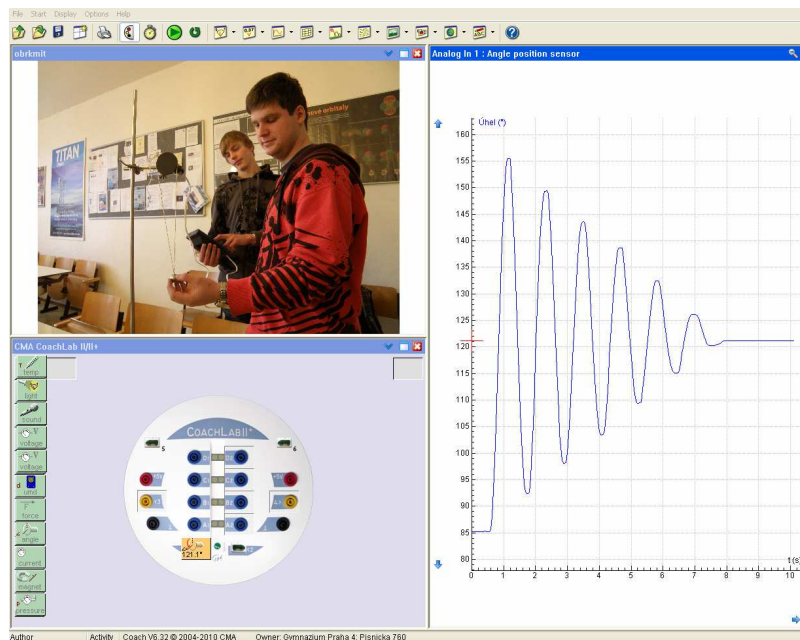
Vytvořili jsme několik demonstračních a laboratorních úloh z oblasti fyziky, chemie a biologie s využitím systému IP Coach, které jsme začlenili do výuky. Výstupem je soubor úloh pro učitele a žáky. Materiály jsou k dispozici zájemcům z řad učitelů v tištěné i elektronické formě.

Celý soubor samozřejmě hodláme dále rozšiřovat.

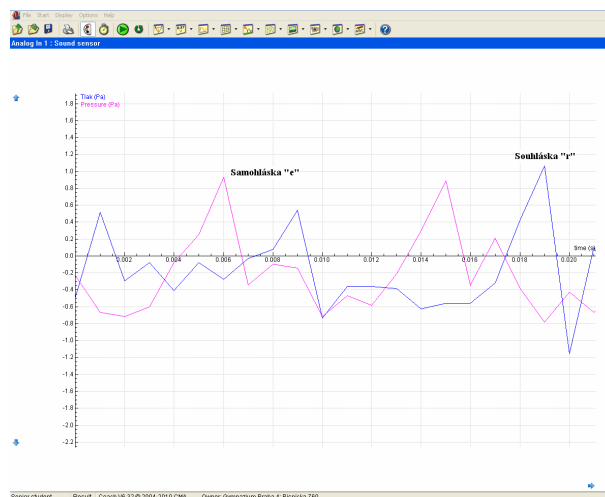
Několik ukázek:

