

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: informatiky

Datum odevzdání posudku: 19. 5. 2011

Diplomant: Vít Waldhauser

Aprobace: M-VT/SŠ

Recenzent diplomové práce:

RNDr. Pavel Leischner, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Gotická geometrie prostřednictvím počítače

Práce seznamuje čtenáře s historií gotického stavebního stylu, geometrickými poznatky a metodami, které stavitelé používali. Dále pak formou interaktivních pracovních listů vytvořených pomocí GeoGebry rozvíjí jeho geometrické myšlení i poznatky a dovednosti při práci s nástroji dynamické geometrie. Představuje tak užitečný studijní materiál pro učitele, žáky i širší veřejnost.

Je rozdělena do tří hlavních celků. Prvním z nich je historicko-architektonické pojednání o gotice, dle mého názoru velmi zdařile sestavené.

Druhý celek se zabývá geometrickými poznatky tehdejších stavitelů. Seznamuje nás se základními geometrickými konstrukcemi (konstrukce pravidelných mnohoúhelníků, zlatého řezu, posvátného řezu apod.), vyměřovacími metodami (vytyčování pravých úhlů, měření výšek) a základními gotickými konstrukčními prvky (kružby a oblouky, trojlist, čtyřlist, pětist, šestist, jeptiška, ...). Tato část je jako celek zpracována zdařile, obsahuje však drobné historické nepřesnosti. Škoda, že u většiny konstrukcí je uveden jen jejich popis bez důkazu správnosti. Snad je to tím, že diplomant čerpal převážně z historicko-technických pramenů. Čtenáři by jistě uvítali (a kvalita práce by vzrostla), kdyby se v textu mohli dozvědět, proč je možné konstrukce uvedenými postupy provést.

Třetí základní část práce seznamuje čtenáře s prostředím dynamické geometrie. Po tomto úvodu následují metodické pokyny k práci s pracovními listy, které diplomant vytvořil a můžeme s nimi pracovat po otevření z elektronické přílohy na CD. (Složka *Modely* obsahuje příslušné dynamické pomůcky a ve složce *Metodické listy* nalezneme metodické návody k práci s nimi.) Jedná se celkem o devět pomůcek, z nichž některé obsahují několik dílčích pracovních souborů. Sestavu i metodiku jejich použití hodnotím kladně. Zejména nutno ocenit zařazení příkladů konkrétních stavebních památek, přičemž má uživatel možnost srovnávat své řešení s fotografií uvažovaného objektu.

Formální i jazyková úroveň práce je nadprůměrná, nutno ocenit i pěknou grafickou úpravu.

Celkově lze konstatovat, že diplomant vytvořil zajímavou a užitečnou pomůcku využitelnou přímo ve výuce nebo v zájmové práci s žáky, případně i pro samostudium. Cenné přitom je, že daný materiál rozvíjí a dává do souvislosti poznatky z několika oborů: historie, umění, geometrie a využití počítačů.

Práci doporučuji k obhajobě.

Konkrétní připomínky:

- Str. 20: Není jasné, co představuje obrázek 3. Text práce jej nezmiňuje.
- Str. 31₂₋₁: Nejasná formulace. (Jaká domněnka vznikla v 19. století?)
- Z textu na str. 43 vzniká dojem, že zlatý řez objevil Euklides (~ 300 př. n. l), i když je všeobecně známo, že jím uváděné poznatky o zlatém řezu znali již pythagorejci (6. a 5. století př. n. l.). Mimochodem termín „zlatý řez“ vznikl až v 19. století. Ve starověkém Řecku se užíval název „poměr krajní a střední“, v období renesance pak „božský poměr“.
- V metodickém listu ke složce *Chartes* je uvedeno nepravdivé tvrzení: „Na rozdíl od úlohy *Rozeta ve Zlaté Koruně* se v tomto úkolu žáci středové souměrnosti již nevyhnou.“ Stejně tak je nepravdivé tvrzení „Celou úlohu je možné dokončit použitím osově souměrnosti.“ z metodického listu *Zlatá Koruna*.
- Vytisknutá verze práce i každá ze složek *Modely a Metodické listy* na CD mají odlišná pořadí uspořádání metodických listů, trochu se liší i názvy a to uživateli trochu zneprůjemňuje práci.

Otázka pro diplomanta:

Na str. 36 popisujete přesnou metodu vytyčování pravého úhlu ve starověkém Egyptě konstrukcí pravidelného šestiúhelníku pomocí napjatého provazce s kolíky. Při napínání i jen několik metrů dlouhého provazu zjistíme, že jeho délka se mění se změnou napětí provazu. Jak mohla být taková konstrukce přesná?

Návrh na klasifikaci diplomové práce: v ý b o r n ě



Podpis recenzenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 19. května 2011

Stupeň klasifikace	v ý b o r n ě	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------------	-------------	-------	-----------