

Školní vzdělávací program

Vývoj aplikací a her



**STŘEDNÍ ŠKOLA
HORAŽĎOVICE**

Obsah:

1. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. PROFIL ABSOLVENTA.....	4
2.1 Identifikační údaje	4
2.2 Pracovní uplatnění absolventa	4
2.3 Výsledky vzdělávání	4
2.4 Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání.....	7
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	8
3.1 Identifikační údaje	8
3.2 Popis celkového pojetí vzdělání v daném programu	8
3.3 Organizace teoretické a praktické výuky.....	12
3.4 Způsoby hodnocení žáků	12
3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	12
3.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	15
3.7 Prevence rizikového chování.....	16
3.8 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	16
3.9 Způsob ukončování vzdělávání	17
3.10 Realizace dalších vzdělávacích a volnočasových aktivit podporující záměr školy	18
4. UČEBNÍ PLÁN	19
4.1 Identifikační údaje	19
4.2 Poznámky	20
4.3 Přehled využití týdnů ve školním roce	20
5. TRANSFORMACE RVP DO ŠVP	21
6. UČEBNÍ OSNOVY	22
Český jazyk a literatura	22
Anglický jazyk	30
Občanská nauka	38
Dějepis	45
Ekologie	47
Základy přírodních věd	50
Matematika	54
Tělesná výchova.....	63
Informační a komunikační technologie.....	72
Ekonomika	80
Architektura IT.....	84
Operační systémy	90
Základy SW inženýrství.....	94
Databáze a systémová analýza	97
Webové technologie.....	105
Herní design.....	113
Grafika a animace	115
Počítačové sítě	119
Kybernetická bezpečnost	121
Programování a algoritmizace.....	124
Programování v herních enginech.....	128
Vývoj aplikací.....	131
Historie her.....	134
Vývoj her	136
7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	140
8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	141
9. INOVACE ŠVP	142

1. Úvodní identifikační údaje

Název školy: *Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313*

Adresa: *Blatenská 313, 341 01 Horažďovice*

Zřizovatel: *Plzeňský kraj, Škroupova 18, 301 00 Plzeň*

Název školního vzdělávacího programu: *Vývoj aplikací a her*

Kód a název oboru vzdělání: *18-20-M/01, Informační technologie*

Stupeň poskytovaného vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou*

Délka a forma vzdělávání: *4 roky, denní studium*

Jméno ředitele: *Ing. Vladimír Greger*

Platnost ŠVP: *ŠVP: 1. 9. 2026*

razítko:

Schválil: **Ing. Vladimír Greger**
ředitel školy:

podpis:

v Horažďovicích dne 17. 6. 2026

Školní vzdělávací program vznikl podle příručky: „Metodika tvorby školních vzdělávacích programů SOŠ a SOU“ a rámcového vzdělávacího programu pro obor 18-20-M/01, Informační technologie. Program sestavil kolektiv pracovníků Střední školy, Horažďovice, Blatenská 313, 341 01 Horažďovice.

Schváleno školskou radou dne 18. 6. 2026, č.j.: SŠHRD/418/26.
Účinnost od 1. 9. 2026

2. Profil absolventa

2.1 Identifikační údaje

Název školy: *Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313*

Adresa: *Blatenská 313, 341 01 Horažďovice*

Název školního vzdělávacího programu: *Vývoj aplikací a her*

Kód a název oboru vzdělání: *18-20-M/01, Informační technologie*

Platnost ŠVP: *od 1. 9. 2026*

2.2 Pracovní uplatnění absolventa

Absolvent studijního oboru Vývoj aplikací a her nachází široké pracovní uplatnění zejména v oblasti informačních technologií a digitálního průmyslu. Je připraven pro výkon juniorských pozic, jako jsou vývojář aplikací a her, programátor, tester softwaru, technická podpora nebo správce digitálního obsahu, a to jak ve firmách zaměřených na vývoj softwaru a her, tak v dalších organizacích využívajících moderní IT řešení. Díky získaným znalostem programování, práce s databázemi, multimédií a týmové spolupráce se dokáže zapojit do vývojových týmů i samostatných projektů a je schopen dále se profesně rozvíjet nebo pokračovat ve studiu v oblasti informačních technologií.

2.3 Výsledky vzdělávání

2.3.1 Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- uplatňuje odborné kompetence při návrhu, vývoji, testování a základní dokumentaci aplikací a her, ovládá principy algoritmizace a programování, pracuje s vhodnými vývojovými nástroji a prostředími, využívá databázové a multimediální prvky a respektuje zásady uživatelské přívětivosti.
- rozvíjí digitální kompetence, efektivně využívá digitální technologie a informační zdroje, dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a autorského práva a jedná v souladu s etickými pravidly práce v oblasti IT.
- uplatňuje kompetence k řešení problémů, analyzuje zadání, navrhuje vhodné postupy řešení, identifikuje a odstraňuje chyby, využívá logické, algoritmické a systémové myšlení a přizpůsobuje řešení měnícím se požadavkům.
- komunikuje a spolupracuje, účinně pracuje v týmu, využívá odbornou terminologii, prezentuje výsledky své práce a dorozumívá se v českém jazyce i v cizím jazyce, zejména v angličtině.
- navrhuje a realizuje HW řešení.
- navrhuje a realizuje SW řešení.
- spravuje síť.
- dbá na bezpečnost práce a systémů.
- jednat ekonomicky a v souladu s environmentálními požadavky.
- uplatňuje personální a sociální kompetence, pracuje samostatně i v týmu, plánuje, organizuje a hodnotí svou pracovní činnost, přebírá odpovědnost za výsledky své práce a reflektuje zpětnou vazbu.
- rozvíjí kompetence k celoživotnímu učení, sleduje vývoj v oblasti informačních technologií, průběžně si doplňuje a aktualizuje odborné znalosti a dovednosti a je připraven na další profesní nebo studijní rozvoj.

- uplatňuje tvořivý a podnikavý přístup, podílí se na realizaci vlastních projektů, navrhuje inovativní řešení a orientuje se v základních principech uplatnění digitálních produktů v praxi.

2.3.2 Absolvent je veden tak, aby

- znal své reálné odborné a osobnostní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy,
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupovat k důvodné kritice a k odstraňování vzniklých nedostatků,
- měl základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu, uměl posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání,
- ovládal zásady profesionálního vystupování, komunikace, týmové spolupráce a psychologické základy jednání s klienty,
- prezentoval vhodným způsobem výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnostnímu rozvoji,
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě (bral v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti), pracoval hospodárně a snažil se o loajálnost v pozici zaměstnance,
- dodržoval zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieně práce,
- znal pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání,
- dokázal poskytnout první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu,
- pečoval o stroje a zařízení a prováděl jejich běžnou obsluhu a údržbu,
- rozvíjel své estetické cítění a tvůrčí přístup ve svém oboru.

2.3.3 Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském i osobním životě

- čte s porozuměním, naslouchá a vyhodnocuje informace,
- dovede identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledat způsoby jejich řešení,
- vyjadřuje se v mateřském jazyce i v cizím jazyce přiměřeně situaci každodenního a pracovního života,
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních činností,
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí a fungování multikulturní demokratické společnosti
- má vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a v pracovních právních vztazích,
- má základní numerické znalosti,
- zná zásady relaxace a regenerace duševních a fyzických sil, umí poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění,
- využívá zdroje informací a efektivně s nimi pracuje.

2.3.4 Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent

- dokázal vyhledávat potřebné informace, porozumět jim, analyzovat je a efektivně využívat při vývoji softwarových řešení,
- aktivně přistupoval k práci, volil vhodné nástroje, technologie a postupy při řešení problémů a byl schopen samostatné i týmové práce,
- jednal a komunikoval slušně, odpovědně a věcně, a to jak v osobním, tak v profesním prostředí,
- uvědomoval si odpovědnost za své fyzické i duševní zdraví, zejména s ohledem na charakter práce u počítače, a dbal na svůj osobní rozvoj,
- respektoval zásady ochrany životního prostředí a uznával hodnotu lidského života,
- odpovědně přistupoval ke své profesní budoucnosti, chápal význam celoživotního vzdělávání a sledoval vývoj v oblasti informačních technologií,
- jednal hospodárně při využívání času, zdrojů i technického vybavení,
- byl schopen efektivně používat prostředky informačních a komunikačních technologií ke komunikaci, získávání, zpracování a prezentaci informací ve všech oblastech.

Přehled uplatňování stěžejních klíčových kompetencí v předmětech

	Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Komunikativní kompetence	Personální a sociální kompetence	Občanské kompetence a kulturní povědomí	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Matematické kompetence	Digitální kompetence
Český jazyk a literatura	•		•		•			•
Anglický jazyk	•		•	•	•	•		•
Občanská nauka	•			•	•			•
Dějepis	•				•			
Ekologie			•	•	•			
Matematika	•	•	•				•	•
Základy přírodních věd	•		•		•		•	
Tělesná výchova	•		•	•				
Informační a kom. technologie	•	•	•					•
Ekonomika	•	•		•		•	•	•
Architektura IT	•	•	•	•		•		•
Operační systémy	•	•	•					•
Základy SW inženýrství	•	•	•	•		•		•
Databáze a systémová analýza	•	•	•	•	•	•	•	•
Webové technologie	•	•	•	•		•	•	•
Herní design	•	•	•					•
Grafika a animace	•	•	•	•		•		•
Počítačové sítě	•	•	•	•	•	•		•
Kybernetická bezpečnost	•	•	•	•		•		•
Programování a optimalizace	•	•	•	•		•	•	•
Programování v herních enginech		•	•	•			•	•
Vývoj aplikací	•	•	•	•		•	•	•
Vývoj her	•	•	•	•		•	•	•
Historie her	•	•	•	•		•		•

2.4 Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je maturitní vysvědčení. Úspěšné složení maturitní zkoušky umožňuje absolventovi pokračovat ve studiu na vysokých školách. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1 Identifikační údaje

Název školy: *Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313*

Adresa: *Blatenská 313, 341 01 Horažďovice*

Název školního vzdělávacího programu: *Vývoj aplikací a her*

Kód a název oboru vzdělání: *18-20-M/01, Informační technologie*

Platnost ŠVP: *od 1. 9. 2026*

3.2 Popis celkového pojetí vzdělání v daném programu

3.2.1 Pojetí a cíle ŠVP

Školní vzdělávací program *Vývoj aplikací a her* byl vypracován na základě RVP pro obor vzdělání *18-20-M/01, Informační technologie* státem schváleného pedagogického dokumentu, dle něhož budou vytvořeny v konečné fázi optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání. Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků. Pro jejich uskutečňování je podstatným aspektem vzdělávání v daném programu propojení teoretických a praktických znalostí, dovedností a návyků v reálném provozu. V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií a odborných znalostí a dovedností. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Metody a postupy ve výuce odpovídají odborné úrovni pedagogů. Jejich užití je blíže konkretizováno na úrovni vyučovacích předmětů.

3.2.2 Charakteristika vzdělávacích strategií ve vztahu k oboru vzdělávání

Vzhledem ke specifičnosti oboru *Vývoj aplikací a her* a uplatnění absolventa v praxi je třeba posilovat tyto kompetence:

Kompetence k učení – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, využívat různé způsoby práce s odbornými i technickými texty a dokumentací, efektivně vyhledávat, třídit a zpracovávat informace z různých zdrojů. S porozuměním sledovat výklad, odborné prezentace a mluvené projevy, pořizovat si přehledné poznámky a využívat je při dalším studiu a praktické činnosti. Sledovat a hodnotit vlastní pokrok v učení, zejména při osvojování programovacích jazyků, nástrojů a technologií, a přijímat hodnocení výsledků své práce od vyučujících i spolupracovníků.

Kompetence k řešení problémů – porozumět zadání úkolu nebo projektu, analyzovat problém, získat informace potřebné k jeho řešení a navrhnout vhodný postup. Volit odpovídající algoritmy, technologie, nástroje a programové prostředky, zdůvodnit zvolený způsob řešení, ověřit jeho funkčnost a vyhodnotit dosažené výsledky. Při řešení problémů uplatňovat logické a analytické myšlení a přizpůsobovat postupy konkrétním požadavkům vývoje aplikací a her.

Komunikativní kompetence - formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle a věcně v ústní i písemné formě, používat odbornou terminologii odpovídající oboru. Aktivně se zapojovat do diskusí, prezentovat a obhajovat své názory, řešení a návrhy. Přehledně zaznamenávat podstatné informace, postupy a výsledky práce, zejména formou technické dokumentace.

Vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování a dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění v oblasti vývoje aplikací a her.

Personální a sociální kompetence – reálně posuzovat své schopnosti a dovednosti, zejména v oblasti technické, tvůrčí i psychické zátěže, a odhadovat důsledky svého jednání. Pracovat samostatně i v týmu, podílet se na realizaci společných projektů a dodržovat dohodnutá pravidla spolupráce. Přijímat hodnocení své práce, radu i konstruktivní kritiku a využívat je k profesnímu růstu. Kriticky posuzovat vlastní postupy i názory ostatních, ověřovat získané poznatky a mít odpovědný vztah ke svému zdraví, zejména s ohledem na dlouhodobou práci s digitálními technologiemi.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, respektovat právní normy a etická pravidla související s tvorbou digitálního obsahu. Uvědomovat si odpovědnost za vlastní jednání a jeho dopady na společnost, uznávat hodnotu života a lidské práce. Respektovat kulturní rozmanitost, tradice a hodnoty v národním i mezinárodním kontextu a podporovat pozitivní využívání digitálních technologií v kultuře, vzdělávání a zábavě.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – mít odpovědný přístup ke své profesní budoucnosti a dalšímu vzdělávání, orientovat se v možnostech uplatnění v oblasti vývoje aplikací a her. Mít přehled o požadavcích trhu práce, pracovních podmínkách a očekáváních zaměstnavatelů, porovnávat je se svými schopnostmi a profesními cíli. Umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli nebo klienty, prezentovat své odborné dovednosti, projekty a profesní záměry.

Matematické kompetence – používat matematické pojmy, vztahy a postupy při řešení praktických úloh, provádět odhad výsledků a kontrolu správnosti řešení. Číst, vytvářet a interpretovat grafy, schémata a modely a efektivně aplikovat matematické postupy při algoritmizaci, programování a tvorbě herních mechanismů.

Digitální kompetence – efektivně využívat digitální technologie k získávání, zpracování, uchování a prezentaci informací. Ovládat práci s digitálními zařízeními, vývojovými prostředími, běžnými i specializovanými softwarovými nástroji, aplikacemi a on-line službami, včetně nástrojů využívajících umělou inteligenci. Komunikovat prostřednictvím elektronických médií, spolupracovat v digitálním prostředí, kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a uvědomovat si význam bezpečnosti, ochrany dat a důvěryhodnosti informací.

3.2.3 Metody a formy výuky

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva, očekávané výsledky vzdělávání, profil absolventa oboru Vývoj aplikací a her a materiálně-technické vybavení školy. Učitelé volí vhodné výukové postupy s přihlédnutím ke svým odborným zkušenostem, aktuálním trendům v oblasti informačních technologií a charakteru vyučovaného předmětu.

Ve výuce jsou uplatňovány aktivizující a konstruktivistické metody, které podporují samostatnost, kreativitu a spolupráci žáků. Často je využívána projektová, skupinová a kooperativní výuka, práce v týmech simulujících reálné vývojové prostředí, brainstorming, diskuse, myšlenkové mapy, případové studie, řešení problémových úloh a prvky agilních metod (např. rozdělení rolí, krátké prezentace výsledků práce).

V teoretickém vyučování je kladen důraz na využívání moderních digitálních technologií a didaktických prostředků, zejména interaktivních tabulí, dataprojektorů, specializovaného softwaru, vývojových prostředí, online nástrojů a vzdělávacích platforem. Výklad je doplňován názornými ukázkami, demonstracemi zdrojového kódu, algoritmů, herních mechanismů a principů fungování aplikací. Cílem je propojit teorii s praktickými příklady z oblasti vývoje softwaru a her.

K procvičování a upevňování učiva jsou využívány praktické úlohy, programátorská cvičení, miniprojekty, testování a ladění aplikací, prezentace výsledků práce, soutěže a simulační metody. Zadání úloh vycházejí z reálných nebo modelových situací odpovídajících odborným předmětům a praxi v oboru. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků, tvorbu dokumentace, prezentací, seminárních a projektových prací a rozvoj schopnosti reflektovat vlastní postupy a výsledky.

