

4. část

učební plány odborných vzdělávacích předmětů

PRAKTIKUM Z INFORMATIKY	2
TECHNICKÉ VYBAVENÍ	5
POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA	8
WEBOVÉ STRÁNKY	11
DATABÁZE A PROGRAMOVÁNÍ	14
SOFTWARE A IT BEZPEČNOST	17
PRAKTIKUM Z IT BEZPEČNOSTI	20
ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ	23
SÍŤOVÁ INFRASTRUKTURA	26
PROJEKT	29
PRAKTICKÁ CVIČENÍ	32

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	PRAKTIKUM Z INFORMATIKY							
platnost předmětu od		1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu		-		počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV*	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	2	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	68	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Vzdělávání v předmětu osvojuje žákům základní dovednosti v technickém vybavení, aplikačním vybavení, algoritmizaci, počítačových sítích a elektronických obvodech. Rozvoj těchto dovedností umožňuje žákům lépe zpracovávat své návrhy a potřebnou dokumentaci.

Předmět vybavuje žáky základními znalostmi z oblasti elektrotechniky, které jsou potřebné pro pochopení funkce základních částí počítače a jeho periférií. Tyto znalosti jsou navazující pro další studium. Předmět poskytuje žákům představu o funkci elektrotechnických a elektronických zařízení, se kterými se setkávají ve svém oboru, ale ve značné míře i v běžném životě. Zároveň se rozvíjí manuální zručnosti žáka, jeho technický rozhled a kladný vztah k manuální práci.

Charakteristika učiva

Výuka je směřována primárně k technickému vybavení, tj. montáži a diagnostice počítačů, základnímu nastavení PC – BIOS, instalaci SW a operačního systému, výrobě síťových kabelů, osazování patch panelů a elektronických obvodů v oboru IT. Součástí výuky jsou také základy algoritmizace, tj. návrh vývojových diagramů a algoritmů k řešení dané úlohy.

Podstatná část výuky je zaměřena teoreticky, je převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa a vizualizace. Zbýlá část výuky je realizována procvičováním, např. výpočty elektrických obvodů apod.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky. Výuka cvičení probíhá formou individuálních a skupinových cvičení. Pokud je zapotřebí na cvičeních nějaký výklad probíhá frontální formou, či jinou formou demonstrace (názorné ukázky – např. montáž PC, osazování síťových zásuvek a kabelů).

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech (část č. 6).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu Technické vybavení. Získané dovednosti žáci uplatní dále v oblasti počítačových sítí.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy montáže a diagnostiky počítačů a lokálních počítačových sítí a schémat sítí i elektronických obvodů samostatným procvičováním při vlastní práci dle zadání, uplatňuje se i práce s manuálem nebo elektronickou nápovědou a ke svému učení využívají různé informační zdroje.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím počítačových aplikací (nástrojů), učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické i týmové práci včetně obhájení svých výsledků.

Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost praktických činností v technickém vybavení a stavby sítí patří mezi základní znalosti absolventa oboru IT, bez kterých se nemůže uplatnit na trhu práce.

Matematické kompetence: Žáci používají matematiku v rámci základních výpočtů v technickém vybavení.

Digitální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně, stejně tak i ve svém volném čase, aby vytvářeli a vylepšovali digitální obsah v různých formách a dokázali poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: výuka předmětu nemá přímý vliv na člověka v demokratické společnosti, demokratické principy rozhodování však může částečně použít v rámci různých týmových cvičení.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačového hardwaru a vhodnému zacházení s poškozeným a zastaralým hardwarem (odpadem).

