

Výuka programování na střední průmyslové škole

Smíchovská střední průmyslová škola, Praha 5, Preslova 25
Ing. Pavla Kopeluková (učitelka odborných předmětů)

Cíle známe

Naše cíle jsou jasně stanoveny ve Školním vzdělávacím programu, který specifikuje profil absolventa a jeho další uplatnění.

▶ Obecně řečeno:

- ▶ Absolvent IT je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním nutným pro výkon různorodých činností z oblasti informačních technologií.
- ▶ Vzdělání na střední průmyslové škole specializované na Informační technologie umožňuje absolventovi pokračovat ve studiu na vysoké škole technického směru.

Škola usiluje o plnění obou cílů.

Předpoklady

- ▶ **Vedení školy musí zajistit:**
 - ▶ Kvalitní odborníky pro výuku.
 - ▶ Odpovídající hardware a software.
 - ▶ Kvalitní vybavenost učeben je na školách standardem.
 - ▶ Student pracuje na samostatném pracovišti s připojením na Internet.
 - ▶ Vyučující má k dispozici dataprojektor.
 - ▶ Bohužel, ne všichni máme k dispozici interaktivní tabuli.

- ▶ **Umožnit studentům:**
 - ▶ Získat certifikáty potvrzující jejich odbornost během středoškolského studia.
 - ▶ Vybrat si ze široké nabídky volitelných předmětů, odpovídající preferenci jejich budoucí specializace.

Pokud jsou předpoklady splněny

- ▶ Škola má:
 - ▶ Kvalitně zpracovaný ŠVP.
 - ▶ Obnovuje HW a SW.
 - ▶ Ve škole učí kvalitní odborníci.
 - ▶ Škola má dostatek uchazečů.

Studenti – naše budoucnost

Střední škola je novou kapitolou v životě mladých lidí.

Přicházejí :

- ▶ Nadšení.
 - ▶ Většina příchozích studentů chce umět programovat. Být programátorem je atraktivní. O profesi je trvalý zájem, finanční ohodnocení je nadprůměrné a společenské uznání vysoké.
- ▶ Nepřipravení.
 - ▶ Cesta k cíli bude snadná a zábavná, výsledky se dostaví rychle, bez většího úsilí.

Programování je náročný předmět

- ▶ Při výuce se od studenta očekává:
 - ▶ Analytické myšlení.
 - ▶ Znalosti z oblasti matematiky a angličtiny.
 - ▶ Pozornost, píle a domácí příprava.
 - ▶ Disciplína (dodržování konvencí).
 - ▶ Vytrvalost.
 - ▶ Samostatnost a tvůrčí úsilí.

Střet studenta s realitou:

- ▶ Student není zvyklý své analytické myšlení cíleně rozvíjet na příkladech.
- ▶ Nemá rád matematiku.
- ▶ Neudrží pozornost během výkladu, nemá návyk učit se samostatně (absence domácí přípravy).
- ▶ Nechápe nutnost dodržování stanovených konvencí v oblasti výpočetní techniky.
- ▶ Při neúspěchu není ochoten vytrvat ve svém úsilí.
- ▶ Nemá chuť samostatně rozvíjet své znalosti, neumí samostatně vyhledávat informace, studovat z literatury.

Rizika neúspěchu

Student ze svého neúspěchu viní (mimo pedagoga):

- ▶ Prostředí, ve kterém programuje (kamarád programuje v „něčem lepším“, proto mu to jde.)
- ▶ Příklady v hodině jsou „o ničem“, samé počítání...

V nejhorším případě student ztrácí zájem o předmět.

Východiska

- ▶ Programujeme ve správném prostředí:
 - ▶ C# z pohledu mých studentů tím správným prostředím je. Nabízí i pro začátečníka velmi pěkné zpracování aplikace. Studenti mají rádi grafiku, pocit profesionality. Vytvářejí velmi nápadité programy i s malými vstupními znalostmi.
- ▶ Kladení důrazu na soustavnou práci s výsledkem:
 - ▶ Příklady v mých hodinách nelze realizovat bez předchozích znalostí.
- ▶ Samostatné práce:
 - ▶ Mnozí z mých studentů vypracují samostatnou práci po každé hodině a zašlou mi ji k ohodnocení, nebo k publikaci na <http://unicornuniverse.eu>.
 - ▶ Samostatné domácí práce na zadané téma studenti vypracovávají většinou ochotně. Důvodem není pouze známka z úkolu, ale také prezentace výsledku a pochvala.
- ▶ Zažít úspěch:
 - ▶ Prezentace studentských prací:
 - ▶ V hodinách (mini soutěže o nejlepší práci).
 - ▶ <http://unicornuniverse.eu>
 - ▶ Studenti je prezentují při dnech otevřených dveří.

Východiska

- ▶ Přístupnost studijních materiálů, řešených a cvičných příkladů
 - ▶ Řešené příklady, cvičení a části výkladu umístí do <http://unicornuniverse.eu>
 - Proč rodiče nekoupí studentovi knihu:
 - Je drahá? To rozhodně není pro mnohé z nich problém (a pro většinu z nich důvod). Pravou příčinu hledejme v obsahu publikovaných knih. Neodpovídají požadavkům střední školy. Autor předvádí své znalosti, ostatním předává pouze drobky a to mnohdy nesrozumitelným způsobem (mnoho takových publikací vlastním – místo nosu zobák).

V hodině

Týmová či samostatná práce.

Obojí je důležité.