Výuka je systematicky propojována mezipředmětovými vztahy, zejména s matematikou, cizími jazyky a společenskovědními předměty, čímž jsou rozvíjeny klíčové kompetence žáků. Součástí vzdělávání jsou také besedy s odborníky z praxe, workshopy, hackathony, soutěže, odborné exkurze a účast na prezentačních akcích školy, které podporují motivaci a profesní orientaci žáků.

Odborná výuka je zaměřena na aplikaci teoretických poznatků v reálných podmínkách vývoje aplikací a her. Žáci pracují na konkrétních úkolech a projektech, ověřují a rozšiřují své odborné znalosti a rozvíjejí dovednosti potřebné pro samostatnou i týmovou práci. Jsou vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů, dodržování termínů a kvalitu výsledné práce jednotlivce i týmu. Používané metody podporují rozvoj komunikačních, sociálních a pracovních dovedností, kreativity a estetického cítění.

Dále je doplňována exkurzemi, kurzy a instruktážemi, které přispívají k rozšíření odborných dovedností žáků a jejich lepší orientaci v aktuálních trendech oboru.

3.2.4 Začlenění průřezových témat (popis průřezových témat – Příloha 1)

Občan v dem. společnosti /DS – (1-8)/																		
ČJ	AJ	ON	DĚ	EKO	ZPV	MA	TV	IKT	EK	AIT	OS	ZSWI	DSA	WT	HD	GA	PS	KB
PA	PHE	VA	HH	VH														
DS1	1,2,3,4	1						4	1									
DS2	1,2,3,4	1,3,4	1				1,2,3,4	1,2	1								2	3
DS3	1,2,3,4	1,3,4	1,3	1														
DS4	1,3,4	1,3,4	2	2														
DS5	1,2,3,4	2,4							4									
DS6	3	1,2,3,4	3															4
DS7	1,2	1,3,4					1,2,3,4		4				4		1			3,4
DS8	2,4	3											4	1				
Člověk a životní prostředí /ŽP – (1-3)/																		
ČJ	AJ	ON	DĚ	EKO	ZPV	MA	TV	IKT	EK	AIT	OS	ZSWI	DSA	WT	HD	GA	PS	KB
PA	PHE	VA	HH	VH														
ŽP1	2			1,2	1		1,2,3,4											
ŽP2	2,3	4		1,2	2													
ŽP3	2,4				2					3								
Člověk a svět práce /SP – (1-4)/																		
ČJ	AJ	ON	DĚ	EKO	ZPV	MA	TV	IKT	EK	AIT	OS	ZSWI	DSA	WT	HD	GA	PS	KB
PA	PHE	VA	HH	VH														
SP1	2,4	3							1									3
SP2	3	3										3	3					
SP3	3	3							2,4						1,3			
SP4		3						3									1	
Člověk a digitální svět /ČDS/																		
ČJ	AJ	ON	DĚ	EKO	ZPV	MA	TV	IKT	EK	AIT	OS	ZSWI	DSA	WT	HD	GA	PS	KB
PA	PHE	VA	HH	VH														
ČDS	1,2,3,4			2		1,2,3,4		1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,2,4	1,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3	1,2,1,2,3,4	1,2,1,2,3,4		3,4
																		1,2,3,4

3.3 Organizace teoretické a praktické výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní studium. Výuka probíhá v týdenních cyklech A a B.

3.4 Způsoby hodnocení žáků

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve střední škole, které sjednocují požadavky z teoretického i praktického vyučování. Různé formy hodnocení – písemné, ústní, spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, směřují k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí formou ústní a písemnou. Kromě faktických znalostí se hodnotí forma vyjadřování a vystupování, výkon žáka v průběhu sledovaného období, aktivita při vyučování a připravenost na vyučování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen sociálně kooperovat v kolektivu, jaký má vztah k práci, jak řeší problémové situace, jak využívá prostředky informačních technologií a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat. Při hodnocení používá učitel také prostředky sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Hodnocení učitele ukazuje žákům smysl jejich práce. Základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům; respektování práva žáka na individuální rozvoj; učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá; chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání.

3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Škola vytváří podmínky pro vzdělávání všech žáků v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.

Za žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) je považován žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření.

Podpůrná opatření spočívají zejména v:

- úpravě metod, forem a organizace vzdělávání,
- úpravě hodnocení žáka,
- poskytování pedagogické intervence,
- využívání speciálních učebních pomůcek,
- úpravě podmínek vzdělávání,
- využívání služeb školního poradenského pracoviště,
- spolupráci se školskými poradenskými zařízeními.

Podpůrná opatření prvního stupně poskytuje škola samostatně na základě pedagogické diagnostiky. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně jsou poskytována na základě doporučení školského poradenského zařízení a po předchozím informovaném souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka.

Škola spolupracuje zejména s pedagogicko-psychologickými poradnami, speciálně pedagogickými centry a dalšími odbornými pracovišti. Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vychází z doporučení školského poradenského zařízení a z individuálních potřeb konkrétního žáka.

V případě potřeby škola zpracovává individuální vzdělávací plán (IVP) v souladu s doporučením školského poradenského zařízení. Individuální vzdělávací plán je pravidelně vyhodnocován a aktualizován.

Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami jsou využívány zejména následující postupy:

- individuální přístup k žákovi,
- přiměřené tempo výuky,
- poskytování studijních opor a konzultací,
- využívání digitálních technologií a kompenzačních pomůcek,
- prodloužený čas na plnění úkolů a ověřování znalostí, pokud je doporučen,
- diferenciací výukových činností podle možností a potřeb žáka.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami směřuje k dosažení maximální možné míry samostatnosti, odborných kompetencí a úspěšného uplatnění v dalším vzdělávání i profesním životě.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Škola vytváří podmínky pro rozvoj nadání a mimořádného nadání žáků. Za nadaného žáka je považován žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň schopností v jedné nebo více oblastech.

Nadaným a mimořádně nadaným žákům škola umožňuje zejména:

- individuální přístup ve výuce,
- rozšiřování a prohlubování učiva,
- zapojení do odborných projektů,
- účast v soutěžích, olympiádách a odborných přehlídkách,
- spolupráci s odborníky z praxe,
- samostatnou tvůrčí a výzkumnou činnost,
- zapojení do školních i mimoškolních aktivit zaměřených na rozvoj odborných kompetencí.

V oboru Vývoj aplikací a her jsou nadaní žáci podporováni zejména prostřednictvím programátorských, kyberbezpečnostních, grafických a vývojářských projektů, účastí v odborných soutěžích a možností realizovat vlastní softwarová řešení, aplikace nebo herní projekty.

V případě mimořádně nadaných žáků může být vzdělávání organizováno podle individuálního vzdělávacího plánu nebo jiným způsobem stanoveným školou v souladu s doporučením školského poradenského zařízení a platnou legislativou.

Škola průběžně sleduje vzdělávací potřeby všech žáků a usiluje o vytváření bezpečného, respektujícího a podnětného vzdělávacího prostředí, které umožňuje každému žákovi dosáhnout maximálního osobního a odborného rozvoje.

3.5.1 Vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Vycházíme ze Směrnice MŠMT ČR č.j. 13 710/2001-24 k integraci dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do škol a školských zařízení.

O zařazení žáka do školy rozhoduje ředitel školy po dohodě s rodiči či zákonnými zástupci žáka na základě lékařského a speciálně – pedagogického vyšetření a s přihlédnutím na možnosti školy a místní specifika.

Nezbytná je úzká spolupráce s odborným pracovištěm, v jehož péči dítě je.

- seznámíme všechny učitele s postiženým žákem a jeho specifiky
- dohodneme se s rodiči nebo zákonnými zástupci a s odborným pracovištěm na možnostech úzké spolupráce
- vysvětlíme vyučujícím způsoby hodnocení žáka, možnosti úlev a tolerancí
- vypracujeme individuální vzdělávací program
- seznámíme spolužáky s handicapem žáka a vším, co z toho vyplývá
- ponecháváme žákovi v hodinách potřebné pomůcky
- snažíme se zajistit přístup k odborné literatuře a kurzům vztahujícím se k handicapu žáka

Zásady pro práci s žáky se zdravotním postižením:

- respektování zvláštnosti žáka
- vývojovost (důležité je „nepřeskakovat“ jednotlivé vývojové etapy)
- optimální prostředí (přístup k budovám školy, vstup do budov, do prostor školy a do jednotlivých učeben)
- speciální pomůcky, metody a formy výchovné práce
- všestrannost (dbáme na to, aby žák mohl své znevýhodnění kompenzovat i jinými činnostmi, v nichž je úspěšný)
- soustavnost

3.5.2 Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Vycházíme z Metodického pokynu MŠMT ČR č.j. 13 711/2001-24 k vzdělávání žáků se specifickými poruchami učení nebo chování a Směrnice MŠMT ČR č.j. 13 710/2001-24 k integraci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do škol a školských zařízení.

V případě, že žák má diagnostikovanou specifickou poruchu učení, snažíme se postupovat tak, abychom mu pomohli využít jeho skutečné vědomosti a dovednosti v souladu s rozumovým potenciálem nezatíženým obtížemi vyplývajícími z jeho poruchy.

Nezbytná je úzká spolupráce s odborným pracovištěm, v jehož péči žák je.

- seznámíme všechny učitele s poruchou žáka a jejími specifiky
- dohodneme se s rodiči nebo zákonnými zástupci na možnostech úzké spolupráce, stanovíme termíny pravidelných schůzek (zpravidla jednou měsíčně), v případě potřeby budou schůzky častější
- vysvětlíme vyučujícím způsoby hodnocení, možnosti úlev a tolerancí pro žáka
- vypracujeme individuální vzdělávací program
- seznámíme spolužáky s rozdílným způsobem hodnocení
- v hodinách ponecháme žákovi potřebné pomůcky

Zásady pro práci s žáky se specifickými poruchami učení:

- klást reálné cíle, postupně zvyšovat nároky
- chválit nejen výkon, ale i snahu
- hodnotit žáka samotného a srovnávat jeho dílčí úspěchy či nedostatky s jeho vlastní osobou
- pracovat se žákem často, ale krátkodobě
- při práci odstranit rušivé vlivy

- snažit se navodit příjemnou atmosféru při práci
- snažit se najít něco, v čem je žák úspěšný
- dbát na pravidelnou relaxaci

Při práci se žáky se specifickými poruchami učení je velmi důležité získat pro spolupráci jejich rodiče nebo zákonné zástupce, bez kterých nelze dosáhnout úspěchu. Je třeba získat si jejich důvěru, poskytovat jim jasné a srozumitelné informace, podporovat a povzbuzovat je při nápravě poruchy jejich dítěte.

3.5.3 Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně, kulturně a jazykově odlišného. Hlavním problémem je zpravidla nedostatečná znalost vzdělávacího jazyka.

Pozornost je třeba při práci s těmito žáky věnovat zlepšení orientace v českém jazyce, seznámit je s českým prostředím, kulturními zvyklostmi a tradicemi, snažit se umožnit těmto dětem budování jejich vlastní identity, která bude vycházet z jejich původního prostředí.

Zásady pro práci s žáky se sociálním znevýhodněním:

- v případě potřeby vypracování individuálních vzdělávacích programů
- skupinová nebo individuální péče
- menší počet žáků ve třídě

3.5.4 Vzdělávání mimořádně nadaných žáků

- specifické učebnice a pomůcky
- odpovídající metody a formy práce
- pravidelná spolupráce s rodinou
- spolupráce s odborným pracovištěm
- vytváření příznivého klimatu pro působení těchto žáků na škole

Nadaní žáci vykazují:

- paměť a znalost
- rychlost myšlení
- zpracování problému
- záměrné a dlouhodobé soustředění
- pružnost
- dávají přednost společnosti starších spolužáků nebo samotě
- vnímají souvislosti tam, kde je většina žáků nevidí
- ostře vnímají pravidla a rozpory
- poukazují na nesrovnalosti, odmítají se chovat korektně

Nadání žáka se dá velmi výrazně ovlivnit, a to oběma směry. Záleží na škole, jak dokáže vyhovět vzdělávacím potřebám těchto žáků. Jde o změnu metod, forem i organizace výuky. Při práci s nadanými žáky je vhodné spolupracovat s ostatními kolegy i různými subjekty mimo školu (např. Společnost pro talent a nadání, MENZA).

3.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti, hygieny a požární ochrany se řídí následujícím metodickým pokynem.

Metodická osnova vstupního školení a doškolování žáků střední školy

1. Seznámení žáků s prostory, kde probíhá praktická i teoretická výuka.
2. Seznámení žáků se sociálním zázemím střední školy.
3. Význam a zásady osobní hygieny a hygieny práce.

4. Seznámení žáků s vnitřním řádem a školním řádem střední školy.
5. Postup žáků při nahlašování školních a pracovních úrazů žáků.
6. Seznámení žáků s požárními a poplachovými směrnicemi a požárním a evakuačním plánem budovy školy.
7. Seznámení s rozmístěním a používáním ručních hasících přístrojů, včetně nahlašování požárů a ohlašování požárů.
8. Seznámení žáků se zákazem manipulace a oprav elektrického zařízení, strojů a přístrojů v majetku střední školy.
9. Zákaz otevírání oken žáky střední školy bez souhlasu odpovědného výchovného pracovníka, sedání na parapety otevřených oken a vyklánění se z oken.
10. Omlouvání a nahlašování neúčasti žáka na teoretické a praktické výuce a zdůraznění jeho významu.
11. Seznámení žáků se zákazem donášení a požívání alkoholických nápojů, psychotropních látek, jedů, hořlavých látek, střelných zbraní, rezných a bodných zbraní, zvířat, včetně všech předmětů ohrožujících zdraví spolužáků.

O vstupním školení provede odpovědný pedagogický pracovník prokazatelný zápis s uvedenou osnovou školení a podpisy přítomných žáků vždy v prvním vyučovacím týdnu školního roku a tuto skutečnost zapíše do třídní knihy nebo do deníku evidence odborného výcviku.

3.7 Prevence rizikového chování

Škola má zpracovaný minimální program prevence rizikového chování a výchovní pracovníci se řídí pokyny příslušné vyhlášky. V případě podezření může školní protidrogový preventista provést test na přítomnost alkoholu nebo na přítomnost OPL (zkouška ze slin). Primární však zůstává preventivní působení, které je realizováno při výchovném procesu a formou přednášek akreditovaných lektorů.

3.8 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání uchazečů probíhá v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů, a příslušnými prováděcími právními předpisy.

Základní podmínkou přijetí ke vzdělávání je:

- úspěšné ukončení základního vzdělávání,
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy.

Součástí přijímacího řízení je **jednotná přijímací zkouška**, jejíž obsah a organizaci stanovuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a kterou administruje Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT).

Jednotná přijímací zkouška se skládá z:

- testu z českého jazyka a literatury,
- testu z matematiky.

Při hodnocení uchazečů škola zohledňuje výsledky jednotné přijímací zkoušky a další kritéria stanovená pro příslušný školní rok, která jsou zveřejněna v souladu s platnou legislativou.

Konkrétní podoba přijímacího řízení, včetně počtu přijímaných uchazečů, způsobu hodnocení výsledků a případných dalších kritérií, je každoročně stanovována ředitelem školy a zveřejňována v termínech určených právními předpisy.

Uchazeči se speciálními vzdělávacími potřebami mají při přijímacím řízení nárok na úpravu podmínek konání přijímací zkoušky v rozsahu doporučeném školským poradenským zařízením a v souladu s platnou legislativou.

Škola vytváří rovné podmínky pro všechny uchazeče a postupuje v přijímacím řízení v souladu se zásadami transparentnosti, spravedlivého přístupu a rovných příležitostí ke vzdělávání.

3.9 Způsob ukončování vzdělávání

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních předpisů. Maturitní zkouška se skládá ze společné části a profilové části.

Společná část maturitní zkoušky

Žák koná 2 povinné zkoušky a může konat až 2 nepovinné zkoušky.

Povinné zkoušky:

Český jazyk a literatura – zkouška proběhne formou didaktického testu

Cizí jazyk – zkouška proběhne formou didaktického testu

nebo

Matematika – zkouška proběhne formou didaktického testu

Nepovinné zkoušky:

Cizí jazyk

Matematika

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek a až 2 nepovinných zkoušek.

Povinné zkoušky profilové části:

1. Praktická maturitní zkouška

Praktická zkouška je zaměřena na komplexní ověření teoretických znalostí a praktických dovedností získaných v odborných předmětech oboru.