Člověk a svět práce: předmět přispívá k získání základních dovedností z oblasti technického vybavení a stavby počítačových sítí. Tyto základní znalosti jsou předpokladem pro úspěšné zapojení absolventa oboru IT do pracovního procesu.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	TECHNICKÉ VYBAVENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV*	PV	TV	PV
	2	0	2	0	0 (2)	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV*	PV	TV	PV
	68	0	70	0	0 (64)	0	0	0

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům ve své úvodní části základní znalosti a přehled o významu elektroniky a elektrotechniky, které jsou potřebné pro pochopení navazujících částí, tj. funkce základních částí počítače a jeho periférií, jakož to koncového prostředku propojujícího uživatele s okolním světem a virtuální realitou.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu technické vybavení jsou zařazeny základní tematické zabývající se jednotlivými částmi počítače a jejich funkcí a dále periferní zařízení. Žáci získají základní přehled o druzích a funkcích procesorů, grafických, zvukových, síťových a dalších karet, základních desek, typech datových úložišť, vstupních a výstupních zařízení.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je zaměřena teoreticky. Při výuce je převážně používána metoda frontálního vyučování a výklad s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animací a videí apod.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět technické vybavení je úvodem do části předmětů zabývajících se hardwarem. Na předmět navazují předměty praktikum z informatiky a předměty z oblasti počítačových sítí.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují znalosti o principech hardwaru a logiky počítačů a následně osvojené znalosti využívají při návrhu počítačových sestav.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z oblasti počítačového hardwaru (v rámci Praktik z informatiky) s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost počítačového hardwaru umožňuje žákům lépe se orientovat ve výpočetní technice a usnadňuje tím žákům uplatnění na trhu práce nejen v oboru Informační technologie, ale i ve všech oborech pracujících s počítačovým hardwarem.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky, respektive číselnými soustavami ve výpočetní technice.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně, stejně tak i ve svém volném čase.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s počítačovým hardwarem a jeho historií, která se datuje do 20. století. Vývoj a rozvoj počítačů měl ve 20. století zásadní vliv na vývoj společnosti.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačového hardwaru a vhodnému zacházení s poškozeným a zastaralým hardwarem (odpadem).

Člověk a svět práce: předmět přispívá k přehledu o současném hardwarem a jeho vývoji. Jejich přehled z oblasti hardwaru zvyšuje jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost						
zaměření oboru			-						
předmět		POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA							
platnost předmětu od		1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu		-		počínaje ročníkem			-		
ročník		1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace		TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
		0	3	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku		TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
		0	102	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět počítačová grafika a multimédia poskytuje žákům znalosti z oblasti grafiky a multimédií. Cílem je žákům osvojit dovednosti z těchto oblastí, vzhledem k tomu, že kvalitní grafika a využití multimédií vede k úspěchu prezentace firem a jejich projektům.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu počítačová grafika jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti grafiky. Žáci získají základní přehled o tvorbě rastrové a vektorové grafiky, zpracování videa a zvuku.

Pojetí výuky

Předmět je realizován jako cvičení. Je používána metoda frontálního vyučování při výkladu nové látky (tj. seznámení s aplikacemi) a dále pak individuální a skupinová výuka při samotném procvičování probírané látky, realizací samostatných úloh.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět počítačová grafika a multimédia navazuje zejména na předmět informační a komunikační technologie z hlediska aplikačního softwaru a na předmět webové stránky z hlediska grafiky webových stránek.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby grafických výstupů a zpracování digitálních fotografií. Při samostatném procvičování, uplatňuje se práce s tutoriály a nápovědou.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: znalost počítačové grafiky pomáhá žákům vytvářet kvalitnější a pro potenciální zákazníky přitažlivější prezentace své práce. Pokud tyto znalosti použijí při tvorbě webových stránek a vylepšují tím prezentaci zaměstnavatele, či sami sebe pro širokou masu obyvatel a tím zvyšují svou šanci uspět lépe vůči konkurenci.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost informačních a komunikačních technologií žákům bezesporu usnadňuje uplatnění na trhu práce. Konkrétně znalosti počítačové grafiky umožňují žákům vnímat např. webové stránky nejen z pozice tvůrce kódu, ale i z hlediska grafického designu, který primárně láká potencionální zákazníky. Současně tento rozhled ve více oborech zvyšuje žákům uplatnitelnost na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace, např. přepočítání koeficientů pro změnu rozlišení obrázků, kompresi obrázků apod.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně, stejně tak i ve svém volném čase, aby vytvářeli a vylepšovali digitální obsah v různých formách a dokázali poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačové grafiky, jakožto prostředků prezentace a moderního marketingu.