Fyzika

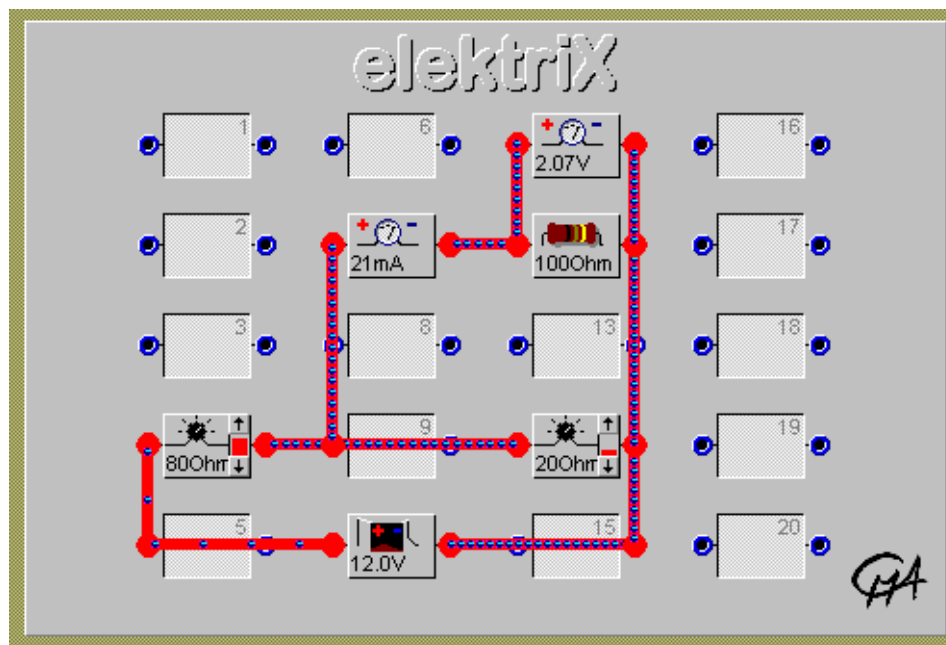
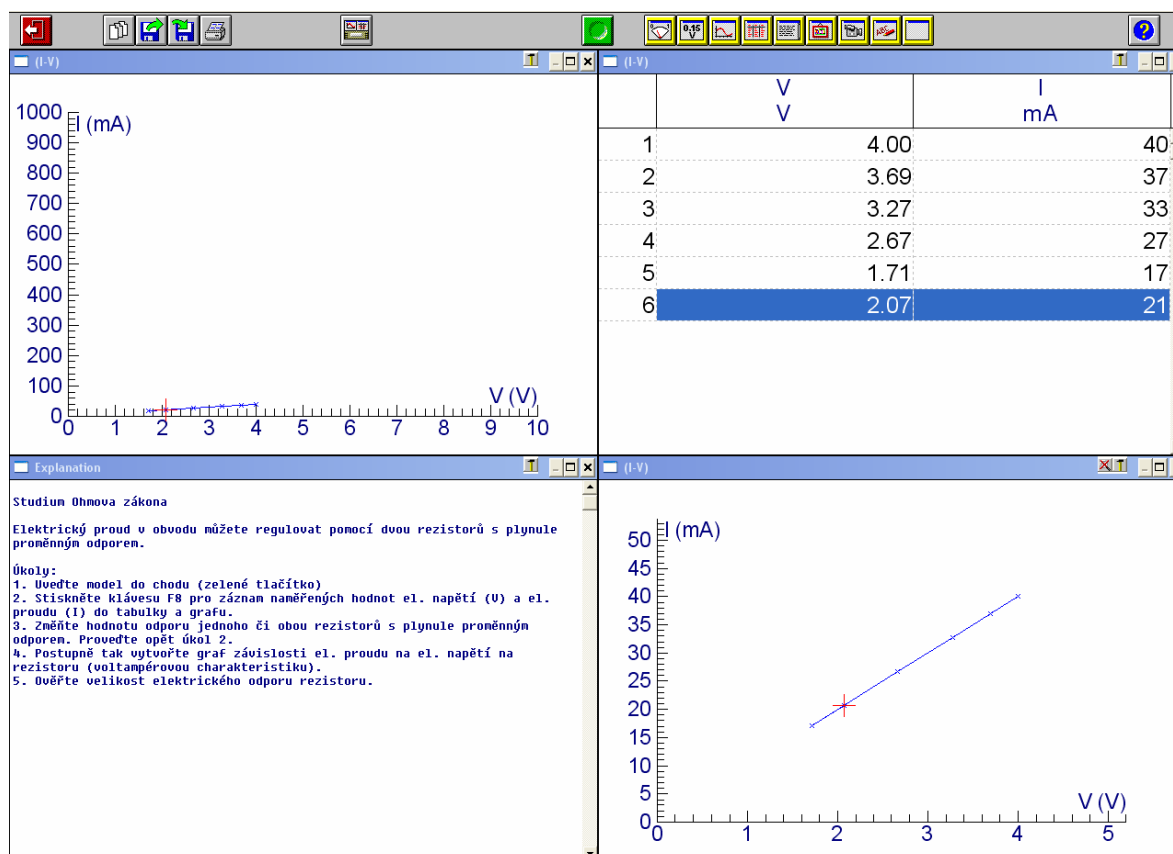
1. Studium tlumeného kmitání