Zadání praktické zkoušky vychází z oblasti:

programování,

vývoje aplikací,

vývoje her,

práce s vývojovými nástroji,

návrhu, realizace a prezentace funkčního softwarového řešení.

Praktická zkouška má komplexní charakter a probíhá formou dvou týdenní maturitní práce, jejímž výstupem je funkční aplikace nebo herní projekt včetně dokumentace a obhajoby zvoleného řešení.

2. Písemné zkoušky

Český jazyk a literatura

Cizí jazyk

3. Ústní zkoušky

Český jazyk a literatura

Cizí jazyk

Programování – ověření znalostí algoritmizace, programovacích jazyků, datových struktur a základních principů vývoje software

Vývoj aplikací a her – souhrnná odborná zkouška zaměřená na návrh, realizaci a testování aplikací a her, včetně pochopení vývojového procesu a týmové spolupráce

Nepovinné zkoušky profilové části

Informační a komunikační technologie
Grafika a animace

3.10 Realizace dalších vzdělávacích a volnočasových aktivit podporující záměr školy

Pro naše žáky pořádáme další vzdělávací kurzy a semináře, které rozvíjejí jejich klíčové a odborné kompetence. V plánu práce je zařazeno velké množství exkurzí, které doplňují teoretické znalosti daného oboru. Stupeň osvojení teoretických znalostí a úroveň praktických dovedností si mohou žáci porovnat na různých soutěžích, přehlídkách, kterých se naše škola pravidelně zúčastňuje.

Získané dovednosti našich žáků také prezentujeme při návštěvách základních škol, kde seznamujeme budoucí absolventy se strukturou našich oborů. Domov mládeže připravuje pro ubytované žáky širokou nabídku zájmových kroužků a sportovních aktivit, o které je poměrně velký zájem. Velmi důležitá je spolupráce se sociálními partnery naší školy.

4. Učební plán

4.1 Identifikační údaje

Název školy: Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313

Adresa: Blatenská 313, 341 01 Horažďovice

Název školního vzdělávacího programu: Vývoj aplikací a her

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2026

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin					Celkem za studium
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem	
Povinné vyučovací předměty						
Český jazyk a literatura	2	3	2	2,5	9,5	306
Anglický jazyk	2	2	3	3	10	321
Občanská nauka	1	1	1	0,5	3,5	114
Dějepis	1	1	0	0	2	66
Ekologie	1	1	0	0	2	66
Základy přírodních věd	2	2	0	0	4	132
Matematika	3	3	3	3	12	387
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	258
IKT	1	1	1	1	4	129
Ekonomika	0	1	1	1	3	96
Architektura IT	2	1	1	1	5	162
Operační systémy	1	0	1	2	4	126
Základy SW inženýrství	1	1	1	1	4	129
Databáze a systémová analýza	1	1	1	1	4	129
Webové technologie	1	1	1	2	5	159
Herní design	1	2	0	0	3	99
Grafika a animace	1	1	*2/1	*2/1	6	192
Počítačové sítě	1	1	0	0	2	66
Kybernetická bezpečnost	0	0	1	1	2	63
Programování a optimalizace	1	2	2	1	6	195
Programování v herních enginech	2	*3/1	*4/2	0	9	297
Vývoj aplikací	0	0	1	2	3	93
Vývoj her	3	3	*5/2	*5/2	16	513
Historie her	1	0	0	0	1	33
Celkem	31	32	34	31	128	4131
Odborná praxe - týdny	0	1	2	1	4	

*Škola nebude pro naplnění požadavku na učební praxi zřizovat samostatný předmět. Požadovaný minimální rozsah 8 týdenních vyučovacích hodin s charakterem učební praxe za celou dobu vzdělávání bude systematicky a účelně rozvržen a realizován v rámci odborných předmětů Vývoj her, Programování v herních enginech a Grafika a animace, a to formou prakticky orientované výuky zaměřené na aplikaci odborných znalostí a dovedností v rámci příslušných odborných obsahových okruhů. Tímto způsobem bude zajištěno plnění požadavků RVP bez vzniku nového samostatného vyučovacího předmětu.

4.2 Poznámky

Předmět *Český jazyk a literatura* vznikl integrací vzdělávacího obsahu oblastí Jazykové vzdělávání a Estetické vzdělávání.

Předmět *Občanská nauka* vznikl integrací vzdělávacího obsahu oblastí Společenskovědní vzdělávání, Estetické vzdělávání a Vzdělávání pro zdraví.

Hodiny uvedené v učebních osnovách jednotlivých předmětů jsou pouze doporučené.

4.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Odborná praxe	0	1	2	1
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Časová rezerva	6	6	7	5
Celkem týdnů	39	40	42	38

5. Transformace RVP do ŠVP

Škola	Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313				
	18-20-M/01 Informační technologie				
Název ŠVP	Informační technologie				
Zaměření	Vývoj aplikací a her				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	RVP		ŠVP		
	Minimální počet vyuč. týdních	hodin za studium celkový	Zkratka	Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium týdních disp. celkový
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	5	160	ČJ	Český jazyk a literatura	5
cizí jazyk	10	320	AJ/NJ	Anglický /Německý jazyk	10
Společenskovědní vzdělávání	5	160	ON	Občanská nauka	3
			Dě	Dějepis	2
Přírodovědné vzdělávání	6	192	ZPV	Základy přírodních věd	4
			Eko	Ekologie	2
Matematické vzdělávání	12	384	Ma	Matematika	12
Estetické vzdělávání	5	160	ČJ	Český jazyk a literatura	4,5
			ON	Občanská nauka	0,5
Vzdělávání pro zdraví	8	256	TV	Tělesná výchova	8
Informatické vzdělávání	4	128	IKT	Informační a kom. technologie	4
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ek	Ekonomika	3
Hardware	5	160	AIT	Architektura IT	5
Základní programové vybavení	6	192	OS	Operační systémy	2
			SWI	Základy SW inženýrství	2
			DSA	Databáze a systémová analýza	2
Aplikační programové vybavení	8	256	WT	Webové technologie	4
			HD	Herní design	2
			GA	Grafika a animace	2
Počítačové sítě	4	128	PS	Počítačové sítě	2
			KB	Kybernetická bezpečnost	2
Programování a vývoj aplikací	8	256	PA	Programování a algoritmy	2
			HP	Programování v herních enginech	2
			VA	Vývoj aplikací	1
			VH	Vývoj her	2
			HPH	Historie her	1
Disponibilní hodiny	39	1248			39
Celkem	128	4096			128
Kurzy				Kurzy	4 týdny
Odborná praxe				Odborná praxe	2 týdny

6. Učební osnovy

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 306

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Český jazyk a literatura

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním. Aby dokázali využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznatých uměleckých děl, byli tolerantní k názoru druhých, naučili se pracovat samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti, porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej, rozvíjeli své čtenářské dovednosti, využívali poznatků z literární historie a teorie literatury.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání</i> . Učivo je rozvrženo do tří oblastí. Oblast mluvnice navazuje na znalosti základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje je, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu. Oblast slohu se věnuje sestavení jednoduchého vypravování a dalších slohových útvarů, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci si prohlubují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený studijní obor. Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob do současnosti. Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty <i>občanská nauka, cizí jazyk a dějepis</i> .
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka českého jazyka a literatury směřuje k tomu, aby žáci jednali v souladu s humanitou, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch. Nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní názor. Byli schopni se kriticky dívat na výsledky své práce a vážili si kvalitní práce jiných lidí.
Výukové strategie:	Žáci se naučí pracovat formou samostatné a skupinové práce, pravopis budou procvičovat převážně doplňovacími testy. Na konci každého vyučovacího bloku proběhne frontální opakování. Žáci jsou vedeni k výkladu, je u nich rozvíjena schopnost vést řízený rozhovor. V oblasti literatury žáci pracují s jednotlivými literárními díly, čtou je a interpretují. V rámci hodin i mimoškolní činnosti jsou vedeni k plnohodnotnému kulturnímu životu, tj. návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení.
Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý rok, a to slovně i numericky. Hodnocena je práce jednotlivců i skupiny. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Hodnoceny jsou diktáty a doplňovací cvičení, při nichž probíhá hlavně kontrola pravopisných jevů. V každém ročníku je napsána slohová práce, ve které se hodnotí jazykové i slohové dovednosti. Na konci každého literárního tematického celku je předložen vědomostní test. Žáci jsou hodnoceni na základě kritického myšlení, dovednosti práce s literárními i ostatními texty, dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat. Hodnotíme i kulturu vystupování při hodinách, kultivovanost připravených i nepřipravených mluvených projevů. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojenými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> - žáci se budou schopni efektivně učit, získají pozitivní vztah k učení a vzdělání. Vytvoří si vhodný studijní režim, budou vyhledávat a zpracovávat informace v různých informačních zdrojích. Naučí se přijímat hodnocení od jiných lidí. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Zpracovávají administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata. Dosáhnou jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace. <i>Občanská kompetence a kulturní povědomí</i> – žáci uznávají hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržují je. Jednají v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování. Uznávají tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. <i>Digitální kompetence</i> - žáci se učí orientovat v digitálním prostředí a bezpečně, kriticky i tvořivě využívat digitální technologie při učení a práci. Využívají digitální zařízení, aplikace a on-line služby, včetně nástrojů umělé inteligence. Pracují s informacemi z různých zdrojů a médií, učí se je vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat s ohledem na komunikační situaci a zamýšleného příjemce. Rozvíjejí schopnost vytvářet, propojovat a sdílet digitální obsah a vyjadřovat se prostřednictvím digitálních prostředků. Využívají digitální technologie k rozvoji jazykových a komunikačních dovedností, čtenářské a mediální gramotnosti, ke komunikaci i k porozumění společenským souvislostem současného světa. Pracují s digitálními texty, multimediálními materiály a on-line nástroji pro tvorbu, úpravu a sdílení obsahu. Učí se rozpoznávat dezinformace, manipulativní techniky a neetické jazykové prostředky. Žáci jsou vedeni k etickému a zodpovědnému chování v digitálním prostředí. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií. Váží si materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace. Dovedou jednat s lidmi, diskutují o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledají kompromisní řešení. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci si uvědomí význam vzdělání a celoživotního učení pro život. Jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Naučí se písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních.
---	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: v písemném projevu uplatňuje znalosti z mluvnice	1.	<u>Mluvnice</u> Jazykové vědomosti a dovednosti průběžné upevňování pravidel pravopisu	Pr úb.
- vysvětlí význam jazyka - popíše jednotlivé lingvistické disciplíny - rozlišuje spisovné a nespisovné útvary národního jazyka – dialekty, profesní mluva, slang, argot - rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	2.	Obecný výklad o jazyce - Jazyk jako nástroj dorozumívání - Jazykověda a její disciplíny - Národní jazyk a jeho útvary	3
- vymezí pojem hláska a písmeno - objasní zásady spisovné výslovnosti a řídí se jimi	3.	Základy hláskosloví - Hláska, písmeno - Soustava českých hlásek - Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka	2
- rozeznává jazyky z indoevropské jazykové rodiny - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	4.	Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky - Základní skupiny jazyků v Evropě - Vývojové tendence spisovné češtiny	3

pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	5.	Jazykové příručky a jejich používání - Základní jazykové příručky - Práce s konkrétními jazykovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě	2
vysvětlí funkci slohotvorných činitelů	1.	<u>Stylistika</u> Podstata slohu, slohotvorní činitelé Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní	2
- objasní zásady spisovné výslovnosti a řídí se jimi - adekvátně se vyjadřuje na dané téma - kulturně a vhodně vystupuje nejen před třídou	2.	Jazyková a řečová kultura - Kultura osobního projevu - Principy a normy kulturního vyjadřování - Principy a normy kulturního vystupování PT–DS2	2
- rozlišuje textu daných funkčních stylů - rozeznává slohové postupy a útvary - blíže specifikuje prostěsdělovací styl – lexikum, syntax, použití daných komunikátů - uvede náležitosti dopisu	3.	Funkční styly - Dělení a stručná charakteristika - Slohové postupy a útvary - Styl prostěsdělovací - Dopis PT–DS2	4
- vyjadřuje své myšlenky, názory a postoje - prokazuje a zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti	4.	Slohová písemná práce Dopis	2
- klasifikuje literární druhy a žánry - získané vědomosti aplikuje při rozboru uměleckých textů	1.	<u>Literatura</u> Základy teorie literatury - Podstata a funkce literatury - Literární druhy a žánry - Tropy a figury, druhy rýmu	3
- uvede konkrétní literární památky jednotlivých literatur - vysvětlí nejznámější biblické příběhy - charakterizuje období antiky - popíše zásady starořeckého dramatu - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	2.	Nejstarší literární památky světa - Sumerské písemnictví – Epos o Gilgamešovi - Indické písemnictví - Arabské písemnictví – Korán - Hebrejské písemnictví – Bible - Antické písemnictví – řecká literatura – Homér, Anakreon, Ezop, starořecké drama, mytologie; římská literatura – Plautus, Vergilius, Ovidius PT–DS3	10
- charakterizuje znaky středověké literatury - vysvětlí pojmy hrdinská, rytířská epika, dvorská lyrika - popíše nejznámější světové eposy	3.	Literatura středověku v Evropě - Charakteristika období - Hrdinská, rytířská epika – Píseň o Rolandovi - Dvorská lyrika	3
- objasní význam Cyrilometodějské mise - vysvětlí význam staroslověnských památek - popíše význam prvních legend - porovná Kosmovu a Dalimilovu kroniku - rozlišuje žánrově rozmanitou literaturu v období vlády Karla IV. - vysvětlí význam práce Jana Husa - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	4.	Středověká literatura v Čechách a na Moravě - Staroslověnské písemnictví – památky VM, staroslověnské legendy - Latinské památky – legendy, Kosmova kronika - Počátky česky psané literatury – Alexandreida, Dalimilova kronika - Literatura v období vlády Karla IV – Legenda o sv. Kateřině, drama, žakovská poezie, sociální satira, - Literatura v době husitské – Husovi předchůdci, Jan Hus, Vavřinec z Brezové, Petr Chelčický PT–DS3,4	12
- charakterizuje období renesance a humanismu - při rozboru uměleckých textů aplikuje teoretické poučení o daném období - vyjmenuje významné představitele renesance a humanismu a popíše jejich dílo - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	5.	Renesance a humanismus - Renesance v Evropě – Itálie – Dante, Boccaccio, Petrarca; Francie – Villon; Španělsko – Cervantes, Vega; Anglie – Shakespeare - Humanismus v Čechách – latinský a český PT–DS3	7
charakterizuje rysy baroka	6.	Baroko Charakteristika období	5

- objasní pokrokovost pedagogických názorů J. A. Komenského - vysvětlí význam ústní lidové slovesnosti		- Domácí a exulantská literatura – J. A. Komenský, Balbín, Bridel - Lidová a pololidová tvorba	
- objasní charakteristické rysy klasicismu, preromantismu - charakterizuje dílo nejvýznamnějších představitelů daných období	7.	Klasicismus, Preromantismus - Charakteristika klasicismu - Molière, Goldoni - Charakteristika preromantismu - Goethe	1
- vysvětlí význam NO - objasní přínos jazykovědců daného období - vymezí význam RKZ - popíše vývoj českého divadla se zaměřením na ND	8.	Literatura Národního obrození - Charakteristika NO - Nejvýznamnější osobnosti – Dobrovský, Jungmann, FLC - Rukopisné boje - Vývoj českého divadla PT–DS4	5