Člověk a životní prostředí: předmět přispívá ke schopnosti žáků graficky vylepšovat produkty své práce a zvyšuje tak jejich možnost uspět se svými projekty na současném trhu práce.

Člověk a svět práce: žáci se v rámci předmětu učí používat běžný software, se kterým se setkají v budoucím zaměstnání. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k porozumění principům, na kterých grafické programy pracují, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
Předmět	WEBOVÉ STRÁNKY							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
Ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	3	0	2	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	102	0	70	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět Webové stránky poskytuje žákům znalosti z oblasti tvorby webových stránek. Cílem je žákům osvojit dovednosti v tvorbě statických i dynamických stránek.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu Webové stránky si žák osvojí znalosti z tvorby webových stránek v HTML jazyce spojeného s kaskádovými styly a dále znalosti jazyka PHP včetně databázového backhandu. Dále se naučí využívat Javascript v rámci formulářů a PHP.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky. Výuka je realizována formou soustavných cvičení, kterým předchází krátký výklad seznamující žáky s dotyčnou problematikou, kterou si následovně prakticky zkouší a ověřují. Výuka cvičení probíhá formou individuálních a skupinových zadání úloh a projektů.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět je úvodním předmětem do oblasti programování. Na předmět přímo navazují další předměty zabývající se na programování, nikoli však užitím programovacího jazyka, nýbrž postupy, jak vytvářet algoritmy, nebo např. SQL apod.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby webových stránek v rámci pracovních týmů i samostatných projektů.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší v rámci předmětu realizaci webových stránek a aplikací pomocí různých jazyků. Tyto problémy řeší jak samostatně, tak i v týmu, kterého jsou součástí.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost webových stránek a možností jejich realizace v součinnosti s počítačovou grafikou, která značně podporuje webovou prezentaci, současně s využitím databází pro práci s daty apod. Tato komplexní znalost vytváří ze žáků velmi profesionálně založené uživatele, kteří tím nacházejí velmi široké uplatnění v dnešním pracovním trhu.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí matematické operace, respektive programují matematické operace v rámci PHP.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů pro vytváření textových dokumentů, prezentací a grafických schémat bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s hrozbami, se kterými se mohou ve světě internetu setkat a mohou být tím dotčena jejich občanská práva. Proto se v rámci předmětu žáci zabývají autentizací uživatelů a dalšími opatřeními při tvorbě webových stránek.

Člověk a životní prostředí: předmět přispívá k realizaci komunikace a propagaci formou elektronických médií na dálku. Elektronické katalogy apod. dokáží plnohodnotně nahradit ty papírové.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat různými programovacími jazyky určenými k tvorbě webových stránek, čímž se zvyšuje jejich uplatnění na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	DATABÁZE A PROGRAMOVÁNÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	2	0	2	0	3
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	70	0	64	0	81

Obecné cíle

Předmět rozvíjí algoritmické, logické a tvůrčí myšlení. Žáci získají přehled o historii i současnosti programování, naučí se přesně a technicky správně formulovat řešené úlohy, volit a vytvářet vhodné algoritmy a vytvářet přehledně strukturované, funkční a optimální programy v programovacím jazyce. Tyto znalosti aplikují i na fyzická zařízení typu IoT (internet věcí) Dále poskytuje žákům představu o funkci relačních a objektových databází jakožto prostředku pro správu a práci s daty a informacemi, kde opět pracují s programovacími jazyky (SQL).

