

Název předmětu:

Cvičení z informatiky

Zařazení v učebním plánu:

S3, S4

Dvouletý volitelný předmětně

Cíle předmětu

Cílem předmětu je posilovat klíčovou kompetenci digitální a rozšířit znalosti z oboru informatika. Předmět probíhá po většinu výuky v anglickém prostředí za využití metody CLIL.

TÉMA	UČIVO
Opakování a rozšíření základních znalostí z předchozího studia informatiky. Terminologie z oblasti ICT, anglická terminologie	<ul style="list-style-type: none">➤ informace, informační zdroje➤ obsluha počítače hardware, software.➤ e-learning➤ práce s informačním systémem, nastavení prostředí, cizojazyčná verze.➤ algoritmizace➤ robotika, princip, využití.➤ ožobot přímý režim, programování, opakování algoritmů pro ovládání robota.➤ matematické úkoly pomocí robota.➤ operační systémy.➤ aplikační program v AJ, rozdělení.➤ práce s uživatelskými programy v anglické verzi.➤ instalace a aktualizace programů.
Zpracování textů, práce s programy na úpravu textu. Textové procesory rozšíření znalostí, zaměření na programy v anglickém jazyce	<ul style="list-style-type: none">➤ opakování základů práce s textovým editorem➤ anglická typografická pravidla➤ pokročilejší činnosti s textovým editorem➤ práce se styly➤ šablony➤ textové formáty➤ formát pdf➤ konverze textových formátů.

<p>Programy na práci s tabulkami, zaměřené na anglické prostředí programů</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ psaní, úprava tabulky. ➤ výpočty, grafy, ➤ třídění, logická pravidla pro zadání podmínek. ➤ standardní funkce v anglických verzích programů. ➤ statická analýza dat (podmínky ve vzorcích, statistické funkce, statistické grafy). ➤ práce s textovými funkcemi. ➤ vytváření šablon a elektronických dokumentů, makra
<p>Zpracování dokumentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ postupy vytváření dokumentů: informačních letáků, brožur ➤ kompozice. design textového dokumentu. ➤ prvky dokumentu. ➤ formáty dokumentu. formát pdf. ➤ tvorba třídního časopisu v dvojjazyčné verzi.
<p>Využití Cloudu Computingu a sociální sítě</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ cloudové služby ➤ kancelářské aplikace v cloudu ➤ sdílení a spolupráce Nástroje pro sdílení. ➤ Typy sociálních sítí. Výhody, nevýhody, rizika. ➤ Možnosti Cloud Computingu. Porovnání jednotlivých služeb. ➤ Nástroje Google. Vyhledávání, práce s médii (obrázky, videa). Práce se zeměpisnými údaji. Sdílení souborů, práce s Google Disk. Tvorba Formulářů a dotazníků a jejich sdílení. Využití při výuce jazyka. Zprávy. Získávání informací (knihy, odborné články). Nákupy. Blogger. Hangouts. Záložky. ➤ Office 365. Využití kancelářských aplikací online. Práce na mobilních a dotykových zařízeních. ➤ Wikitechnologie ➤ Využití Cloud Computingu pro mobily. Bezpečnost na internetu v souvislosti s cloudovými službami.
<p>Algoritmizace a základy programování</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proces koncepce programu pro počítač, historický vývoj, současnost. ➤ Algoritmus, typy algoritmů, ověřování správnosti, způsob zápisu. ➤ Dekompozice algoritmu, podmínky, cykly. ➤ Datové typy. ➤ Spolehlivost algoritmů. ➤ Úrovně zobecnění procesu a výběr jazyka. ➤ Programovací jazyk – struktura programu zapsaného v programovacím jazyce, příkazy. ➤ Práce s manuálem. ➤ Programovací jazyky ➤ tvorba programů

Počítačová grafika	<ul style="list-style-type: none">➤ způsoby zpracování grafické informace. Rastrová grafika, vektorová grafika.➤ skenování.➤ tvorba a úprava grafických prvků v různých prostředích, zásady kompozice, použití barev.➤ digitální fotografie a úprava fotografií.➤ práce s digitálním fotoaparátem, parametry fotoaparátu, nastavení, režimy práce.➤ fotografická tvorba, typy, žánry. Úprava pořízených fotografií v komerčních i volně šířitelných programech, retušování, koláže, montáže, filtry, efekty, panoramatická fotografie.➤ využití fotografie. Prezentace fotografií, fotogalerie, sdílení.➤ problematika ochrany osobních údajů, autorské právo.➤ využití mobilních a dotykových zařízení pro práci s grafikou. Vhodné aplikace pro pořízení a úpravu grafiky.➤ práce v anglickém prostředí. Využití tabletů a mobilních zařízení.➤ tvorba jednoduché grafiky v prostředí programovacího jazyka
Tvorba žákovských projektů	<ul style="list-style-type: none">➤ program v programovacím jazyce alternativně pro robota➤ práce z oblasti počítačové grafiky (DTP) – propagační materiály (soubor) nebo třídní časopis, obojí v české a anglické verzi

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.

Při výuce je uplatněno projektové vyučování a využita metoda CLIL.

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 zlepšení 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