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, prohlubuje si je a zdokonaluje - používá nejnovější normativní příručky českého jazyka	1.	<u>Mluvnice</u> Hlavní principy českého pravopisu - y/i po obojetných souhláskách - Pravopis ú/ů - Pravopis skupin bě, vě, pě/bje, vje - Pravopis skupin mě/mně - Pravopis předpon s-, z-, vz- - Pravopis předložek s (e), z (e) - Velká písmena - Pravidla českého pravopisu a pracovat s informacemi	9
- rozliší vrstvy slovní zásoby - rozpozná sousloví a volné spojení slov - vysvětlí význam frazémů - rozliší slova podle původu - rozezná homonymii a polysémii - rozděluje slova podle příznaků - v textu vyhledá obrazná pojmenování a vysvětlí jejich význam - rozlišuje druhy slovníků	2.	Slovo a slovní zásoba - Lexikologie - Rozvrstvení slovní zásoby – jádro, periferie, aktivní, pasivní - Slovo a jeho význam – význam slovní, mluvnický; pojmenování jednoslovná, sousloví, frazémy - Slova dle původu – značková, popisná - Polysémie, homonymie, paronyma, synonyma, antonyma - Vrstvy slovní zásoby – příznaky - Obohacování slovní zásoby – změny významu slov – metafora, metonymie - Slovníky PT–DS2	10
- rozlišuje druhy morfémů - provádí morfematický rozbor slova - provádí slovotvorný rozbor slova - aplikuje své poznatky při pravopisném výcviku	3.	Slovotvorba - Struktura slova – typy morfémů - Morfematický rozbor - Slovotvorný rozbor - Slovotvorné způsoby – odvozování, skládání, zkracování	10
- provádí rozbor odborných komunikátů - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace	1.	<u>Sloh</u> - Odborný styl – funkce, útvary, specifikum lexika a syntaxe - anotace a resumé	4

- vysvětlí funkci inzerátu - vysvětlí význam běžně užívaných zkratk v inzerátu - volí vhodné jazykové prostředky	2.	Práce s inzerátem - Význam zkratk - Odpověď na inzerát - Korektura textu PT–SP1	3
aplikuje teoretické znalosti při tvorbě vlastních textů	3.	Písemná práce - Charakteristika - Líčení	3
- charakterizuje znaky romantismu - vyjmenuje představitele světového romantismu a analyzuje jejich dílo - objasní význam KHM - vymezí přínos KJT pro vývoj divadla - popíše sběratelskou činnost KJE - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	1.	Literatura Romantismus v Evropě - Charakteristika, Hugo, Stendhal, Puškin - Romantismus v Čechách – KHM, KJT, KJE	10
- zhodnotí význam B. Němcové - vysvětlí přínos KHB pro žurnalistiku - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	2.	Počátky realismu v Čechách B. Němcová, KHB	5
- charakterizuje realismus - vyjmenuje představitele světového realismu - vysvětlí pojem naturalismus - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	3.	Realismus ve světové literatuře - Charakteristické znaky realismu - Ruský realismus – Gogol, Dostojevskij, Tolstoj, Čechov - Francouzský realismus – Balzac, Flaubert - Naturalismus – Zola, Maupassant - Anglický realismus - Dickens	13
- charakterizuje princip tvorby jednotlivých básnických škol - zařadí autory k příslušným básnickým skupinám a charakterizuje jejich dílo	4.	Básnické generace 2. pol. 19. století - Májovci – charakteristika, Světlá, Neruda, Hálek - Ruchovci – charakteristika – Čech - Lumírovci – charakteristika, Vrchlický, Zeyer, Sládek PT–DS3	12
- rozdělí českou realistickou prózu na dva proudy - charakterizuje dílo venkovských autorů - charakterizuje historický realismus - popíše znaky realistického dramatu - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	5.	Realismus v českých zemích - Venkovská próza – Rais, Stašek, regionální autoři – Baar, Klostermann - Historická próza – Svátek, Jirásek, Winter - Realistické drama – Mrštík, Stroupežnický	10
- vysvětlí znaky jednotlivých moderních uměleckých směrů - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	6.	Nové umělecké směry Impresionismus, symbolismus, dekadence, prokletí básníci, O. Wilde, E. A. Poe PT–DS3	5
- vysvětlí pojem Česká moderna - přiřadí jednotlivé autory k daným uměleckým směrům - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	7.	Česká moderna J. S. Machar, O. Březina, A. Sova, K. Hlaváček	5

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • zdůvodňuje použití gramatických norem	1.	<u>Mluvnice</u> Hlavní principy českého pravopisu	2
• v textu vymezuje jednotlivé slovní druhy • určuje mluvnické kategorie • rozlišuje druhy podstatných jmen, přídavných jmen, zájmen, číslovek, sloves • správně píše spojení několika číslovek • rozeznává slovnědruhové přechody	2.	Morfologie • Rozdělení slovních druhů • Podstatná jména – mluvnické kategorie, druhy podstatných jmen • Přídavná jména – druhy, stupňování • Zájmena – druhy • Číslovky – druhy, pravidla psaní • Slovesa – druhy, mluvnické kategorie • Neohebné slovní druhy • Slovnědruhové přechody	12
• rozlišuje věty podle postoje mluvčího • třídí věty jednočlenné, dvojčlenné a větné ekvivalenty • určuje větné členy • zdůvodní psaní čárky ve větě jednoduché • popíše zvláštnosti větné skladby	3.	Základy skladby – věta jednoduchá • Věty podle postoje mluvčího • Věta jednočlenná, dvojčlenná, větný ekvivalent • Větné členy – podmět, přísudek, předmět, přívlastek, příslovecná určení, doplněk • Několikanásobné větné členy • Čárka ve větě jednoduché • Zvláštnosti větné skladby	12
• analyzuje publicistické texty • objasní specifické lexikum publicistických textů • rozeznává základní útvary publicistického stylu • na příkladech doloží druhy mediálních produktů • rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje typické postupy a jazykové prostředky • uvede příklady vlivu médií na každodenní komunikaci • uvede základní média v regionu • kriticky přistupuje k informacím i internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost	1.	<u>Sloh</u> Publicistický styl • funkce a charakteristika • specifické lexikum – automatizace, multiverbizace, univerbizace • útvary publicistického stylu • média a mediální sdělení, jejich účinky PT–DS6	4
• funkce a charakteristika • kompozice a jazykové prostředky • útvary administrativního stylu	2.	Administrativní styl • funkce a charakteristika • kompozice a jazykové prostředky • útvary administrativního stylu	4
• objasní funkci úvahy, její charakteristické znaky • sestaví úvahu	3.	Úvaha • funkce a charakteristika • kompozice a jazykové prostředky	2
• ovládá techniku mluveného slova • přednese projev připravený i nepřipravený • vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska	4.	Vyjadřování • Přímé i zprostředkované technickými prostředky • Monologické a dialogické • Formální i neformální • Připravené i nepřipravené PT–DS2	3
• prokazuje a zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti • napíše slohovou práci slohovým útvarem úvaha či výklad	5.	Slohová písemná práce	2
• charakterizuje básnickou generaci • na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	1.	<u>Literatura</u> Generace buřičů • Charakteristika	4

		Bezruč, Gellner, Šrámek, Dyk, S. K. Neumann, Toman PT–DS3	
- objasní situaci daného období - vyjmenuje představitele světové literatury a charakterizuje jejich dílo - provede rozbor lit. díla Osudy dobrého vojáka Švejka za světové války	2.	1. sv. válka a její odraz v literatuře - Charakteristika období - Světová literatura – Rolland, Hemingway, Remarque, Exupéry - Česká literatura – legionářská literatura, Jaroslav Hašek PT–DS4	4
- vysvětlí pojmy proletářská literatura, poetismus, surrealismus - vymezení díla J. Wolkera - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	3.	Česká literatura po roce 1918 Avantgarda, Devětsil - Proletářská literatura – rysy, J. Wolkera, J. Hora - Poetismus – rysy, V. Nevzal, K. Biebl - Surrealismus – charakteristika PT–DS3,4	3
- popíše dílo básníků Halase a Holana - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	4.	Velikáni české poezie F. Halas – Torzo naděje V. Holan	2
- charakterizuje rysy jednotlivých literárních směrů - přiřadí autory k jednotlivým literárním směrům - na konkrétních uměleckých textech aplikuje své znalosti z literární teorie	5.	Meziválečná literatura - Katolický proud – Zahradníček, Durych - Expresionismus – Klíma, Weiner, Weiss - Ruralismus – Martínek, - Demokratický proud – Čapkové, Poláček, Bass, Peroutka - Imaginativní próza - Vančura - Próza levicově orientovaných autorů - Olbracht - Psychologická próza – Glazarová, Hostovský, Havlíček PT–DS4	10
- text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	6.	Četba a interpretace literárního textu PT–DS3	Průběh 2

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 75**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - uplatňuje mluvnické a pravopisné znalosti z předešlých ročníků - ověřuje a upevňuje si poznatky získané v předešlých ročnících - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - využívá poznatků z tvarosloví, hláskosloví - používá adekvátní terminologii	1.	<u>Mluvnice</u> Opakování učiva předešlých ročníků Poznatky z jednotlivých jazykových disciplín	10
- určuje druh vedlejších vět - rozeznává souvětí souřadná a podřadná - rozlišuje větu řídící a závislou - odhalí nedostatky větné skladby a odstraní je - určuje poměry mezi souřadně spojenými větami	3.	Skladba – souvětí - Druhy vedlejších vět - Souvětí podřadné, souřadné - Významový poměr mezi souřadně spojenými větami - Odchyly od větné skladby	10

		• Složitá souvětí	
• zdokonaluje kulturu osobního projevu • osvojuje si principy a normy kultivovaného vyjadřování a vystupování • využívá znalosti o slohových postupech a útvarech, tyto znalosti aplikuje na vlastní komunikáty • dodržuje zásady spisovnosti	1.	<u>Sloh</u> Funkční styly • Shrnutí poznatků – nácvik různých slohových postupů a slohových útvarů – příprava k písemné části maturitní zkoušky • Volba vhodných jazykových prostředků PT–DS2	5
• sestaví životopis • vyjadřuje se věcně, správně, jasně a srozumitelně	2.	Životopis, motivační dopis • Struktura • Volba vhodných jazykových prostředků PT–SP1	2
• analyzuje neumělecké texty • charakterizuje texty všech funkčních stylů, slohových postupů a útvarů • adekvátně argumentuje • správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	3.	Charakteristické znaky různých druhů textů • Analýza neuměleckých textů – příprava k ústní části maturitní zkoušky • Charakteristika jednotlivých funkčních stylů, slohových postupů a útvarů PT–DS2	6
• volí vhodné jazykové prostředky • dodržuje zásady pravopisu • vhodně argumentuje • třídí své myšlenky, názory a postoje	4.	Písemná práce • Vypravování • Volný slohový útvar	2
• pracuje s textem • analyzuje jeho obsah • adekvátně reaguje na položené	5.	Práce s textem • Didaktické testy – rozbor – příprava k maturitní zkoušce	5
• charakterizuje jednotlivé umělecké směry • přiřadí autory k jednotlivým uměleckým směrům • charakterizují dílo jednotlivých autorů • získané vědomosti aplikuje při rozboru uměleckých textů	1.	<u>Literatura</u> Světová literatura 2. pol. 20. století • Existencialismus – Camus, Sartre, Kafka • Neorealismus – Moravia • Beatnici – Ginsberg, Kerouac • Rozhňevaní mladí muži – Amis • Absurdní drama – Beckett, Havel • Postmoderna a magický realismus – Eco, Márquez • Četba a interpretace textu PT–DS3	10
• charakterizuje jednotlivá literární díla • získané vědomosti aplikuje při rozboru uměleckých textů	2.	Světová literatura s tematikou 2. světové války • Styron – Sophiina volba • Heller – Hlava XXII • Četba a interpretace textu PT–DS4	4
• charakterizují dílo jednotlivých autorů • postihne alegorickou rovinu díla 1984, Farma zvířat • získané vědomosti aplikuje při rozboru uměleckých textů • provede rozbor lit. díla Jeden den Ivana Denisoviče	3.	Obraz totalitní společnosti • Orwell – 1984, Farma zvířat • Solženicyn – Jeden den Ivana Denisoviče • Četba a interpretace textu PT–DS4	4
• charakterizuje principy jednotlivých básnických skupin • zařadí jednotlivé sbírky k daným uměleckým směrům/skupinám, svou volbu zdůvodní • postihne význam textů	4.	Česká poezie po roce 1945 • Skupina 42 – Blatný, Kolář, Kainar • Skupina Ra • Skupina Ohnice – Orten • Květnáci • Jaroslav Seifert, František Hrubín • Četba a interpretace textu PT–DS3	7
• dokáže vysvětlit pojmy oficiální literatura, samizdatová a exilová • jednotlivé autory zařadí časově i z hlediska uměleckého směru	5.	Česká literatura 2. poloviny 20. století • Charakteristika období – literatura samizdatová, exilová • Válečná tematika – Lustig, Otčenášek, Drda	10

• získané vědomosti aplikuje při rozboru uměleckých textů • charakterizuje umělecké texty	• Velikáni české literatury – Škvorecký, Vaculík, Kundera, Fuks, Pavel, Páral, Hrabal, Kohout • Literatura 90. let 20. století – Viewegh, Urban • Vývoj divadla – Semafor, Husa na provázku, Sklep • Četba a interpretace textu
--	--

PT–DS3,4

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Počet hodin celkem: 321****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělání: denní****Učební osnova předmětu****Anglický jazyk****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Vyučovací předmět anglický jazyk vede žáky k osvojování komunikativních jazykových kompetencí potřebných pro dorozumění v osobním, pracovním i veřejném životě v multikulturní společnosti. Cílem vzdělávání je rozvoj receptivních, produktivních i interaktivních řečových dovedností v mluvené i písemné podobě a schopnost používat anglický jazyk v běžných i profesně zaměřených situacích. Výuka podporuje samostatnou práci žáků s cizojazyčnými zdroji, digitálními technologiemi, internetem, médii a moderními nástroji včetně AI. Žáci jsou vedeni ke kritickému vyhodnocování informací a k efektivnímu využívání anglického jazyka při získávání poznatků o světě i při profesní komunikaci. Součástí vzdělávání je také rozvoj porozumění kulturním odlišnostem, tolerance a respektu k jiným národům a kulturám v souladu s principy demokracie a evropské spolupráce. Výuka motivuje žáky k celoživotnímu učení jazyků a k využívání možností mezinárodní spolupráce a evropských vzdělávacích programů.
Charakteristika učiva:	Obsah vyučovacího předmětu vychází z obsahového okruhu RVP Jazykové vzdělávání. Učivo je členěno do oblastí Řečové dovednosti, Jazykové prostředky, Komunikační situace a jazykové funkce a Poznátky o zemích. Výuka je zaměřena na rozvoj komunikačních kompetencí v anglickém jazyce v běžných i profesně orientovaných situacích. Součástí učiva je osvojování slovní zásoby, gramatických struktur, práce s odborným textem a rozvoj dovedností poslechu, čtení, psaní a mluveného projevu. Tematické celky propojují obecný i odborný jazyk a zohledňují zaměření oboru vzdělávání. Učební plány jsou koncipovány s ohledem na dosažení výstupní jazykové úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (SERRJ).
Výukové strategie:	Ve výuce jsou využívány učebnice schválené MŠMT a další doplňkové materiály odpovídající zaměření oboru a jazykové úrovni žáků. Výuka je založena na komunikativním přístupu a propojuje klasické výukové metody s aktivizačními a interaktivními formami práce. Učitel využívá metody výkladu, práce s textem, řízeného rozhovoru, samostatné i skupinové práce, projektové výuky a práce s autentickými materiály. Součástí výuky je využívání digitálních technologií, online zdrojů, výukového softwaru a moderních nástrojů včetně AI. Ve výuce jsou používány podpůrné materiály, například časopis Bridge, pracovní listy, autentické texty, formuláře, videa, deskové hry a další multimediální zdroje podporující rozvoj jazykových dovedností. Výuka zohledňuje individuální vzdělávací potřeby žáků, včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Důraz je kladen na motivaci žáků, podporu samostatnosti a rozvoj schopnosti celoživotního učení skrze diferencovanou výuku.

Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni průběžně slovně i klasifikací, individuálně i skupinově. Hodnocení vychází z úrovně osvojení jazykových prostředků (slovní zásoba, gramatika, výslovnost, pravopis) a řečových dovedností (poslech, čtení, psaní a mluvený projev) v souladu se Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky (SEERRJ) a požadovanou výstupní úroveň B1. Při hodnocení je sledována míra porozumění, schopnost praktického použití jazyka, komunikační pohotovost, samostatnost a aktivita žáků. Ověřování znalostí probíhá formou průběžných testů, písemných prací, ústního zkoušení, poslechových cvičení, prezentací, projektových úkolů a práce s autentickými materiály. Způsob ověřování znalostí a dovedností koresponduje s požadavky maturitní zkoušky z anglického jazyka. Ve vyšších ročnících jsou do hodnocení zařazovány komplexní testy a úlohy odpovídající formátu a hodnocení maturitní zkoušky. Součástí hodnocení je také přístup žáka k práci, plnění studijních povinností a aktivita ve výuce. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení a k odpovědnosti za vlastní vzdělávání. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků školy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>a) Kompetence k celoživotnímu učení:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně se věnovat učení a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli: – znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; – ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; – být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení; – získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu; – využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě; – sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí. <i>b) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni úspěšně budovat svoji profesní kariéru a byli připraveni zvládat podnikatelské činnosti, tzn. že absolventi by měli: – mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat; – mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovněprávních vztazích; – mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce; – jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost; – rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání. <i>c) Personální a sociální kompetence:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni rozvíjet svoji osobnost, udržovat vhodné mezilidské vztahy a dbát o své zdraví, tzn. že absolventi by měli: – stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; – adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat; – podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí; – spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu; – být připraveni vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu. <i>d) Digitální kompetence:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

	– ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; – získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; – vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků; – navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy; – vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy; – předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým. <i>e) Kompetence k řešení problémů:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně nebo v týmu řešit pracovní i jiné problémy, tzn. že absolventi by měli: – pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu; – určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady; – zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek; – uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); - Žák prostřednictvím jednoduchých mediačních činností v anglickém jazyce pomáhá druhým porozumět sdělení, shrnuje a předává podstatné informace a přispívá k řešení komunikačních i praktických situací. <i>f) Komunikativní kompetence:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni souvisle se vyjadřovat v písemné i ústní formě a volit komunikační strategie a prostředky adekvátně situaci, tzn. že absolventi by měli: – vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty; – vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí; – zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); – zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí; – využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu). <i>g) Matematická a finanční gramotnost:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni používat matematické myšlení za účelem funkčního zvládnutí různých situací, tzn. že absolventi by měli: – aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání; – rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje; – zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní; – orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků. <i>h) Občanské kompetence a kulturní povědomí:</i> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi žili v souladu s hodnotami a principy humanity, demokracie a udržitelného rozvoje a uznávali kulturní hodnoty, tzn. že absolventi by měli:
--	---

	– dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; – jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu; – uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití; – zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si názor podložený vlastními argumenty; – chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; – vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací. Průřezová témata: <i>a) Občan v demokratické společnosti:</i> Výchova k demokratickému občanství a humanitě se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie a pro multikulturní soužití. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Žák dovede diskutovat v anglickém jazyce a hledat kompromisní řešení, dovede se orientovat v masových médiích a dokáže je vhodně využívat pro svoji potřebu. <i>b) Člověk a životní prostředí:</i> Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje. Vede k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek i k účtům k životu ve všech jeho formách. V souvislosti s odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Žák pozná a navrhne řešení současných globálních, regionálních a lokálních problémů životního prostředí a jejich význam pro zdraví lidí. Jde především o klimatické změny, ničení ovzduší, vody, půdy, ekosystémů a biosféry lidskou činností. Žák chápe přínos udržitelného rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě. Vše dokáže vyjádřit v cizím jazyce. <i>c) Člověk a svět práce</i> – Žák vytváří osobní portfolio dovedností a orientuje se na trhu práce, včetně způsobů aktivního hledání zaměstnání či dalšího studia v ČR i v zahraničí. Zpracovává žádost o zaměstnání, životopis a motivační dopis a připravuje se na jednání s potenciálním zaměstnavatelem. Rozumí průběhu přijímacího pohovoru a výběrového řízení a dokáže se na něj cíleně připravit. Vyhledává pracovní příležitosti, pracuje s informačními zdroji a plánuje svou profesní kariéru. <i>d) Člověk a digitální svět:</i> Žáci jsou schopni bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, kritickému zhodnocení a posouzení jejich spolehlivosti a úplnosti, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, chránili osobní údaje a vytváření vlastního obsahu.
--	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák je seznámen s náležitostmi a hodnocením maturitní zkoušky Žák: vyjmenuje a popíše různé kulturní a umělecké akce a jejich význam	1.	Introduction Tematické okruhy: - kultura a umění - město a venkov - nakupování a služby	15

• charakterizuje život ve městě a na venkově • vyjmenuje různé obchody, služby a zboží • simuluje rozhovor v dané situaci • popisuje osoby, jejich vzhled, vlastnosti a chování • rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy • aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci		• popis osoby Jazykové prostředky: • přítomné časy • předpřítomný čas • členy • there was / there were Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci DS – 3	
• rozumí autentickým textům a rozhovorům, • popíše zážitky z cestování • sestaví jednoduchý itinerář • vede rozhovor o cestování • napíše neformální text • rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy • aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	2.	Going Places Tematické okruhy: • cestování, doprava a dopravní prostředky • prázdniny, dovolená • turistika • regiony a atrakce Jazykové prostředky: • minulý čas prostý • otázky v minulém čase • used to / get used to / be used to Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci ŽP - 3	15
• popisuje situace v minulosti • popisuje různé typy bydlení a životní podmínky • vyjadřuje se k domácím pracím a jejich organizaci • charakterizuje sousedské vztahy a mezilidské soužití • rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy • napíše neformální text • aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	3.	Home Sweet Home Tematické okruhy: • bydlení • domácí práce • sousedské vztahy • aplikace a technologie • vyjádření žádosti a reakce na žádost Jazykové prostředky: • minulý čas průběhový, • minulý čas prostý × průběhový, • while / when • kolokace s make a do a get Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci DS – 2, 7	15
• používá odbornou slovní zásobu k tématům • vyjmenuje základní komponenty PC • vyjmenuje a zhodnotí různé operační systémy • analyzuje kybernetické hrozby a navrhuje vhodná opatření • aplikuje osvojené učivo při ústní zkoušce / písemné práci	4.	English for Specific Purpose • Základní architektura a komponenty PC • Operační systémy • Kybernetická bezpečnost • Základní grafická terminologie Aplikace dosud probraných poznatků při ústní zkoušce / písemné práci	21

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • diskutuje o zdravém životním stylu • vyjadřuje radu a názor, • popisuje sportovní aktivity • vyjmenuje různé nemoci a navrhne léčbu • pracuje s informacemi z médií • rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy • napíše formální text • aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	1.	Staying Healthy Tematické okruhy: • stravování • sport • zdravý životní styl • nemoci a léčba • rady a doporučení Jazykové prostředky: • modální slovesa • vyjádření množství • neurčitá a vztažná zájmena • each (other), every, all, both, whole • either / neither • so, such Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	20
• popisuje počasí • diskutuje o ekologických problémech • popisuje počasí a jeho vliv na každodenní život • charakterizuje přírodní katastrofy a jejich dopady • vyjadřuje se k ochraně životního prostředí a ekologickým problémům • rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy • napíše formální text • aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	2.	The World Around Us Tematické okruhy: • počasí • přírodní katastrofy • životní prostředí • řešení problémů Jazykové prostředky: • stupňování přídavných jmen a příslovci • přídavná jména končící -ed x -ing • too / enough, • předložky a předložkové vazby Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci ŽP – 1, 2, 3	20
• používá odbornou slovní zásobu k tématům • vyjmenuje typy hráčů • popisuje proces tvorby herních postav • kriticky analyzuje využití VR / AR v praxi • popíše pravidla hry • zhodnotí význam barev v hrách • aplikuje osvojené učivo při ústní zkoušce / písemné práci	3.	English for Specific Purposes • Psychologie hráče a motivace • Design herních postav • VR / AR • Kompozice a vizuální styl (pravidla, psychologie barev, art style) Aplikace dosud probraných poznatků při ústní zkoušce / písemné práci	26

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - komunikuje o budoucnosti - vyjmenuje všeobecné a odborné předměty - zhodnotí své učební metody a doporučí vhodné výukové zdroje - posoudí a doporučí vhodné učební styly - navrhne a diskutuje o volnočasových aktivitách - rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy - napíše semiformální text - aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	1.	Time for School Tematické okruhy: - vzdělávání - škola - učební styly a metody - volnočasové aktivity Jazykové prostředky: - will - be going to - podmínkové věty - tázací dovětky - spojovací výrazy Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci SP – 2	37
- popisuje vztahy a zkušenosti - popíše a porovnává fotografie - píše neformální text - diskutuje o kulturních odlišnostech - rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy - aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	2.	Living Your Own Life Tematické okruhy: - rodina - pravidla chování - mezilidské vztahy - kulturní rozdíly Jazykové prostředky: - předpřítomný čas - minulý čas × předpřítomný čas - slovesné vzorce Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci DS – 1, 2, 3, 7	27
- používá odbornou slovní zásobu k tématům - vysvětlí termín crowdfunding, rozliší různé typy, sestaví vlastní projekt - aplikuje klíčové pojmy z marketingu a reklamy; vysvětlí AIDA model a použije ho, marketingový mix, cíle reklamy - vyjmenuje různé grafické programy a zhodnotí jejich využití, popíše jejich nástroje; hovoří o vlastních zkušenostech - stručně popíše historický vývoj písma a používá odbornou terminologii - popíše historický vývoj her - sestaví vlastní rozpočet - popíše cyklus softwaru - aplikuje osvojené učivo při ústní zkoušce / písemné práci	3.	English for Specific Purposes - Crowdfunding - Marketing a reklama - Grafické programy - Typografie a písmo - Historie her - Finanční gramotnost - Životní cyklus software Aplikace dosud probraných poznatků při ústní zkoušce / písemné práci	35

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 90**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - diskutuje o vědeckých tématech - hovoří o významných vynálezech a vynálezcích - poskytuje instrukce - napíše semi-formální text - rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy - aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	1.	Out of This World Tematické okruhy: - vesmír - věda a vynálezy - technologie Jazykové prostředky: - kondicionál 2 - trpný rod - have/ get sth done - imperativ Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	15
- vyjmenuje typy prací - vyjadřuje zkušenosti - vytváří formální text - napíše životopis a motivační dopis - reaguje v pracovních situacích - diskutuje o pracovním prostředí - rozpozná, správně použije, vysvětlí a aplikuje osvojené gramatické jevy - aplikuje osvojené učivo v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci	2.	Making Money Tematické okruhy: - brigády - zaměstnání - pracovní prostředí - pracovní komunikace Jazykové prostředky: - předminulý čas - nepřímá řeč - frázová slovesa - časové věty - prací věty Aplikace dosud probraných poznatků v didaktickém testu / ústní zkoušce / písemné práci SP – 1-4	25
- používá odbornou slovní zásobu k tématům - vysvětlí odborné pojmy - hovoří o své oblíbené hře / aplikaci - navrhne vlastní hru / aplikaci / software a projekt prezentuje - aplikuje osvojené učivo při ústní zkoušce / písemné práci	3.	English for specific purposes - UX/UI/GUI design - Herní design, herní žánry - Moje oblíbená hra / aplikace - Návrh mé vlastní hry / aplikace - Návrh vlastního softwaru / aplikace Aplikace dosud probraných poznatků při ústní zkoušce / písemné práci	25
- porozumí poslechovým a čteným textům - souvisle vyjadřuje názory a zkušenosti k všeobecným i odborným tématům - používá odpovídající slovní zásobu a gramatické struktury - uplatňuje strategie a postupy pro úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky - komunikuje v modelových situacích ústní části maturitní zkoušky - vytváří písemné práce podle požadavků maturitní zkoušky - pracuje s úlohami didaktického testu a uplatňuje strategie jeho řešení - žák samostatně plánuje a organizuje vlastní jazykové učení, průběžně hodnotí své pokroky a identifikuje oblasti pro další rozvoj	4.	Komplexní jazyková praxe – souhrnné ověřování jazykových kompetencí - poslech s porozuměním - čtení s porozuměním - písemný projev - ústní projev a komunikace - aplikace a upevňování gramatických jevů - využívání slovní zásoby obecné i odborné povahy - strategie a nácvik maturitní zkoušky v jejím plném rozsahu - práce s autentickými materiály a testovými úlohami - sebehodnocení	25

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 114

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Občanská nauka

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Vyučovací předmět občanská nauka směřuje především k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli ve svém životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu. Dále aby jednali uvážlivě a odpovědně vůči sobě i občanské komunitě. Občanská nauka učí žáky kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žijí. Žáci si uvědomí vlastní identitu, budou hodnotit realitu, která je obklopuje. Začnou zaujímat stanovisko na základě objektivních argumentů. Budou získávat informace z různých zdrojů a kriticky je přijímat.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Společenskovědní vzdělávání, Estetické vzdělávání a Vzdělávání pro zdraví</i> . Těžiště učiva 1. ročníku bude v tematickém celku <i>Člověk v lidském společenství</i> . Důraz bude kladen na chování jednotlivce ve společnosti, na zařazování do sociálních skupin a na pohyb v nich. Žáky upozorníme na nebezpečí některých náboženských sekt. V souladu s <i>Estetickým vzděláváním</i> se zaměříme na kulturní život náš, ale i celé společnosti. Oblast <i>Vzdělávání pro zdraví</i> zahrnuje učivo potřebné k bezpečnému jednání v krizových situacích a poskytnutí neodkladné první pomoci. Součástí výuky bude exkurze do některých kulturních či přírodních památek regionu. Těžiště učiva 2. ročníku je v tematickém celku <i>Člověk jako občan</i> . Důraz je kladen na pochopení událostí 20. století v kontextu střední Evropy. Ve 3. ročníku je stěžejním tematickým celkem <i>Člověk jako občan a Člověk a právo</i> . Důraz bude kladen na postavení jednotlivce ve společnosti jako občana demokratického státu, na pochopení lidských práv a povinností. Žáci by měli také pochopit podstatu právního státu a měli by získat přehled o soustavě právních institucí v ČR. Těžiště učiva 4. ročníku je v tematickém celku <i>Člověk a svět (praktická filosofie) a Soudobý svět</i> . Důraz je kladen na řešení praktických otázek při filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání. Žáci by měli také pochopit postavení České republiky v Evropě a soudobém světě.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka občanské nauky směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení. Jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání. Vážili si demokracie a svobody, hledali hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností. Oprostili se od stereotypů, předsudků a předsudečného jednání ve vztahu k lidem jiné víry, etnického původu nebo sociálního zařazení. Byli ochotni klást si existenční a etické otázky a učit se je řešit. Vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot.
Výukové strategie:	Základem výuky budou metody monologické, a z nich zvláště výklad, ale i dialogické – v nich bude převažovat diskuse. Žáci se teoreticky vybaví určitými znalostmi a vědomostmi, které pak budou formou řízené diskuse aplikovat do praktického života. Dále budou používány metody písemných prací – samostatné práce a písemné testy. Z názorných a demonstračních metod využít exkurze. Po každém teoretickém celku bude následovat řízená beseda, ve které se žáci budou vyjadřovat k dané problematice. Součástí výuky i domácí přípravy bude práce s učebnicí i s ostatními odbornými texty.
Hodnocení žáků:	Žáci budou hodnoceni průběžně po celý rok, a to slovně i numericky. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce a přístup k plnění studijních povinností. Žáky hodnotíme na základě hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojenými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Probrané učivo zkoušeno ústně i písemně. Na konci tematického celku žáci absolvuji didaktický test. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žáci se budou schopni efektivně učit, nabydou pozitivní vztah k učení a vzdělání. Vytvoří si vhodný studijní režim, budou vyhledávat a zpracovávat informace v různých informačních zdrojích. Naučí se přijímat hodnocení od jiných lidí. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žáci se umí učit, vyhodnocovat vlastní výsledky, odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je. Dokáží pracovat ve skupině, společně se podílet na realizaci úkolů, zodpovědně plnit dané úkoly, odstraňovat diskriminaci a řešit problémy. <i>Občanská kompetence a kulturní povědomí</i> – žáci uznávají hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržují je. Jednají v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování. Uznávají tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. <i>Digitální kompetence</i> – žáci se zaměřují na porozumění právům a povinnostem v digitálním prostoru, etickému chování v on-line prostředí a vlivu digitálních technologií na společnost, demokracii a veřejný prostor. Učí se jednat odpovědně a bezpečně v digitálním prostředí, chránit své osobní údaje, respektovat autorská práva a chápat právní rámec digitální komunikace. Rozvíjejí schopnost reflektovat dopady digitálních technologií na mezilidské vztahy, kulturu, občanskou angažovanost i každodenní život. Jsou vedeni k praktickému využívání digitální technologií – při komunikaci s lidmi a institucemi, při řešení osobních, právních a sociálních situací, i při informovaném rozhodování v politickém a občanském kontextu. Učí se získávat, ověřovat a hodnotit informace z různých digitálních zdrojů, včetně médií a sociálních sítí, a využívat je k formulaci a obhajobě vlastních názorů. Důraz je kladen na kritické myšlení, mediální gramotnost a schopnost orientovat se v digitálně zprostředkovaném světě jako aktivní a odpovědní občané. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií. Váží si materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace. Dovedou jednat s lidmi, diskutují o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledají kompromisní řešení. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a jsou vedeni k péči o jejich zachování. Jsou vedeni k ochraně životního prostředí, a tím i k ochraně vlastního zdraví. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o svém vzdělání, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad na pracovišti.
---	--