Charakteristika učiva

Obsahem předmětu je nejprve seznámení s programováním obecně, následuje úvod do algoritmizace, dále programování s využitím základních i pokročilých technik, nástrojů a funkcí. Tyto znalosti jsou následně aplikovány na fyzických zařízeních spadajících do oblasti IoT. Dále jsou zařazeny základní tematické zabývající se jednotlivými druhy databází jejich funkcí. Žáci získají základní přehled o systémech pro hromadnou správu dat a programovacích jazycích pro databáze.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena zejména prakticky. Případné teoretické části výuky jsou předávány žákům formou výkladu, pro praktické cvičení má pak každý žák k dispozici svůj počítač i případné další potřebná zařízení. Žáci si látku procvičují na jednoduchých, tematicky vhodných příkladech, formou individuální nebo projektové práce.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět přímo navazuje na část předmětu Programové vybavení zaměřeného na relační databáze, které dále rozšiřuje. Dále navazuje na předmět webové stránky, kde se žáci naučili základy algoritmizace, které zde rozšiřují a aplikují na dalším programovacím jazyce.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje (internetu). Rozvíjí se algoritmické myšlení, žáci se učí samostatně i v týmu hledat řešení a stanovit si optimální postup práce i učení.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z oblasti programování a databází (včetně programování pomocí SQL), učí se hledat vhodné řešení technického problému, jsou vedeni k systematické práci při řešení problému.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci, zároveň však také k práci v týmu a efektivní spolupráci s ostatními. Uplatňuje se a rozvíjí jejich kreativita, žáci jsou vedeni k jejímu správnému využívání a kritickému prosazování při práci v sociálním prostředí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost algoritmizace, programování, databází a schopnost prezentovat své myšlenky, návrhy nebo výrobky před veřejností je v současném světě při uplatnění na trhu práce značnou výhodou, pro uplatnění v oblasti informačních technologií je dokonce nezbytná.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí různé matematické operace v rámci tvorby programového kódu, především pak provádějí algoritmizaci různých výpočtů a také pracují s relační a objektovou algebrou v rámci databází.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů pro tvorbu algoritmů, databází a uživatelského prostředí bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem obsahu databázových systémů (data), respektive s jejich zneužitím společností i jedincem a jsou vedeni k jejich vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět přispívá k využívání prostředků ICT a nahrazování fyzických databází databázemi digitálními, dále k automatizaci procesů formou vytvořených aplikací a skriptů apod. Současně oblast IoT umožňující sběr dat a jejich následné zpracování je hojně využívána právě v oblasti životního prostředí, např. sledování kvality ovzduší ve městech apod.

Člověk a svět práce: předmět rozšiřuje dovednosti žáků o programování, IoT a z hlediska skriptů, aplikací nebo databází. Tyto dovednosti zvyšují možnosti absolventů uspět na současném trhu práce v rámci svého zaměření, tak i v pozicích zaměřených na vývoj.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	SOFTWARE A IT BEZPEČNOST							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	2	0	2	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	68	0	70	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět je základním teoretickým předmětem oboru z oblasti softwaru. Cílem předmětu je poskytnout žákům základní informace a poznatky z oblasti softwaru, dle jednotlivých probíraných témat.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky zaměřené na software, konkrétně podnikového ICT a e-govermentu, počítačové grafiky a z důležitých oblastí operačních systémů a kybernetické bezpečnosti.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je zaměřena teoreticky. Při výuce je převážně používána metoda frontálního vyučování a výklad s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animací a videí apod.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Na předmět navazují zejména praktické předměty zabývající se počítačovou grafikou, operačními systémy, kybernetickou bezpečností, či zabezpečením počítačů.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje - internetu - přímo během výuky. Na některá témata také žáci zpracovávají výukové prezentace.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím počítače u některých témat, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci při řešení problémů.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: základní znalosti z tohoto předmětu sami osobě nepomohou žákům v této oblasti, avšak vzhledem k jejich uplatnění v návazných praktických předmětech jim zvyšují uplatnění na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci se dozvědí návaznost matematických kompetencí např. na oblast počítačové grafiky, či kybernetické bezpečnosti (šifrování apod.).