2. Analýza průběhu zvukového vlnění



3. Studium Ohmova zákona (za pomoci software ELEKTRIX)



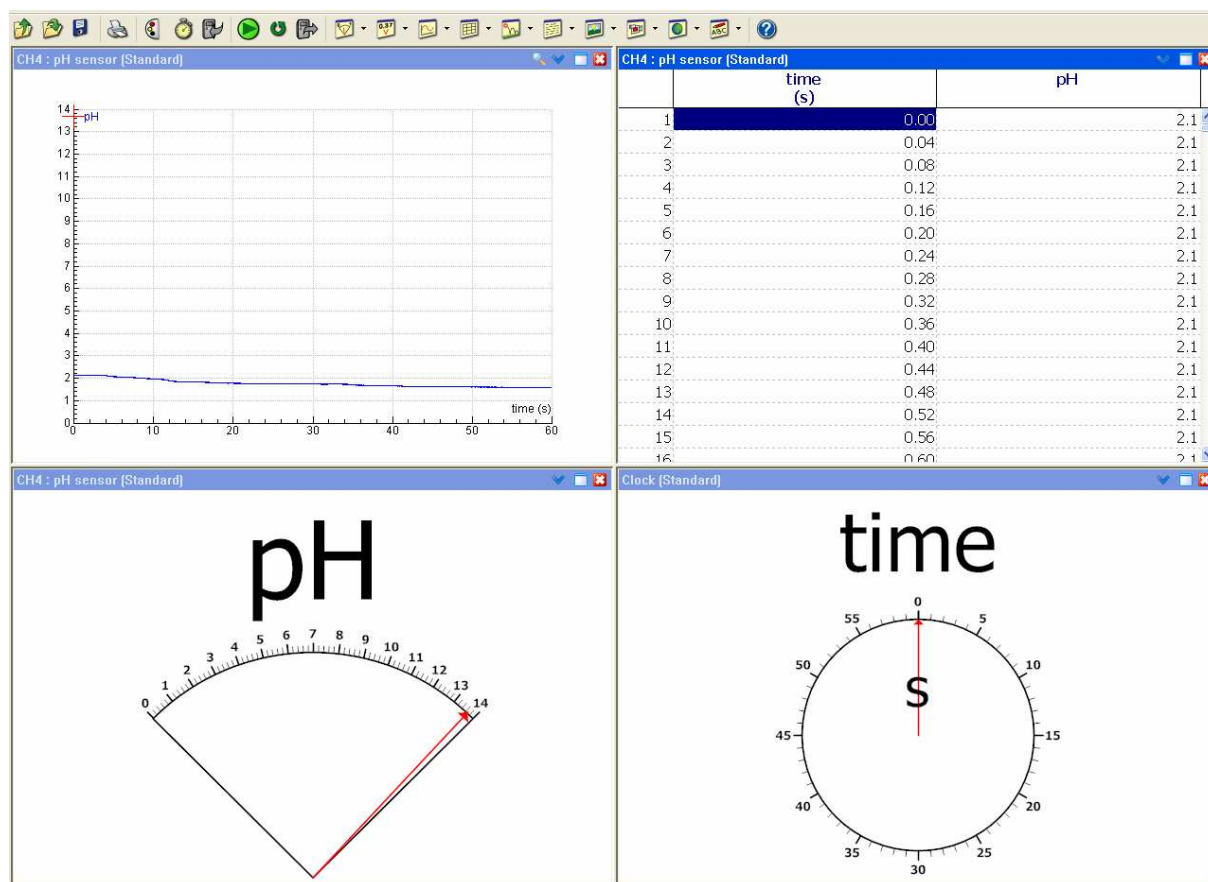
Interaktivní schéma elektrického obvodu v prostředí programu ELEKTRIX

Chemie

1. Závislost pH roztoku kyseliny octové na jeho koncentraci

video k dispozici na webu školy (http://www.gpisnicka.cz/6_projekty.html)

2. Závislost pH čaje na množství přidané citrónové šťávy



Biologie

1. Zjištění závislosti tepové frekvence na různých faktorech (zátěž, apnoická pauza)
2. Studium průběhu EKG.

Podarilo se nám naplnit záměr projektu - rozvoj a zdokonalení dovedností a vědomostí žáků praktickou, názornou a interaktivní formou a zvýšení zájmu o přírodní vědy. Pro mnohé žáky se stala fyzika, chemie a biologie opět trochu přitažlivější a dostupná.

Podstatné je také větší zapojení vyučujících do procesu stále narůstajícího využívání ICT ve výuce a růst kvality kvalifikovanosti těchto vyučujících.

Přínosem projektu je

- zavedení nových technologií – vybavení odborné pracovny
- aplikace a ověření nových forem výuky na žácích
- vytvoření metodických materiálů pro pedagogy a žáky

Výstupy z projektu jsou zveřejněny (a budou rozšiřovány) na webových stránkách naší školy – http://www.gpisnicka.cz/6_projekty.html.

Mgr. Julius Kolín
řešitel projektu