



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC



TENTO MIKROPROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU, Z PROSTRIEDKOV FONDU MIKROPROJEKTOV

SPRAVOVANÉHO TRENČIANSKYM SAMOSPRÁVNÝM KRAJOM

NÁZOV MIKROPROJEKTU: VZDELÁVANIE BEZ HRANÍC

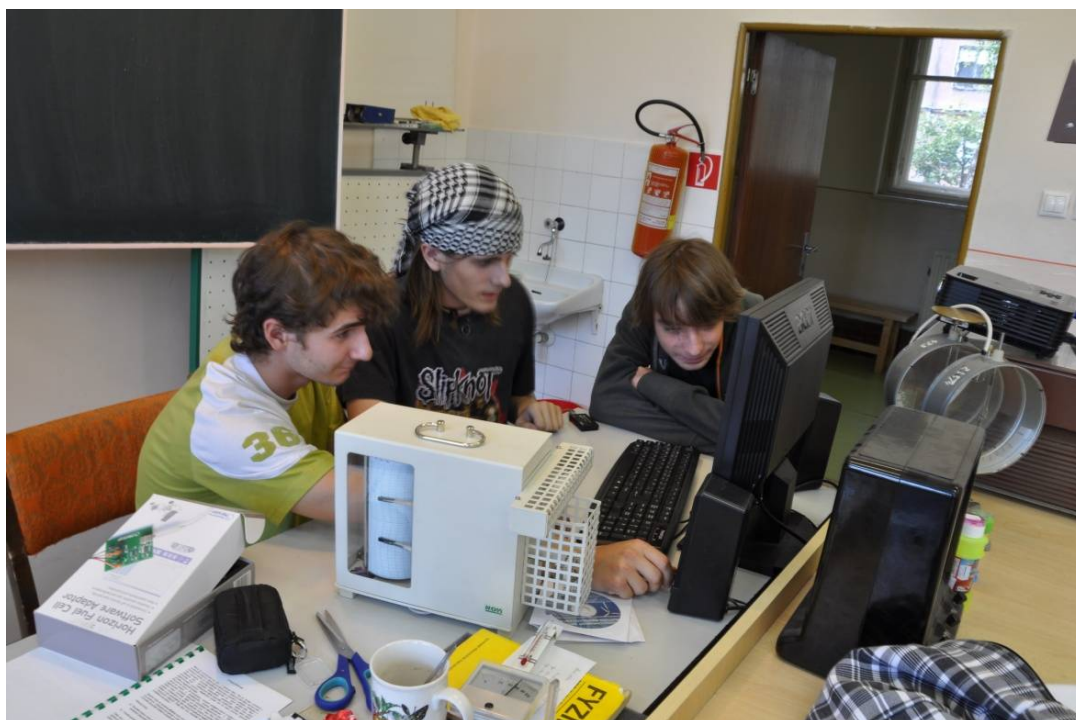
Experimenty z fyziky v škole vo dne i v noci

Skupina fyzikálnych nadšencov sformovaná počas školského roka a vo Hvezdárni v Partizánskom sa rozhodla prenocovať v škole z pondelka 20. júna na utorok 21. júna. Samotné spanie bola len okrajová činnosť, išlo hlavne o experimentovanie s novými pomôckami, ktoré škola získala z prostriedkov projektu cezhraničnej spolupráce „Vzdelávanie bez hraníc“. Dokazovali sme napríklad prítomnosť plynov vo výbojových trubiciach pomocou digitálneho spektrometra a sprevádzkovali sme termograf a hydrograf. Pomocou špeciálneho softvéru sme zisťovali hodnoty elektrických veličín pri prevádzke solárnych zariadení. Po zotmení sme sa snažili pozorovať oblohu pomocou výkonného hvezdárskeho ďalekohľadu, ale mali sme problém s jeho kalibráciou (potrebujeme odbornú pomoc). Okolo tretej ráno sme zapojili Wehneltovu trubicu uloženú medzi Helmholtzovými cievkami na napätie 300 V a dokázali, že homogénne magnetické pole zakrivuje trajektóriu častíc s elektrickým nábojom. Elektróny letiace zo žeravej katódy pretínali indukčné čiary HMP pod uhlom asi 60° a účinkom magnetickej sily vytvorili krásnu svietiacu špirálu. Neúnavní fyzici, prebratí po ľadovej sprche v telocvični, boli ochotní celú noc venovať vede, ešte o pol štvrtej nad ránom hľadali nové pokusy na internete a pálili si prsty na plazmovej lampe. Nakoniec sa predsa trochu spalo (len Tomáš Skokňa sa učil dejepis). Ráno v škole bolo ťažké, ubytovacie izby sa zmenili opäť na triedy, prichádzali vyspatí a svieži spolužiaci a bolo treba bojovať za lepšie známky na vysvedčení. Každému z nás sa pobyt v škole páčil a určite si to niekedy v jeseni zopakujeme.

Mária Pastorková

Michal Červeňák 2D uverejnil na facebooku veľa fotografií zo spomínanej udalosti

účastníci pobytu v škole: Mgr. Mária Pastorková, RNDr. Iveta Drobná, Jakub Augustín, Vilo Cívik, Matej Pajtáš, Janko Šabík, Paťo Plevák, Ad'a Brožáková, Janka Trnková, Tomáš Skokňa, Miro Kopál, Samo Bielík, Michal Červeňák



Zľava: Matej Pajtáš 2B, Vilo Cibik 2B, Michal Červeňák 2D – pokusy so solárnymi článkami



Zľava: Miro Kopál a Tomáš Skokňa z 2C pokusy s digitálnym spektrometrom



Pani učiteľka, ostriť, musíte ostriť ... (fantóm Cibik 2B, Jakub Augustín 2B, Tomáš Skokňa 2C)



Takto vyzerá náš hviezdársky ďalekohľad



Príjemné posedenie pri ohníčku na školskom dvore - krátili sme si čakanie na hviezdy



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC



TENTO MIKROPROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU, Z PROSTRIEDKOV FONDU MIKROPROJEKTOV
SPRAVOVANÉHO TRENČIANSKYM SAMOSPRÁVNÝM KRAJOM
NÁZOV MIKROPROJEKTU: VZDELÁVANIE BEZ HRANÍC

Pokusy s Wehneltovou trubicou

Wehneltova trubica je sklenená banka so zriedenou atmosférou vodíka. Má zabudovaný elektrický obvod na žeravenie katódy, z ktorej vyletujú elektróny. Na katódu sa privádza napätie 300 V. Trubica je položená medzi Helmholtzovými cievkami, ktoré sú zdrojom homogénneho magnetického poľa. Indukčné čiary tohto homogénneho magnetického poľa sú navzájom rovnobežné. Na elektróny, letiace z katódy Wehneltovej trubice kolmo na indukčné čiary, pôsobí magnetická sila a zakrivuje ich trajektóriu do tvaru kružnice. Má účinky ako dostredivá sila. Letiace elektróny majú určitú pohybovú energiu a počas letu narážajú na molekuly vodíka. Elektróny vo vodíku nárazom získavajú energiu a prechádzajú do excitovaného stavu, v ktorom zotrávajú len krátky čas. Pri návrate do základného stavu, uvoľňujú rozdiel energií vo forme viditeľného modrastého svetla. V našom experimente elektróny vylietali z katódy pod uhlom asi 60° , preto nevytvorili stopu v tvare kružnice, ale v tvare špirály. Tento jedinečný experiment sme učiteľom a žiakom partnerskej školy predviedli na záverečnej konferencii. Dohodli sme sa, že k nim s pokusom zavítame aj v budúcich školských rokoch.