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů pro vytváření textových dokumentů, prezentací a grafických schémat bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. V součinnosti s prezentačním softwarem se žáci učí přednášet své výsledky a své názory ostatním lidem. Učí se dodržovat autorská i jiná práva, spojená s oblastí ICT.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k využívání moderních technologií, které šetří energii a jsou ohleduplné k životnímu prostředí. Příkladem je používání elektronické dokumentace a komunikace.

Člověk a svět práce: předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi doplněním teoretického základu a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	PRAKTIKUM Z IT BEZPEČNOSTI							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	64	0	54

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům představu o možných hrozbách v otázkách bezpečnosti a možnostech, jak těmto hrozbám čelit.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti kybernetické bezpečnosti, bezpečnosti počítačových sítí a systémech prevence a detekce útoků. Dále jsou rozebírány způsoby útoků.

Pojetí výuky

Předmět je realizován jako praktické cvičení, kde má pak každý žák k dispozici svůj počítač a případná hardwarová zařízení potřebná k danému tématu. Žáci si látku procvičují na tematicky vhodných příkladech, formou individuální nebo projektové práce. Žáky je možné rozdělit do dvou týmů, kde každý z týmů řeší v oddělených prostorách zadaný úkol.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět je jedním ze stěžejních předmětů studovaného zaměření, jelikož je dnes otázka bezpečnosti dat prioritní a také velmi podceňovaná. Předmět navazuje na většinu předmětů z oblasti informačních technologií, které žáci již v průběhu studia absolvovali, nebo absolvují, jelikož otázka bezpečnosti informačních technologií je dnes otázkou jak v otázce softwaru, tak i hardwaru.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si osvojují znalosti z oblasti bezpečnosti informačních technologií ze všech možných úhlů pohledu na bezpečnost informací, dat a uživatelů.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší v rámci předmětu stěžejní otázky bezpečnosti Informačních technologií, zejména pak otázky bezpečnosti dat. Praktické úlohy v otázkách bezpečnosti se procvičují např. v operačních systémech, kde se žáci seznámí s nastavení firewallu, či zásad pro skupiny a uživatele.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném,

dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost bezpečnosti informačních technologií v souvislosti s dalšími znalostmi z ostatních odborných předmětů v rámci zaměření jim umožňuje široké uplatnění na trhu práce, jelikož bezpečnost se stala jedním z nejdůležitějších oblastí v oboru IT. Zároveň tyto znalosti pomáhají žákům dobře chránit vlastní duševní vlastnictví, čímž zvyšují svou možnost uspět před konkurencí při svých vlastních podnikatelských aktivitách.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické výpočty spojené s bezpečností softwarových klíčů a hesel.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni hrozbami počítačových útoků vedoucích k omezení soukromí uživatelů napadených počítačů.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k elektronizaci dat, která šetří životní prostředí. Pro úspěšnou realizaci je však důležité důkladné zabezpečení těchto dat, které je náplní předmětu. Současně jsou žáci vedeni k zodpovědnému využívání mobilních technologií a zařízení. Ne vždy však je nutné nejmodernější zařízení, ale mnohdy je postačující i aktualizace systému, která prodlouží životnost zařízení při zachování bezpečnosti.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s informacemi, respektive dbát o jejich bezpečnost, čímž se zvyšuje jejich atraktivita na současném trhu práce, kde ochrana duševního vlastnictví a zabezpečení dat je jednou z prioritních oblastí firem a organizací.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost						
zaměření oboru			-						
předmět		ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ							
platnost předmětu od		1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu		-		počínaje ročníkem			-		
ročník		1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace		TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
		0	0	0	2	0	4	0	3
celkem hodin v ročníku		TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
		0	0	0	70	0	128	0	81