Ročník 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - orientuje se v nabídce kulturních institucí - vysvětlí poslání různých kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - aplikuje zásady společenského chování - popíše úroveň uměleckých památek v jednotlivých historických obdobích - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	1.	Kultura a umění - Hmotná kultura, duchovní kultura - Kulturní instituce v ČR a v regionu - Kultura národností na našem území - Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - Kulturní a přírodní památky v regionu - Kultura bydlení a odívání - Ochrana a užívání kulturních hodnot - Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - Aktivní poznávání různých druhů umění - Lidové a užité umění - Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - Kvalita mezilidských vztahů	16 EV

• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • orientuje se ve zvycích našich předků /Vánoce, Velikonoce, pranostiky/ • popíše lidové tradice v regionu • charakterizuje výtvořité umění od období Egypta po realismus • orientuje se v historii svého oboru • vysvětlí přínos svého oboru pro život lidí		• Komunikace a zvládání konfliktů • Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl • Dějiny studovaného oboru PT–DS2,3	
• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • zdůvodní význam zdravého životního stylu a dokáže posoudit vliv pracovních podmínek na své zdraví a ví, jak kompenzovat jejich nežádoucí účinky • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • kriticky hodnotí mediální obraz lidského těla a komerční reklamu • dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	2.	Životní styl, zdraví • Duševní zdraví a rozvoj osobnosti • Faktory ovlivňující zdraví • Zodpovědnost za zdraví své i druhých • Prevence úrazů a nemocí • Mediální obraz krásy lidského těla PT – DS1	2 VPZ
• uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací • popíše úlohu státu při ochraně zdraví a životů obyvatel • rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	3.	Mimořádné situace, první pomoc • Osobní život a zdraví ohrožující situace • Mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace) • Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) • Úrazy a náhlé zdravotní příhody • Poranění při hromadném zasažení obyvatel • Stavy bezprostředně ohrožující život	2 VPZ

• charakterizuje současnou českou společnost • charakterizuje společenské vrstvy, elity a jejich úlohu • charakterizuje její etnické a sociální složení • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích • uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy • vysvětlí, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	4.	Člověk v lidském společenství Lidská společnost a společenské skupiny • Společnost tradiční a moderní • Současná česká společnost • Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti • Institucionální pomoc při řešení problémů PT–DS2,3	2 SV
• objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost • vysvětlí pojem šikana, posoudí její důsledky • vymezí význam dobrých mezilidských vztahů	5.	Malé sociální skupiny a vztahy v nich • Rodina a její význam, vztahy mezi generacemi • Třída a vrstevníci • Problémy, zdroje a řešení konfliktů • Komunita, sousedství PT–DS2,3	2 SV
• vysvětlí jednotlivé pojmy a objasní rozdíly mezi nimi • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě • debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití • objasní příčiny migrace lidí • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	6.	Velké sociální skupiny • Dav, publikum, populace, veřejnost • Rasy, etnika, národy a národnosti • Majorita a minority ve společnosti • Multikulturní soužití • Migranti, azylanti, emigranti PT–DS 3, 7	2 SV
• vysvětlí rovnoprávnost mezi ženami a muži • vyjmenuje příklady porušování rovnoprávnosti mezi muži a ženami • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • diskutuje a argumentuje o partnerských vztazích, vhodných partnerech a odpovědnému přístupu k pohlavnímu životu	7.	Vztahy mezi pohlavími • Postavení mužů a žen ve společnosti • Genderové problémy • Partnerské vztahy a sexualita PT–DS 3, 7	3 SV VPZ
• objasní postavení církve i věřících v ČR • popíše specifika základních náboženství • vysvětlí nebezpečí sekt a náboženského fundamentalismu	8.	Náboženství a církve v současném světě • Víra a ateismus • Náboženství, církve a hnutí • Náboženství a církve • Náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus PT–DS3, 7	2 SV
• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy • sestaví rozpočet domácnosti • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru • vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky • vysvětlí, jak řešit tíživou finanční situaci • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	9.	Majetek a jeho nabývání • Finanční záležitosti jedince a rodiny • Rozpočet domácnosti • Zodpovědné hospodaření • Řešení krizových finančních situací • Sociální zajištění občanů PT – DS 7	2 SV

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - rozumí pojmu státní občanství ČR - popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa	1.	Člověk jako občan Česká státnost - Český stát, státní občanství ČR - Státní a národní symboly - Národní tradice - Státní svátky a významné dny ČR PT–DS4,5	5 SV
vysvětlí na základě znalostí o demokracii, ve kterých obdobích od vzniku ČSR r. 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický	2.	Významné mezníky v moderních dějinách české státnosti - Vznik ČSR, období první republiky - Významné osobnosti českých meziválečných dějin - Meziválečná kultura	6 SV
- vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 - 1945 - objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast - vyjmenuje některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti - popíše holocaust	3.	Ztráta samostatnosti Československé republiky 2. světová válka - Období okupace - Druhý odboj – formy a význam, vybrané osobnosti odboje - Holocaust a nacismus PT–DS4	8 SV
- popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele - uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázaly v tomto boji účinně angažovat	4.	Česká státnost po r. 1945 - Poválečné změny - Nastolení komunistické diktatury v r. 1948 - Významné mezníky 50. a 60. let PT–DS4	7 SV
- vysvětlí pojem „Pražské jaro“ a jeho podstatu - představí některé osobnosti Pražského jara - vysvětlí pojem „sametová revoluce“ - objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa - popíše kontext státního uspořádání v Evropě na počátku 21. století	5.	Historické mezníky v boji za svobodu - Pražské jaro 1968 – pokusy o reformu režimu - Období normalizace - Třetí odboj - Osobnosti Pražského jara a třetího odboje - Listopad 1989 - Rozpad Československa v r. 1992 - ČR a státy na počátku 21. století PT–DS4	7 SV

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - charakterizuje demokracii - objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - vysvětlí význam lidských práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech - popíše, způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	1.	Člověk jako občan Demokracie - Základní hodnoty a principy demokracie - Lidská a občanská práva, - Práva dětí - Občanská společnost, občanská participace - Občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	4 SV

• popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena • popíše vlastnosti ideálního občana demokratického státu • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu • vysvětlí, co se rozumí občanskou společností • debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu		• Multikulturní složení PT–DS3,8	
• vymezí funkci hromadných sdělovacích prostředků • popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	2.	Média • Svobodný přístup k informacím • Masová média a jejich funkce • Zpravodajství, objektivní zpravodajství • Kritický přístup k médiím PT–DS6, PT–SP2	5 SV
• popíše český politický systém • zná a vysvětlí strukturu veřejné správy a samosprávy • popíše příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • objasní úlohu politických stran a svobodných voleb	3.	Politický systém v ČR • Česká ústava • Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva • Politika, politická ideologie • Politické strany, volební systém a volby PT–DS5	4 SV
• Vyvodí na příkladech z aktuálního dění, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a proč • posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky • vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí	4.	Hrozby demokracie • Politický radikalismus a extremismus • Současná česká extremistická scéna a její symbolika • Mládež a extremismus • Teror, terorismus PT–DS5, 7	4 SV
• objasní podstatu práva, právního státu • uvede příklady právních vztahů a právní ochrany	5.	Člověk a právo Právo a spravedlnost • Právní stát • Právní řád, právní ochrana občanů • Právní vztahy PT–DS8, PT–SP3	4 SV
• popíše činnost policie, soudů, advokacie, notářství, školství • vyhledá příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému	6.	Soustava právních institucí v ČR • Soustava soudů v České republice • Soudy, státní zastupitelství, advokáti, notáři • Soustava školního vzdělání v ČR • Probační a mediační služba • Veřejný ochránce lidských práv PT–SP3, SP2	4 SV
• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • popíše základní závazky vyplývající z vlastnického práva • vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi • popíše, kde může hledat informace o této oblasti nebo získat pomoc při řešení svých problémů • vysvětlí pojem vyživovací povinnost	7.	Právní minimum • Občanský zákoník • Právo vlastnické • Právo rodinné • Právo pracovní PT–DS8, PT–SP3	4 SV

- na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance			
- definuje význam trestu - vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení - zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení - aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání...	8.	Právo trestní - Správní řízení - Trestní odpovědnost a ochranná opatření - Orgány činné v trestním řízení - Práva a povinnosti občanů v trestním řízení - Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých - Kriminalita páchaná mladistvými PT–DS8	4 SV

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 15**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace - pojmenuje globální problémy a konflikty soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu - debatuje o řešení konfliktů a jejich možných perspektivách - vyjmenuje příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí - charakterizuje hlavní světová náboženství	1.	Soudobý svět Rozmanitost soudobého světa - Civilizační sféry a kultury - Náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě - Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy - Ohniska konfliktů v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení PT–DS5	3 SV
- vysvětlí pojem globalizace - diskutuje o některých názorech na její důsledky - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	2.	Globalizace - Příčiny a důsledky globalizace - Globální problémy PT–ŽP2	2 SV
- vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU, posoudí její politiku - objasní postavení ČR v Evropě a soudobém světě, posoudí klady a zápory členství ČR v EU - vysvětlí funkci OSN a NATO - uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru	3.	Česká republika a svět - Integrace a dezintegrace - Skladba a cíle EU, orgány EU - Zapojení ČR do mezinárodních struktur, zahraniční politika - Bezpečnost na počátku 21. století - OSN, NATO - Činnost OSN a NATO ve světě, cíle a poslání PT–DS5	2 SV
- vysvětlí pojem filosofie - vymezí řešitelnost základní filosofické otázky - objasní význam filosofie v životě člověka a její smysl pro řešení životních situací - dovede pracovat s obsahově a formálně dostupnými texty	4.	Člověk a svět (praktická filosofie) Filosofie - Vznik a podstata filosofie - Základní filosofická otázka - Filosofie dříve a dnes - Význam filosofie v životě člověka PT–DS7	3 SV
používá vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	5.	Etika - Vznik a vývoj etiky - Předmět etiky	3 SV

• debatuje o praktických filosofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) • objasní význam etiky v životě člověka a její smysl pro řešení životních situací • vysvětlí, jaké otázky řeší filosofická etika		• Základní pojmy etiky (morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost) • Význam etiky v životě člověka PT–DS7	
• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	6.	Životní postoje a hodnotová orientace • Touha člověka po vlastním štěstí • Angažovanost pro obecné dobro • Pomoc jiným lidem PT–DS7	2 SV

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Platnost: od 1. 9. 2026

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Forma vzdělávání: denní

Počet hodin celkem: 66

Učební osnova předmětu

Dějepis

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet schopnost žáků chápat historické jevy, procesy a události v širších souvislostech a porozumět jejich vlivu na současnou společnost. Žáci si osvojí základní orientaci v historickém čase a prostoru a naučí se kriticky pracovat s informacemi z různých zdrojů. Předmět vede k pochopení vývoje vědy a techniky v kontextu dějin a k uvědomění si jejich dopadu na způsob života a myšlení lidí. Umožňuje žákům utvořit si vlastní názor na historický vývoj a smysl dějin, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci a byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP– <i>Společenskovědní vzdělávání</i> . Přispívá k formování občanských postojů, k respektu k demokratickým hodnotám a k pochopení kulturní rozmanitosti. Rozvíjí toleranci, odpovědnost a schopnost empatie při posuzování historických událostí a jednání lidí v minulosti. Žáci jsou vedeni k uvědomění si významu historické paměti, k odmítání extremismu a k odpovědnému využívání informací a médií v digitálním prostředí. Učivo tvoří výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin. Je respektován chronologický postup. Hodinová dotace činí 1 hodinu týdně v 1. ročníku a 1 hodinu týdně ve 2. ročníku. Upřednostňují se české dějiny, které jsou zasazovány do celkového historického rámce. Důraz je kladen na zařazení událostí a jevů do širších a dlouhodobých souvislostí, na zaujímání názorů a postojů k minulosti. Do výuky je začleněna i regionální historie.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět přispívá k formování občanských postojů, k respektu k demokratickým hodnotám a k pochopení kulturní rozmanitosti. Rozvíjí toleranci, odpovědnost a schopnost empatie při posuzování historických událostí a jednání lidí v minulosti. Žáci jsou vedeni k uvědomění si významu historické paměti, k odmítání extremismu a k odpovědnému využívání informací a médií v digitálním prostředí. Vede k uvědomění kladů i záporů lidského pokroku a vývoje.
Výukové strategie:	Ve výuce jsou uplatňovány metody podporující aktivní učení, zejména výklad doplněný diskusí, práce s historickými prameny, texty, obrazovými a audiovizuálními materiály. Využívají se digitální zdroje, online archivy, interaktivní mapy a časové osy. Důraz je kladen na samostatnou a skupinovou práci, projektové vyučování a mezipředmětové vazby, zejména s informačními technologiemi a mediální výchovou.
Hodnocení žáků:	Žáky budeme hodnotit na základě hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat. Nejčastěji použijeme ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, písemné zkoušení souhrnné, písemné doplňovací testy, samostatné práce, referáty. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> - žáci utvářejí svůj pozitivní vztah k učení a vzdělávání, uplatňují různé způsoby práce s textem, vyhledávají a zpracovávají informace, s porozuměním poslouchají mluvené projevy, pořizují si poznámky, využívají ke svému učení různé informační zdroje a zkušenosti jiných lidí. <i>Občanské kompetence a kulturní povědomí</i> – žáci si uvědomují na základě národní historie vlastní identitu, zajímají se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě, uznávají tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Průřezová témata : <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci budují úctu k duchovním i materiálním hodnotám a snaží se je zachovat pro budoucí generace. Orientují se v historických událostech 19. a 20. století a na základě získaných objektivních informací si formují svoje vlastní názory a postoje, které dokáží využít i v dalších sférách společenského života.
---	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	1.	Člověk v dějinách - Smysl poznávání dějin - Variabilita výkladů dějin - Pochopení dějinných souvislostí	1
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací - vysvětlí etapy osídlení našich zemí	2.	Starověk - 4. tis. př.n.l. – konec 5. st. n.l. - Východní starověké civilizace - Starověké Řecko - Starověký Řím - Osídlení našich zemí	8
- popíše existenci prvních státních útvarů na našem území - charakterizuje počátky přemyslovského státu - získá přehled v kultuře románského slohu - představí situaci v Evropě v období raného středověku	3.	Raný středověk - 6. st. – polovina 12. st. - Sámská říše - Velkomoravská říše - Český přemyslovský stát do vlády Přemysla Otakara I. - Románský sloh - Situace v Evropě v období raného středověku	8
- nachází souvislosti mezi vládou posledních Přemyslovců a Lucemburků - vyhodnotí význam husitského hnutí - provádí analýzu složitých vztahů stoleté války - popíše charakteristiku gotického slohu - popíše základní – revoluční změny ve středověku	4.	Vrcholný středověk 2. pol. 12.st. – konec 14. st. - Český stát za vlády posledních Přemyslovců - Český stát za vlády Lucemburků - Gotická kultura - Husitské hnutí - Napjaté vztahy mezi Anglií a Francií, stoletá válka PT – DS3	10
- vysvětlí přínos humanismu a renesance - dokáže rozpoznat dějinný zvrat po nástupu Habsburků na český trůn - interpretuje význam objevů významných mořeplavců pro společnost	5.	Pozdní středověk - 15. st. – konec 16.st. - Humanismus a renesance - Jiří z Poděbrad - Jagellonci, nástup Habsburků - Reformace v Německu - Zámořské objevy	6

