

Název předmětu: Seminář z informatiky
Zařazení v učebním plánu: O8A, C4A, S6A
jednoletý volitelný předmět

Cíle předmětu

Předmět tématicky navazuje na povinnou výuku v předmětu Informatika. Seminář je určen hlubším zájemcům o informatiku.

Seminář je vhodný pro studenty, kteří chtějí studovat nejen přímo odbornou informatiku, ale obecně vysoké školy technického nebo ekonomického zaměření, případně se o o problematiku počítačů zajímají.

V předmětu je jednak systematicky opakována látka, která byla probrána v povinném předmětu a je procvičována formou praktických úkolů včetně předmětových projektů. Dále je látka rozšířena o nejnovější trendy oboru, využití online zdrojů, seznámení s problematikou nových technologií souvisejících s web 2.0.

Kromě toho v semináři probíhá příprava na maturitní zkoušku z informatiky.

Tematický plán

TÉMA	UČIVO
Opakování a rozšíření	<ul style="list-style-type: none">• Informace, informační zdroje, obsluha počítače hardware, software. Operační systémy. (LINUX)• Konfigurace počítače, současné trendy, parametry.• Práce s uživatelskými programy. Kancelářské programy Internet a jeho využití.• Práce ve školní počítačové síti a elearningovém prostředí• Mobilní technologie
Algoritmizace	<ul style="list-style-type: none">• Číselné soustavy, algoritmus a jeho vlastnosti• Možnosti programování současnot• iModelování pomocí počítače• Robotika
Textové procesory	<ul style="list-style-type: none">• Editace a úprava textu (pokročilé filtrování• Vkládání objektů do textu (obrázek, textové pole), rozmístění objektů.• Šablona, její vytvoření a užití.• Práce s editory při tvorbě a úpravě mnohastránkových dokumen a elektronických dokumentů• Tisk dokumentů. Formát pdf (čtení a tvorba pdf souborů).• Ukládání v různých formátech• Konverze textových formátů.
Práce s tabulkovým kalkulátorem	<ul style="list-style-type: none">• principy a oblasti použití tabulkových kalkulátorů• specifikace struktur tabulek• tvorba a editace složitějších grafů• filtrování a řazení dat

	<ul style="list-style-type: none">•užití a tvorba formulářů•seznamy a souhrny dat•tisk a výstupy•Konverze tabulkových formátů.•Používá funkce vyhledávací, finanční, statistické
Počítačová grafika a modelování	<ul style="list-style-type: none">•práce s bitmapovým grafickým editorem•práce s vektorovým grafickým editorem•pracuje s programy CAD – ArchiCad, AutoCad•zpracuje návrh v 3D grafickém editoru podle dvojrozměrného obrazu (fotografií)
Prezentace informací	<ul style="list-style-type: none">•Práce s prezentačním programem•Vystavení prezentace onlin na internetu•Interaktivní prezentace – možnosti užití, principy tvorby•Multimediální prvky v prezentacích
Komunikace a využívání internetových zdrojů	<ul style="list-style-type: none">•Metody virtuální komunikace,•Možnosti využití komunikace ve vzdělávání•Autorské právo•Šifrování dat pro komunikaci
Informační systémy a databáze	<ul style="list-style-type: none">•Základní pojmy a oblasti IS•Státní IS•Základní pojmy a principy databázové aplikace•Ovládání databázové aplikace•Bezpečnost IS, IT•GIS

Metodická doporučení

Studenti se dělí na skupiny po maximálně 12 účastnících. K dispozici mají každý počítač vybavený potřebným software (OS – Windows, Linux, kancelářské aplikace, komerční, volně šiřitelné, grafické programy (Corel, Adobe), programy na zpracování multimédií (Adobe), databázový program, programy pro technickou grafiku (AutoCAD, ArchiCAD, Cabri, Google SketchUp)-

Součástí výuky je exkurze (GIS day, laboratoř virtuální reality, modelování pomocí počítače, robotika)

Výstupy (kompetence)

- Ovládá pojmy informace, informační zdroje, obsluha počítače, hardware, software, síť, operační systémy
- Pracuje s uživatelskými programy,
- Umí vybrat vhodný program pro zpracování konkrétních dat
- Využívá LMS systém a redakční systém
- Zná základní pojmy algoritmizace a programování
- Aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů

- Ovládá práci s tabulkovým kalkulátorem na pokročilejší úrovni
- Vytváří a používá formuláře, včetně automatické a šablon
- Správně používá vestavěné vzorce a funkce
- Uplatňuje základní estetická a typografická pravidla při úpravě tabulek
- Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví
- Využívá různé nástroje pro úpravu tabulek, včetně Open Source řešení a online nástrojů,
- Zpracuje a prezentuje informace v grafické formě s využitím bitmapových i vektorových grafických editorů
- Uplatňuje estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem
- Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví
- Zpracuje jednoduché řešení problému z technického oboru – výkres součásti (v AutoCadu),
- Navhne jednoduchého řešení z oboru stavebnictví a zpracuje v příslušném CAD programu
- Ví co je 3D grafika a jaké je její využití
- Zná možnosti prezentování informací pomocí počítače a internetu a využívá je
- Využívá různé nástroje pro tvorbu prezentace, včetně Open Source řešení a online nástrojů,
- Uplatňuje nové formy a metody zpřístupnění informací
- Zná zásady tvorby interaktivní prezentace
- Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví
- Zná možnosti virtuální komunikace včetně nebezpečí, které jsou s ní spojena
- Umí posoudit relevantnost vyhledaných informací
- Používá moderní a pokročilé nástroje vyhledávání
- Orientuje se typech licencí a používá materiály s ohledem na autorská práva

Literatura

LMS Moodle, průručky k některým tématům dle nabídky

PhDr. Petr Kroutil
ředitel školy