Obecné cíle

Vzdělávání v předmětu osvojuje žákům znalosti a praktické dovednosti s instalací a konfigurací operačních systémů, jakož to základního programového vybavení každého serveru či desktopu. Výuka je vedena k získání odborných dovedností z této oblasti a jejich aplikaci při správě sítí.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu administrace operačních systémů jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti základního operačního vybavení nejpoužívanějších typů operačních systémů. Žáci získají základní přehled struktury a službách operačních systémů. V praktické části výuky žáci instalují a konfiguruji serverové OS a řeší problémy s tím spojené, což vede k rozvoji kreativního myšlení. Rozvoj těchto dovedností umožňuje žákům lépe definovat problémy a třídit tak návrhy na řešení těchto problémů.

Pojetí výuky

Převážná část výuky předmětu je zaměřena prakticky a je doplněna teoretickým základem k některým tématům. Převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa, prezentace, postupů apod. Při následných cvičení žáci řeší konfiguraci a nastalé problémy individuálně.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět svým pojetím dále rozvíjí znalosti z technického vybavení a počítačových sítí a dále rozvíjí znalosti z předmětu Programové vybavení z části věnující se operačním systémům. Znalosti zde dosažené žáci také uplatní při praktických cvičeních ve všech předmětech, kde žáci instalují a konfiguruji programy a služby.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si osvojují postupy konfigurace operačních systémů a služeb, které konkrétní systémy nabízejí.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické a týmové práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při řešení problémů spojených s funkčností výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost instalace a administrace základního programového vybavení, profiluje absolventy jako specialisty pro správu počítačových sítí (softwarové vybavení) zároveň s jejich širokým pohledem z hlediska uživatele i správce, což jim usnadňuje jejich uplatnění na trhu práce, zejména na pozicích správců sítě a obdobných pozicích.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické výpočty spojené s kapacitou OS (diskové pole, paměť, síť, ...).

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, zejména z hlediska bezpečnosti dat uživatelů propojených v síti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání operačních systémů a možnosti virtualizace systémů. Virtualizací systémů je možné plně vytížit počítačový hardware a redukovat tím počet používaného hardwaru, čímž je šetřeno životní prostředí zejména z hlediska energetické náročnosti.

Člověk a svět práce: žáci se v rámci předmětu učí instalovat a konfigurovat operační systémy (funkce, služby, ...). Při tom používají nejdostupnější platformy používané v praxi, se kterými se mohou setkat v budoucím zaměstnání jako pracovníci správci sítí, administrátoři OS či správci firemního IT vybavení. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat se serverovými OS a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce v IT odděleních na pozicích administrátorů.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	SÍŤOVÁ INFRASTRUKTURA							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	2	0	3	0	3	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	70	0	96	0	81	0

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům představu o funkci počítačových sítí a jejich zabezpečení, jakožto lokálních prostředků vytvářejících globální prostředek pro komunikaci a přenos dat.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti počítačových sítí a datových komunikací. Žáci získají základní přehled o výpočetních modelech, síťových modelech ISO/OSI a TCP/IP, základech datových komunikací, síťových prvcích, přenosových technologiích a jejich zabezpečení.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena teoreticky, je převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa, vizualizace a simulace apod. Některá témata tvoří část náplně předmětu praktická cvičení, kde žáci samostatně nebo ve skupinách vytvářejí a konfiguruji lokální počítačové sítě.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu

procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje zejména na předmět Technické vybavení. Zároveň na tento předmět vzájemně navazují další předměty pracující s těmito znalostmi (např. ze vzdělávací oblasti základního programového vybavení), které pracují se síťovými službami. Stěžejním předmětem, který navazuje na teoretický výklad z počítačových sítí je předmět Praktická cvičení, kde si žáci mohou všechny své dosažené teoretické znalosti vyzkoušet a ověřit v praxi.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby a funkce počítačových sítí a jejich struktury. Osvojené znalosti aplikují v dalších oborech informačních technologií.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z počítačových sítí (v rámci Praktických cvičení) s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost počítačových sítí a jejich principů usnadňuje žákům uplatnění na trhu práce nejen v oboru Informační technologie, ale i ve všech firmách a institucích propojených počítačovou sítí.

