

# Seminář informatiky

Název předmětu	Seminář informatiky
Oblast	Volitelné vzdělávací aktivity
Charakteristika předmětu	SIF navazuje na osnovy předmětu informatika. Dává žákům prostor hlouběji porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Seminář předpokládá především aktivní činnost a objevování žáků. Důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce a algoritmizaci v souvislostech s praktickou činností.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání. Žákům je umožněno pracovat individuálním tempem odpovídajícím jejich schopnostem, je podporována práce v týmech a ve dvojicích. Není kladen žádný důraz na pamětné učení a reprodukci. Absolventi vytváří webové stránky a aplikace s využitím HTML, kaskádových stylů, skriptovacích jazyků na straně klienta (JavaScript) i serveru (PHP) a práci s databází (SQL). Cílem semináře je i přiblížení informatiky jako vědní disciplíny a seznámení se základy programování v C#.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žáci jsou vedeni ke hledání vlastních postupů při řešení zadaných problémů. Učitel využívá samostatné práce k procvičení daného učiva a stanovení cíle práce. Žák vnímá nejrůznější problémové situace a na základě získaných poznatků tyto situace řeší. Žák zejména tvořivě pracuje s informacemi, prokazuje schopnost čtení s porozuměním, informace graficky a správně typograficky zpracovává.</p> <p><b>Kompetence komunikativní:</b> Žák logicky formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory. Žák se vyjadřuje výstižně, souvisle a kultivovaně. Zároveň naslouchá názorům druhých lidí, vhodně na ně reaguje, zapojuje se do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje. Tímto získávají schopnost hovořit o svých výsledcích, případných úspěších a komplikacích při řešení problémů.</p> <p><b>Kompetence sociální a personální:</b> Učitel vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratořích výpočetní techniky. Žák je schopen spolupráce na společném problému se spolužáky. Vede efektivní diskusi s cílem nalezení řešení zadané úlohy. Porovnává svá řešení s řešeními spolužáků a řešení optimalizuje. Žák spolupracuje ve skupině, komunikuje se spolužáky i pedagogy. Diskutuje v menší skupině i v rámci celé skupiny.</p> <p><b>Kompetence k podnikavosti:</b> Učitel zapojuje žáky do skupinových, třídních nebo školních projektů. Při zpracovávání projektů žáci jednak používají dostupné prostředky výpočetní techniky, které se tak učí využívat ve velkém rozsahu.</p> <p><b>Kompetence k učení:</b> Učitel motivuje žáky k učení ukázkami praktických řešení. Učitel vede žáky k samostatnosti při vytváření počítačových aplikací, do procesu vstupuje pouze jako mentor a konzultant. Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody, strategie a zdroje informací. Vyhledané informace třídí a efektivně využívá v dalším vzdělávání či praktickém životě.</p> <p><b>Kompetence digitální:</b> Předmět svou povahou vede k využívání technologií na úrovni IT specialistů.</p>