

Název předmětu:

Seminář z informatiky

Zařazení v učebním plánu:

C4

Jednoletý volitelný předmět

Cíle předmětu

Cílem předmětu je posilovat klíčovou kompetenci digitální a rozšířit znalosti z oboru informatika. Dalším cílem je připravit žáky na maturitu z předmětu informatika a ke studiu na vysoké škole a získat profesní orientaci v oborech využívajících informatiku.

TÉMA	UČIVO
Opakování a rozšíření	➤ Informace, informační zdroje, obsluha počítače hardware, software. Operační systémy. ➤ Konfigurace počítače, současné trendy, parametry. ➤ Práce ve školní počítačové síti a elearningovém prostředí ➤ Počítačové sítě ➤ Mobilní technologie ➤ Anglické názvosloví ➤ Algoritmizace
Algoritmizace	➤ Číselné soustavy ➤ Postup při řešení úloh s využitím počítače ➤ Algoritmus a jeho vlastnosti ➤ Vstup a výstup dat ➤ Podmíněné příkazy a cykly ➤ Podprogramy, knihovny ➤ Typy proměnných, práce s daty ➤ Řešení algoritmů, zápis v programovacím jazyce ➤ Zvláštnosti aritmetiky počítače ➤ Programovací techniky ➤ Možnosti programování současnosti ➤ Modelování pomocí počítače ➤ Robotika
Textové procesory pokročilé	➤ Editace a úprava textu ve skupině, nástroje pro práci ve skupině (komentáře a revize) a hromadná korespondence ➤ Vkládání objektů do textu. ➤ Šablona, její vytvoření a užití automatických polí.. ➤ Práce s editory při tvorbě a úpravě mnohastránkových dokumentů a elektronických dokumentů. Práce s dlouhými dokumenty. Navigační podokno, používání osnovy. ➤ Ochrana dokumentu. Zamknutí dokumentu. Heslo k dokumentu. ➤ Tvorba a užití makra. ➤ Nastavení prostředí programu. Vytvoření uživatelského pásu karet. Úprava panelu nástrojů Rychlý přístup

Práce s tabulkovým kalkulátorem	➤ Opakování -- principy a oblasti použití tabulkových kalkulačků, základní funkce ➤ Specifikace struktur tabulek ➤ Kontingenční tabulky ➤ Tvorba a editace složitějších grafů ➤ Filtrování a řazení dat ➤ Užití a tvorba formulářů ➤ Seznamy a souhrny dat ➤ Tisk a výstupy ➤ Funkce vyhledávací, pokročilé textové, finanční, statistické
Počítačová grafika a modelování	➤ Práce s bitmapovým grafickým editorem, práce online -- opakování ➤ Práce s vektorovým grafickým editorem, práce online -- opakování ➤ Technické návrhy na počítači ➤ Zpracování návrhu v 3D grafickém editoru ➤ 3D tisk a jeho možnosti ➤ Programování grafiky, grafické knihovny.
Multimédia a prezentace informací	➤ Metody prezentace informací pro různé účely, prezentační a komunikační principy. ➤ Vizuální identita. Představení výrobku, projektu, služby. ➤ Spolupráce při prezentaci. Sdílení. ➤ Využití mobilních a dotykových zařízení pro prezentování a záznam. ➤ Práce s prezentačním programem ➤ Vystavení prezentace online na internetu ➤ Prezentace na internetu ➤ Multimediální systémy ➤ Video, jeho pořízení a úprava ➤ Digitální fotografie ➤ Multimediální prvky v prezentacích
Komunikace a využívání internetových zdrojů	➤ Metody virtuální komunikace, ➤ Možnosti využití komunikace ve vzdělávání ➤ Autorské právo ➤ Šifrování dat pro komunikaci ➤ Bezpečnost a ochrana dat
Další využití informatiky	➤ Informační systémy ➤ Nové trendy

Metodická doporučení

Vyučující si podle povahy vyučované látky, podle cílů výuky a podle osobního přístupu k procesu učení vybírá vhodné výukové metody a postupy. Základem je výuka v počítačové učebně s využitím moderních didaktických pomůcek, zejména interaktivní tabule, a on-line materiálů. Výuka je doplněná e-learningovým kurzem, ve kterém jsou základní učební materiály, testové prostředí a odevzdávací elektronických materiálů. Celá látka je procvičována formou pravidelných testů a zejména zadáváním samostatných prací a projektů.

Výstupy (kompetence)

Informační a datová. Žák získává schopnost vyhledávat a třídit informace. Vyhodnocovat jejich pravdivost a relevanci. Ukládat a organizovat informace tak, aby s nimi selo dále jednoduše pracovat. Zpracovávat informace pomocí vhodných postupů. Rozebrat problém na dílčí části a vyřešit algoritmus na počítači.

Komunikační a ke vzájemné spolupráci. Žák získává schopnost komunikovat různými kanály a spolupracovat s pomocí digitálních technologií. Využívat technologie pro kontakt s veřejnou správou, ale i pro organizaci volnočasových aktivit.

Tvorba digitálního obsahu. Schopnost vytvářet a upravovat digitální obsah, včetně obsahu multimediálního. Práce s dokumenty různých formátů a znalost právních dopadů jejich využití.

Digitální bezpečnost. Žák získává schopnost chránit svá technologická zařízení, osobní údaje a celkově soukromí v digitálním prostředí. Ochrana fyzického i psychického zdraví a uvědomování si vlivu technologií na osobní i společenský život.

Kompetence k řešení problémů. Žák získává schopnost identifikovat potřeby a problémy a řešit je pomocí technologií. Využívat technologie ke zjednodušení práce i k vylepšování procesů, produktů a služeb. Znalost technologických trendů a pochopení principů digitálního světa.

Všechny získané kompetence budou studenti využívat ostatních předmětů i ve své budoucí odborné kariéře.

Literatura

Odborné příručky a manuály k jednotlivým programům.

Schváleno předmětovou komisí Informatika dne 13. 9. 2022