Matematické kompetence: Žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky při výpočtech parametrů sítí.

Digitální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: Žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačových sítí, jakožto prostředků globálního propojení na společnost a vedeni k jejich vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačových sítí jako prostředku globální komunikace. Rozmach internetu a elektronické pošty umožňuje rychlejší a šetrnější šíření informací a dokumentů mezi uživateli a subjekty, čímž je cíleno na šetření přírodních zdrojů.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program			Správa sítí a IT bezpečnost					
zaměření oboru			-					
předmět	PRAKTICKÁ CVIČENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	3	0	4	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	105	0	128	0	54

Obecné cíle

Předmět praktická cvičení poskytuje žákům praktické znalosti z oblasti stavby a konfigurace a zabezpečení počítačových sítí (síťových prvků), optických sítí, bezdrátových sítí a projektování těchto sítí. Cílem je žákům osvojit praktické dovednosti, vzhledem k tomu, že pouze praktické dovednosti z těchto oblastí podpořené těmi teoretickými vedou ke kvalitnímu vzdělání a dobré uplatnitelnosti absolventů v praxi.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu praktická cvičení jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti počítačových sítí. Žáci získají praktické znalosti z návrhu a stavby počítačových sítí, konfigurace aktivních síťových prvků, zabezpečení síťových technologií, stavby a měření optických sítí a konfigurace a projektování bezdrátových sítí.

Pojetí výuky

Výuka probíhá formou soustavných laboratorních cvičení, kde žáci aplikují své dosažené teoretické znalosti z ostatních odborných předmětů. Při výkladu je převážně používána metoda frontálního vyučování a demonstrací s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa, programování (konfigurace) a další činnosti spojené s náplní cvičení. Následně žáci konfigurují, měří a projektují v rámci individuální nebo skupinové výuky, dle konkrétní náplně cvičení.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na teoretické znalosti z počítačových sítí. Žáci tyto teoretické znalosti procvičují formou laboratorních cvičení. Dále navazuje na praktické znalosti získané v předmětu Praktikum z informatiky, nebo z oblasti bezpečnosti sítí apod.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Při plnění domácích úkolů se uplatňuje i práce s internetem, či odbornou literaturou.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů a měřících přístrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: praktické znalosti z počítačových sítí, bezdrátových sítí a optických sítí, jejich konfigurace, měření a navrhování na úrovni tohoto předmětu značně zvyšuje uplatnění absolventů jak u velkých poskytovatelů datových služeb, tak i u těch lokálních (malých), jelikož většina žáků skončí na úrovni pokročilý/expert v této oblasti.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky ve výpočtech počítačových sítí.

Digitální kompetence: žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. Zejména jsou však vedeni k zodpovědnosti při zacházení se zařízením z důvodu možnosti úrazu elektrickým proudem, či poškození samotných zařízení. Jsou seznamováni s vlivem techniky na společnost a vedeni k jejímu vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání nástrojů, vybavení a náhradních dílů z oblasti počítačových sítí a oblastmi s nimi spojenými jako elektrotechnika, elektronika apod., minimalizovat odpady při stavbě a sítí a šetřit tím životní prostředí.

Člověk a svět práce: jedním z hlavních vývojových trendů současnosti je přenos dat, respektive rozšiřování vysokorychlostních přenosů ať formou drátových sítí, nebo těch bezdrátových. Zařazením teoretické i praktické části zabývající se touto tematikou, zvyšuje kvalifikaci absolventů a jejich možnosti uplatnit se na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.

školní vzdělávací program		Správa sítí a IT bezpečnost						
zaměření oboru		-						
předmět		PROJEKT						
platnost předmětu od		1. 9. 2024		počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu		-		počínaje ročníkem			-	
ročník		1.		2.		3.		4.
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	54

Obecné cíle

Předmět žáky provází při realizaci maturitního projektu, který je závěrečnou zkouškou praktické části studia daného oboru. Dle charakteru projektu ověřuje jak odborné znalosti v určitých oblastech oboru, tak i komunikační a prezentačních schopnosti žáka, a to jak v ústním, tak v písemném projevu.

Charakteristika učiva

V předmětu projekt nedochází primárně k probírání nového učiva, ale k aplikaci veškerého dosavadního poznání k řešení zadaných projektů. Sekundárně je tato náplň doplněna krátkými workshopy na praktická témata k realizaci projektů. Pokud je poznání nedostačující musí žáci vyhledávat a získávat nové informace k jeho zdárnému vyřešení.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je koncipována jako cvičení, kde žáci pracují na svých projektech a zároveň konzultují nastalé problémy. Žáci jsou z důvodu individuálního přístupu rozděleni do skupin. Učitel žáky vede k samostatnosti při řešení projektu, dodržování termínů a zejména pak k vlastní iniciativě při dodržení správných postupů.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na všechny odborné předměty, dle náplně jednotlivých projektů. Také navazuje na ekonomické vzdělávání zejména v části nákladů projektu, mezd, marketingu a prezentace projektů. V rámci všeobecně vzdělávacích předmětů pracuje zejména s ICT a českým jazykem tak, aby maturitní projekt měl určitou stylistickou úroveň.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede zejména k využití již získaných teoretických i praktických znalostí do praxe. Jejich aplikaci na konkrétní zadanou problematiku danou řešeným projektem. Současně však musejí získávat další praktické a teoretické znalosti potřebné ke zdárnému vyřešení zadaného projektu.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních zařízení, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení a jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: při tvorbě dokumentů, prezentací a dalších výstupů jsou žáci vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi a schopnosti obhájit své myšlenky a návrhy.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Současně jsou však vedeni k diskuzi a spolupráci s ostatními spolužáky a konzultanty tak, aby

byli schopni úspěšně vyřešit zadaný úkol, jako je to běžné při řešení zadaných úkolů v praxi.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni, aby jednali samostatně, zodpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali platné právní předpisy, respektovali práva a osobnost druhých lidí a jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: úspěšné vyřešení zadaného projektu, jednak žáky připravuje na potřebu, každou zadanou práci dotáhnout do zdárného konce a rovněž jejich úspěšné projekty a jejich prezentace žákům umožňuje lepší uplatnění na trhu práce.

Matematické kompetence: Žáci při práci provádějí takové matematické operace, které jsou nutné pro zdárné řešení zadaného projektu. Musí používat také logiku pro úspěšné vyřešení nalezených problémů.

Digitální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby se v rámci vyhledávání a sdílení informací správně orientovali v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence a využívali digitální technologie při řešení zadaných úkolů bezpečně.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Občan v demokratické společnosti: Žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu (formou konzultací), k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků.

Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k využívání moderních technologií, které šetří energii a jsou ohleduplné k životnímu prostředí. Současně pokud řeší projekty ovlivňující životní prostředí, musí při řešení projektu minimalizovat negativní dopady na životní prostředí.

Člověk a svět práce: Žáci se v rámci předmětu učí úspěšně řešit zadané projekty, dodržovat termíny a nalézat vhodná řešení. V případě problémů, tyto problémy analyzovat, vyhodnotit a hledat nápravu. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Člověk a digitální svět: předmět přispívá k rozpoznání a využívání vhodných digitálních technologií, k orientaci v digitálním prostředí, k bezpečnému ukládání a sdílení informací, dat a jejich kritickému vyhodnocování a k porozumění principům, na kterých digitální technologie pracují.