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - nastíní náboženské problémy v Evropě, které vyústí v třicetiletou válku - odhalí pokrokovost reforem Marie Terezie a Josefa II.	1.	Raný novověk - 17. st.– 18.st. - Třicetiletá válka - Barokní kultura - Osvícenství - Tereziánské a josefínské reformy	6
- vysvětlí na příkladu americké a francouzské revoluce boj za občanská i národní práva - objasní vznik novodobého českého národa - vystihuje česko- německé vztahy - charakterizuje proces modernizace společnosti a evropskou koloniální expanzi	2.	Vrcholný novověk – 19. století - Velké občanské revoluce – americká, francouzská - Národní obrození - Revoluce 1848 – 9 v Evropě a v českých zemích - Českoněmecké vztahy, vznik národního státu v Německu - Modernizace společnosti - technická a průmyslová revoluce, sociální struktura společnosti, postavení žen - Evropská koloniální expanze PT–DS4	11
- dokáže vysvětlit rozdělení světa a vztahy mezi velmocemi - popíše 1. sv. válku a objasní významné změny ve světě po válce - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - pojmenuje fatální důsledky fašismu a nacismu - popíše průběh 2. sv. války, její výsledky, válečné zločiny, holocaust - objasní uspořádání světa po 2. sv. válce - zdůvodní nefunkčnost a komunistického režimu u nás - uvede projevy studené války - porovná vývoj ve vyspělých demokraciích a u nás - definuje rozpad sovětského bloku	3..	Novověk 20. st. – moderní dějiny - Vztahy mezi velmocemi – 1. sv. válka ve světě i v českých zemích, vývoj v Rusku - Vznik ČSR a vývoj v letech 1918 – 39 - Autoritativní a totalitní režimy, velká hospodářská krize, cesta k válce - Československo za 2. sv. války, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války - Poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, komunistická diktatura v Československu a její vývoj - Studená válka - Demokratický svět, USA – světová supervelmoc, sovětský blok, třetí svět, konec bipolarity Východ – Západ PT–DS4	16

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Počet hodin celkem: 66****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělávání: denní****Učební osnova předmětu****Ekologie****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků porozumění základním ekologickým vztahům a zákonitostem v přírodě a jejich propojení s lidskou činností, zejména s ohledem na současnou technologickou společnost a obor informačních technologií. Vede žáky k odpovědnému postoji k životnímu prostředí a k uplatňování principů udržitelného rozvoje v osobním i profesním životě.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Přírodovědné vzdělávání. Učivo je zaměřeno na základní ekologické pojmy, vztahy a zákonitosti v přírodě a na pochopení

	souvislostí mezi přírodními systémy a lidskou činností. Pozornost je věnována biologickým a environmentálním aspektům fungování přírody. Učivo zahrnuje fungování ekosystémů, význam biodiverzity a dopady lidské činnosti na životní prostředí v lokálním i globálním měřítku. Zabývá se aktuálními environmentálními problémy, ochranou přírody a principy udržitelného rozvoje. V návaznosti na obor informační technologie se učivo dotýká environmentálních dopadů využívání digitálních technologií, zejména odpovědného využívání zdrojů a problematiky elektronického odpadu. Důraz je kladen na rozvoj environmentální gramotnosti a schopnost kriticky posuzovat informace o životním prostředí v souvislosti s každodenním i profesním životem žáků.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka směřuje k vytváření pozitivního a odpovědného vztahu k přírodě a životnímu prostředí, k uvědomění si hodnoty přírodních systémů a jejich významu pro kvalitu lidského života. Předmět podporuje rozvoj environmentální citlivosti, respektu k přírodě a ochoty chovat se šetrně k životnímu prostředí v každodenním i profesním životě, včetně odpovědného využívání digitálních technologií. Žáci jsou vedeni k přijetí principů udržitelného rozvoje jako osobní hodnoty, k odmítání nešetrného jednání vůči životnímu prostředí a k utváření postojů založených na informovaném, kritickém a dlouhodobě udržitelném rozhodování.
Výukové strategie:	Předmět je vyučován v 1. a 2. ročníku a je členěn do tematických celků, které na sebe logicky navazují. Výuka nového učiva probíhá převážně činnostním způsobem s aktivním zapojením žáků, využíváním řízené diskuse, řešením problémových úloh a spoluprací v menších týmech. Učitel vystupuje v roli průvodce a koordinátora výukových aktivit. Ve výuce jsou využívána vývojová prostředí, moderní informační technologie, projekční technika a odborné zdroje. Získané poznatky si žáci osvojují a upevňují prostřednictvím praktických cvičení, týmových úkolů a jednodušších projektů zaměřených na návrh a tvorbu aplikací. Důraz je kladen na rozvoj samostatnosti, analytického myšlení a schopnosti spolupráce.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní. Hodnocení je zaměřeno na porozumění ekologickým pojmům a souvislostem, schopnost aplikovat získané poznatky při posuzování environmentálních problémů a na aktivní přístup k výuce. Sleduje se také schopnost práce s informacemi, argumentace, využívání digitálních nástrojů a spolupráce při řešení úkolů. Uplatňuje se průběžné i souhrnné hodnocení, písemné a ústní ověřování znalostí, samostatné práce a projekty.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák je schopen se vyjadřovat písemně i ústně, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle. Učí se obhájit své názory a postoje. Vhodně se prezentuje, je schopen odborně komunikovat a porozumět terminologii v prostředí příslušném jeho oboru. Využívá informační technologie, pracuje s informacemi. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žák rozvíjí kritické myšlení a celkovou funkční gramotnost, reaguje adekvátně na kritiku ze strany ostatních v diskusi. <i>Občanské kompetence a kulturní povědomí</i> – žák si uvědomuje vlastní kulturní národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých, uznává a odporuje tradice a hodnoty svého národa. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák cílevědomě usiluje o dobré znalosti, přijímá odpovědnost za vlastní rozhodnutí. Uvědomuje si rozlišná postavení jednotlivce, společenské skupiny, kultury a náboženství ve společnosti a zaujímá k nim tolerantní přístup. Rozeznává přínosy i rizika masových médií v životě společnosti. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žák se učí rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody během historického vývoje, chápe jeho vliv na technologické a technické postupy a význam životního prostředí pro člověka, jedná v duchu udržitelného rozvoje <i>Člověk a svět práce</i> – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru.

Ročník: 1.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí a správně používá pojem ekologie - používá základní ekologické pojmy - objasní význam přírody pro život člověka a jeho činnosti - charakterizuje základní vztahy mezi lidskou činností a životním prostředím, - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - popíše vlivy průmyslové výroby a technologií na složky životního prostředí, - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - rozliší pozitivní a negativní dopady technologií na životní prostředí		Ekologie a technologie - Pojem ekologie - Základní ekologické pojmy – populace, biotop, biodiverzita, antropogenní vliv, globální změna klimatu, revitalizace, ekologická stopa - Význam přírody pro život a činnost člověka - Lidská činnost a životní prostředí - Kladné a záporné vlivy průmyslu a technologií na přírodu PT–ŽP1	
- rozliší obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie a uvede jejich příklady - vysvětlí princip udržitelného rozvoje v oblasti využívání energie - posoudí energetickou náročnost vybraných informačních technologií		Energie - Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energií - Energie a udržitelný rozvoj - Energetická účinnost v IT - Spotřeba energie, datová centra PT – ŽP3	
- vysvětlí pojem elektronický odpad - popíše dopady elektronického odpadu na životní prostředí - popíše způsoby třídění a recyklace odpadů - navrhne možnosti snižování množství odpadu v běžném životě		Odpady - Elektronický odpad, jeho vznik a rizika - Třídění odpadu, recyklace - Prevence vzniku odpadu - Redukce odpadu PT - ŽP	

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí pojem životní cyklus výrobku - popíše jednotlivé fáze životního cyklu technického výrobku - porovná ekologické dopady vybraných informačních technologií	1.	Životní cyklus technického výrobku - Pojem životní cyklus výrobku (LCA – Life Cycle Assessment) - Fáze životního cyklu technického výrobku: - těžba surovin - výroba - distribuce - používání - recyklace / likvidace - Životní cyklus IT zařízení (PC, mobil, server) - Environmentální dopady jednotlivých fází PT – ŽP2,3	20

objasní význam ekoznačení a environmentálních certifikací výrobků		Ekoznačení a environmentální certifikace - Význam ekoznačení výrobků - Typy ekoznaček (např. EU Ecolabel, Energy Star, TCO Certified) - Environmentální certifikace v oblasti IT a elektroniky - Role certifikací při výběru technologií a zařízení PT – ŽP2,3	
- se orientuje v základních ekologických nástrojích využívaných v oblasti informačních technologií - popíše energetickou náročnost digitální infrastruktury - na příkladech popíše ekologickou stopu HW a SW		Ekologické nástroje a přístupy v informačních technologiích - Základní ekologické nástroje v IT - Green IT - Green Software Engineering - virtualizace a cloud computing - Energetická náročnost IT infrastruktury - Ekologická stopa softwaru a hardwaru PT – ČDS, ŽP2,3	
- používá jednoduché softwarové nástroje ke sledování spotřeby energie - vysvětlí principy optimalizace softwaru z hlediska energetické účinnosti - spolupracuje při řešení environmentálního projektu - analyzuje ekologickou stopu vybraného pracoviště - navrhne konkrétní opatření ke snížení ekologické zátěže - vysvětlí zásady udržitelného životního stylu		Energeticky efektivní software - Vztah mezi softwarem a spotřebou energi - Principy optimalizace softwaru: - efektivní algoritmy - optimalizace datových přenosů - snížení výpočetní náročnosti - Vliv programátorských rozhodnutí na ekologickou stopu aplikací PT - ČDS	

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 132

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Základy přírodních věd

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Obecným cílem předmětu je hlubší pochopení přírodovědných jevů, pojmů a zákonů, proniknutí do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě, schopnost umět vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Přírodovědné vzdělávání</i> . Žáci navazují na znalosti ze základní školy, rozšíří a doplní si je. Učivo každého ročníku je rozděleno do tří částí – fyzika, chemie, ekologie se zřetelem na jejich provázanost. 1. ročník: Fyzika – mechanika, termika, elektřina a magnetismus. Chemie – obecná chemie, anorganická chemie. Ekologie – základy biologie, ekologie. 2. ročník: Fyzika – vlnění a optika, fyzika atomu, vesmír. Chemie – organická chemie, biochemie. Ekologie – člověk a životní prostředí. Nejdůležitější jsou u obou ročníků tematické celky týkající se ekologie. Výuka je vhodně doplněna tematickými exkurzemi. Poznatky z předmětu jsou využívány a aplikovány v jiných předmětech a také v praktickém vyučování.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka směřuje k tomu, aby žák formoval žádoucí vztah k životnímu prostředí, využíval přírodovědné poznatky v profesním a občanském životě, byl schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje, posoudil chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy a aktivně se podílel na ochraně a tvorbě životního prostředí.

Výukové strategie:	Je používána metoda výkladu, popisu, vysvětlení, referátu a také řízeného rozhovoru, skupinové diskuse, vyvození poznatků. Také je kladen velký důraz na samostatnou práci žáků, převážně práci s textem. Z názorných a demonstračních metod je uplatňována exkurze a statická a dynamická projekce. Je využívána audiovizuální technika.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno ústně i numericky. Slovně je žák hodnocen v průběhu hodiny, známkou za písemné i ústní opakování jednotlivých učebních celků a jednotlivých témat a za samostatnou práci. Písemné opakování je prováděno formou testu, popisováním nákrešů, řešení úkolů z oblasti aplikace učiva v předmětu. Je sledována průběžně aktivita žáka při vyučování, jeho zapojování do diskuse, práce se zdroji informací, přístup k řešení konkrétního úkolu a samozřejmě celkový zájem o studijní předmět. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žáci získávají pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí. <i>Komunikační kompetence</i> – žáci formulují své myšlenky srozumitelně, používají odbornou terminologii. Věcně správně a srozumitelně zpracovávají přiměřeně náročné texty na odborná témata. <i>Občanské kompetence a kulturní povědomí</i> – žáci chápou význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje, uznávají hodnotu života, uvědomují si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. <i>Matematické kompetence</i> – žáci správně používají a převádějí běžné jednotky, efektivně aplikují matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci získají znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny. Znájí současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví). Znájí možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru a v občanském životě (např. nástroje právní, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - převede základní jednotky - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - reprodukuje Newtonovy pohybové zákony, popisuje síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - popíše posuvný a otáčivý pohyb a principy skládání sil - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	1.	FYZIKA Mechanika - Jednotky SI, převody základních jednotek, - Přímochařý pohyb, pohyb rovnoměrný po kružnici, - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - Mechanická práce, kinetická a potenciální energie - Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - Tlakové síly a tlak v tekutinách, Pascalův a Archimédův zákon, jeho využití v praxi	13

- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její přeměny - popíše principy činnosti nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2.	Termika - Teplota, teplotní roztažnost látek, využití v praxi - Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - Tepelné motory - Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek	6
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	3.	Elektřina a magnetismus - Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	5
- porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti kovů, nekovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	4.	CHEMIE Obecná chemie - Klasifikace látek, chemicky čistá látka, vlastnosti látek - Základní částice látek: atomy, molekuly, ionty - Chemická vazba - Chemické prvky a sloučeniny - Chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - Periodická soustava prvků - Směsi, druhy směsí, roztoky - Chemické reakce a jejich zápisy, základní typy chemických reakcí, chemické rovnice - Jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků	14
- popíše vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	5.	Anorganická chemie - Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - Základy názvosloví anorganických sloučenin - Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	12
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	6.	Základy biologie - Vznik a vývoj života na Zemi - Vlastnosti živých soustav - Typy buněk - Rozmanitost organismů a jejich charakteristika - Dědičnost a proměnlivost - Biologie člověka - Zdraví a nemoc PT–ŽP1	10

vysvětlí pojmy zdraví a nemoc, uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence			
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z látkového a energetického hlediska - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	7.	Ekologie - Základní ekologické pojmy - Ekologické faktory prostředí - Potravní řetězce - Koloběh látek v přírodě a tok energie - Typy krajiny PT–ŽP1	6

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - vysvětlí negativní vliv hluku na lidské zdraví a zná způsob ochrany před ním - charakterizuje světlo a jeho rychlost šíření v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	1.	FYZIKA Vlnění a optika - Mechanické kmitání a vlnění - Zvukové vlnění, vlastnosti zvuku, ultrazvuk, ochrana proti hluku - Světlo a jeho šíření, odraz a lom - Zrcadla a čočky, oko - Elektromagnetické záření, druhy, využití	9
- popíše strukturu obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše využití laseru v praktickém životě člověka - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	2.	Fyzika atomu - Model atomu, laser - Nukleony, radioaktivita, jaderné záření - Jaderná energie a její využití	4
- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd	3.	Vesmír - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - Hvězdy a galaxie	4
- vyjmenuje prvkové složení a vlastnosti organických sloučenin, charakterizuje vlastnosti atomu uhlíku - rozliší druhy uhlíkových řetězců, tvoří chemické vzorce a názvy vybraných organických sloučenin - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití	4.	CHEMIE Organická chemie - Složení a vlastnosti organických sloučenin, vlastnosti atomu uhlíku, - Druhy uhlíkových řetězců, typy vzorců organických sloučenin, základ názvosloví organických sloučenin - Uhlovodíky a jejich charakteristika, rozdělení a názvosloví, vybrané deriváty	20

v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí			
- popíše chemické složení živých organismů - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje složení, výskyt a význam nejdůležitějších přírodních látek - popíše vybrané biochemické děje	5.	Biochemie - Chemické složení živých organismů - Přírodní látky, charakteristika a rozdělení, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - Biochemické děje	12
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - popíše přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti - orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v regionu a ČR - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	6.	Člověk a životní prostředí - Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - Dopady činnosti člověka na životní prostředí - Přírodní zdroje energie a surovin - Odpady - Globální problémy - Ochrana přírody a krajiny - Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - Zásady udržitelného rozvoje - Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí PT–ŽP2, PT–ŽP3	17

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 387

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Matematika

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet logické, analytické a abstraktní myšlení žáků a osvojit si matematické pojmy, vztahy a postupy využitelné v informatice a vývoji softwaru a her. Žáci se naučí aplikovat matematické metody při řešení praktických a odborných problémů a rozvíjet schopnost algoritmičtějšího myšlení a práce s proměnnými, funkcemi a daty. Předmět také vede k přesnosti, systematickosti a kritickému vyhodnocování výsledků.
----------------------	--

Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i> . Učivo je zaměřeno na oblasti využitelné v informačních technologiích a herním vývoji, a to včetně číselných oborů, algebraických výrazů a rovnic a jejich soustav, funkcí a jejich vlastností, základů matematické logiky, lineární algebry, kombinatoriky, pravděpodobnosti a statistiky, analytické geometrie, geometrie v rovině a prostoru s důrazem na aplikace v počítačové grafice a numerických výpočtů. Žáci využívají digitální nástroje k vizualizaci matematických objektů, analýze dat, modelování situací a ověřování výsledků. Důraz je kladen na využití matematického softwaru, tabulkových procesorů a nástrojů umělé inteligence v kontextu informačních technologií, počítačové grafiky a vývoje aplikací. učivo je průběžně propojeno s praktickými úlohami z oblasti programování, modelování a herních mechanismů.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k matematice jako nástroji řešení reálných problémů. Rozvíjí vytrvalost, samostatnost a odpovědnost při řešení úloh a učí přijímat chybu jako přirozenou součást učení a hledání řešení. Žáci respektují různé postupy řešení a dokáží je porovnávat a chápou význam matematiky pro technický a společenský rozvoj.
Výukové strategie:	Ve výuce jsou uplatňovány různé strategie, včetně výkladu s důrazem na pochopení principů a souvislostí, řešení problémových a aplikačních úloh z oblasti IT a herního vývoje a práce s digitálními technologiemi a matematickým softwarem. Dále se využívá samostatná a skupinová práce, projektové vyučování a mezipředmětové vazby, stejně jako diferenciací úloh podle schopností a tempa žáků. Žák vyhledává informace z různých zdrojů. V případě prospěchově slabších žáků volíme individuální výuku – konzultace nebo doučování.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Zaměřuje se na míru porozumění matematickým pojmům a vztahům, správnost a logickou návaznost řešení učiva v praktických a odborných úlohách, aktivitu v hodinách a přístup k práci, na rozvoj samostatnosti a schopnosti argumentace. Posuzuje se schopnost zvolit a použít odpovídající matematické postupy při řešení jednotlivých úkolů, správnost a ucelenost ústního i písemného projevu. Při ústním zkoušení hodnotíme žáka jak slovně tak i numericky. Písemné zkoušení rozdělujeme na: písemné zkoušení dílčí – po krátkých tematických celcích (písemný test v rozsahu 10-20 minut, samostatná práce) a písemné zkoušení souhrnné – 2 kontrolní písemné práce za pololetí.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, umět vyhledávat a zpracovávat informace, využívat ke svému učení různé informační zdroje, vede žáky k systematickosti, práci s chybou a sebereflexí., kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, pracovní a digitální. Dále podporuje průřezová témata, včetně osobnostní a sociální výchovy (rozvoj samostatnosti, spolupráce a sebedůvěry), mediální výchovy (práce s daty, grafy a informacemi) a výchovy k myšlení v evropských a globálních souvislostech (chápání univerzálnosti matematických principů). <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák by měl porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsoby řešení a zdůvodnit jej, vhodně zvolí pomůcky, studijní literaturu a metody vhodné pro splnění zadaného úkolu. <i>Komunikativní kompetence</i> – žák se vyjadřuje přiměřeně v mluvených i psaných projevech, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. <i>Matematické kompetence</i> - žák je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, správně používat a převádět běžné jednotky, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, umět číst a vytvářet různé formy grafického znázornění, aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů v rovině i v prostoru. <i>Digitální kompetence</i> – žák se učí sbírat, zpracovávat a vyhodnocovat data pomocí digitálních technologií, umělé inteligence nebo specializovaného matematického softwaru. Využívá grafy, diagramy a statistické nástroje k vizualizaci a interpretaci dat. Pracuje s kalkulačkami, grafickými nástroji a aplikacemi, včetně on-line platforem a umělé inteligence. Učí se kriticky posuzovat kvantitativní informace z médií a internetu. Rozvíjí schopnost rozpoznat manipulativní prezentaci dat a chybné interpretace statistických údajů. Seznamuje se se základy algoritmizace, logického uvažování a strukturovaného řešení problémů. Při práci s digitálními nástroji se žák učí respektovat autorská práva, správně citovat zdroje dat a zacházet s osobními údaji v souladu s pravidly digitální bezpečnosti. Průřezová témata: <i>Člověk a digitální svět</i> Žáci jsou vedeni k tomu, aby samostatně pracovali s digitálními technologiemi a službami, včetně umělé inteligence, při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu,

	při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
--	--

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla • používá absolutní hodnotu • zapiše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • používá trojčlenku pro výpočet přímé a nepřímé úměrnosti • provádí početní operace s mocninami s přirozeným a s celočíselným exponentem • určí druhou mocninu a odmocninu pomocí kalkulačky • zapiše číslo ve zkráceném tvaru	1.	Operace s reálnými čísly • Přirozená čísla, dělitelnost přirozených čísel • Celá čísla a početní operace s nimi, číselná osa • Racionální čísla - početní operace se zlomky a s desetinnými čísly, zaokrouhlování • Reálná čísla - početní operace, absolutní hodnota čísla, intervaly • Procentový počet • Přímá a nepřímá úměrnost (trojčlenka) • Poměr • Řešení slovních úloh z praxe • Mocnina s přirozeným exponentem - věty o počítání s mocninami • Mocnina s celočíselným mocnitelem • Druhá odmocnina - věty o počítání s odmocninami • Zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$ PT - ČDS	26
• vypočítá hodnotu výrazu • provádí operace s výrazy • používá rozkladové vzorce (druhou mocninu dvojklenku a rozdíl druhých mocnin) • určí podmínky, kdy má lomený výraz smysl • provádí početní operace s lomenými výrazy	2.	Výrazy a jejich úpravy • Výrazy, hodnota výrazu • Početní operace s výrazy - sčítání, odčítání, násobení, dělení • Úprava výrazů (vytýkání, rozkladové vzorce) • Lomené výrazy (podmínky řešení), zjednodušování lomených výrazů a početní operace s nimi	16
• řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů • používá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v příkladech • sestrojí trojúhelník a další rovinné obrazce podle zadání • rozlišuje základní druhy rovinných obrazců a používá vzorce pro výpočet obvodů a obsahů v příkladech z praxe (s využitím tabulek a kalkulačky)	3.	Planimetrie • Základní planimetrické pojmy - bod, přímka, rovina, označení a vztahy mezi nimi • Trojúhelník - vlastnosti, rozdělení, pravoúhlý trojúhelník (gonimetrické funkce) • Konstrukce trojúhelníků • Shodnost a podobnost trojúhelníků • Pythagorova věta, Euklidovy věty • Obvody a obsahy rovinných obrazců – trojúhelníky, čtyřúhelníky, lichoběžníky, kruh	16
• používá poziční číselné soustavy • provádí základní početní operace ve dvojkové soustavě • vysvětlí význam dvojkové soustavy pro ukládání a zpracování dat v počítači • převádí čísla mezi desítkovou, dvojkovou a šestnáctkovou soustavou • zapisuje čísla v různých číselných soustavách • interpretuje zápis čísel používaný v informatice a programování • řeší praktické úlohy související s reprezentací dat v digitálních technologiích	4.	Matematika digitálních technologií • Poziční číselné soustavy • Dvojková soustava • Šestnáctková soustava • Desítková soustava • Převody mezi soustavami • Početní operace ve dvojkové soustavě PT - ČDS	10

při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
- používá základní pojmy teorie množin - zapisuje množiny různými způsoby - určuje vztahy mezi množinami - provádí operace s množinami (sjednocení, průnik, rozdíl) - znázorňuje množiny pomocí Vennových diagramů - používá pojmy výrok a pravdivostní hodnota výroku - určuje pravdivost složených výroků - sestavuje a interpretuje pravdivostní tabulky - používá logické operátory a chápe jejich využití v programování - analyzuje jednoduché logické podmínky - navrhne jednoduché algoritmy pro řešení úloh - zapisuje algoritmy pomocí vývojových diagramů - rozlišuje posloupnost kroků, větvení a opakování algoritmu - aplikuje logické a algoritmické postupy při řešení praktických problémů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	5.	Množiny, výroková logika, optimalizace - Základní pojmy teorie množin - Zápis množin, podmnožina - Operace s množinami - Vennovy diagramy - Výrok a pravdivostní hodnota - Logické spojky - Pravdivostní tabulky - Logické operátory - Algoritmus - Vývojové diagramy - Podmínky a větvení algoritmů - Jednoduché algoritmy z praxe PT - ČDS	12
- používá kartézskou soustavu souřadnic v rovině - určuje souřadnice bodů v rovině - zakresluje body a jednoduché geometrické útvary do souřadnicové soustavy - vypočítá vzdálenost dvou bodů - určí souřadnice středu úsečky - určí základní vlastnosti přímky v rovině - sestrojí přímku zadanou různými způsoby - řeší jednoduché úlohy využívající souřadnicovou geometrii - aplikuje souřadnicovou geometrii při modelování polohy a pohybu objektů - využívá analytickou geometrii při řešení úloh z oblasti počítačové grafiky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		Analytická geometrie v rovině - Kartézská soustava souřadnic - Souřadnice bodů v rovině - Vzdálenost bodů - Střed úsečky - Přímka v rovině - Praktické úlohy	11
		Písemné práce a jejich opravy	8

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - popíše funkci, určuje vlastnosti funkcí - charakterizuje funkce lineární, konstantní, přímou úměrnost - řeší lineární rovnice o jedné neznámé	1.	Funkce, lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice, soustavy - Funkce– základní pojmy, vlastnosti - Lineární funkce - vlastnosti - Konstantní funkce, přímá úměrnost - Lineární rovnice o jedné neznámé	14

- třídí ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic - řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a je schopen řešení zapsat na číselnou osu a pomocí intervalu - řeší soustavy lineárních rovnic pomocí dosazovací a sčítací metody - řeší jednoduché slovní úlohy rovnicí		- Lineární nerovnice o jedné neznámé - Soustavy lineárních rovnic a nerovnic - Slovní úlohy vedoucí k sestavení lineárních rovnic a soustav rovnic	PT- ČDS
- určí definiční obor, obor hodnot, monotonii, průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - popíše vlastnosti funkce, určí souřadnice vrcholu paraboly - řeší kvadratické rovnice úplně i neúplně - určuje podmínky řešitelnosti - využívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	2.	Kvadratické funkce, kvadratická rovnice - Kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce - Kvadratická rovnice, diskriminant, řešitelnost v oboru reálných čísel - Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, rozklady kvadratických trojčlenů	10
- rozliší jednotlivé druhy funkcí, doplní tabulku funkčních hodnot, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - určí definiční obory a obory hodnot, monotonii, průsečíky funkcí s osami souřadnic - vypočítá logaritmy užitím vět o logaritmech - používá vlastnosti mocnin a logaritmů při úpravách výrazů - řeší jednoduché exponenciální rovnice - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - určí podmínky řešitelnosti logaritmických rovnic; - ověřuje správnost řešení - interpretuje výsledky v praktických úlohách - využívá digitální technologie ke kontrole řešení	3.	Exponenciální a logaritmická funkce, exponenciální a logaritmické rovnice - Exponenciální funkce - vlastnosti, tabulka, graf - Logaritmická funkce – vlastnosti, tabulka, graf - Logaritmus čísla - Opakování vlastností mocnin - Věty o logaritmech - Exponenciální rovnice - Logaritmické rovnice - Podmínky řešitelnosti - Praktické aplikační úlohy	14
- určí velikost orientovaného úhlu s užitím jednotkové kružnice - načrtne průběh grafů goniometrických funkcí a popíše jejich základní vlastnosti - řeší příklady s pravoúhlým a obecným trojúhelníkem, je schopen zmatematizovat reálnou situaci do příslušných vzorců - řeší základní goniometrické rovnice - využívá goniometrické funkce při řešení praktických úloh - určuje souřadnice bodu na jednotkové kružnici; - vypočítá složky vektoru pomocí goniometrických funkcí - modeluje pohyb objektu v rovině - určuje směr a orientaci objektu pomocí úhlových veličin - aplikuje goniometrické funkce při řešení úloh z počítačové grafiky - interpretuje periodické děje pomocí grafů goniometrických funkcí - řeší praktické úlohy související s animací a pohybem objektů	4.	Goniometrické funkce a trigonometrie - Orientovaný úhel - Základní velikost úhlu - Stupňová a oblouková míra, převody - Jednotková kružnice - Goniometrické funkce - vlastnosti, graf - Základní goniometrické vzorce - Řešení pravoúhlého trojúhelníku - Řešení obecného trojúhelníku - sinová a kosinová věta - Goniometrické rovnice - Souřadnice bodu na kružnici - Rozklad vektoru do os - Směr pohybu objektu - Orientace a rotace v rovině - Periodické děje - Aplikace v počítačové grafice a animaci	24

- určí a znázorní vzájemnou polohu přímek, rovin, přímky a roviny - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí druh tělesa, popíše jeho základní vlastnosti - vypočítá objem a povrch těles - při výpočtech využívá vzorce - řeší slovní úlohy z praxe	5.	Stereometrie - Vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, tří rovin - Odchylka dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - Vzdálenost bodu od roviny - Krychle, kvádr, jehlan - povrch, objem - Válec, kužel, koule - povrch, objem - Řešení slovních úloh z praxe	14
- používá pojem vektor a jeho základní vlastnosti - určuje souřadnice vektoru - vypočítá velikost vektoru - provádí součet a rozdíl vektorů - násobí vektor reálným číslem - používá grafickou interpretaci operací s vektory - určuje skalární součin vektorů - určuje velikost úhlu dvou vektorů - rozlišuje kolmé a rovnoběžné vektory - řeší jednoduché úlohy analytické geometrie pomocí vektorů - aplikuje vektory při modelování pohybu objektů v rovině.	6.	Analytická geometrie v rovině – vektory - Vektor - Souřadnice vektoru - Velikost vektoru - Operace s vektory - Násobení vektoru číslem - Skalární součin - Odchylka dvou vektorů - Kolmost a rovnoběžnost vektorů - Aplikace v počítačové grafice	15
		Písemné práce a jejich opravy	8

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - rozliší jednotlivé druhy funkcí (nepřímá úměrnost, lineární lomená, mocninná), načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přihadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - určí předpis lineární lomené funkce na základě tabulky nebo souřadnic bodů grafu - určí asymptoty, souřadnice středu hyperboly - pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli zlomku - řeší iracionální rovnice - řeší rovnice s absolutní hodnotou - řeší kvadratické nerovnice (grafická metoda)	1.	Funkce, rovnice a nerovnice - Nepřímá úměrnost - Mocninná funkce - Lineární lomená funkce - Rovnice a nerovnice v součinném tvaru - Rovnice a nerovnice v podílovém tvaru - Rovnice s neznámou ve jmenovateli - Rovnice s neznámou pod odmocninou - Rovnice s absolutní hodnotou - Grafické řešení rovnice, nerovnice a jejich soustav	30

- vyjádří neznámou ze vzorce - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- Kvadratické nerovnice - Vyjádření neznáme ze vzorce - Slovní úlohy řešitelné rovnicí nebo soustavou rovnic	
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou - používá základní kombinatorická pravidla - počítá s faktoriály - určuje počet variací - určuje počet permutací - určuje počet kombinací - používá kombinační čísla - řeší kombinatorické úlohy z praxe - aplikuje kombinatorické postupy při řešení problémů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje	2.	Kombinatorika - Kombinatorické pravidlo součinu - Kombinatorické pravidlo součtu - Faktoriál - Permutace - Variace a kombinace bez opakování - Variace a kombinace s opakováním - Počítání s faktoriály a kombinačními čísly	18
- používá základní pojmy teorie pravděpodobnosti - určí množinu všech možných výsledků pokusu - vypočítá pravděpodobnost náhodného jevu - určí pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů - rozlišuje závislé a nezávislé jevy - využívá klasickou a statistickou definici pravděpodobnosti - využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti - řeší jednoduché úlohy z pravděpodobnosti - interpretuje výsledky pravděpodobnostních výpočtů - řeší úlohy z praxe, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - využívá digitální technologie při simulaci náhodných pokusů	4.	Pravděpodobnost - Náhodný pokus - Výsledek náhodného pokusu - Náhodný jev - Opačný jev - Jev nemožný - Jev jistý - Množina výsledků náhodného pokusu - Nezávislost jevů - Pravděpodobnost - Výpočty pravděpodobností - Simulace náhodných dějů - Aplikační úlohy	16
- chápe posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky, rekurentně - určí n-tý člen posloupnosti - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost - vypočítá součet členů aritmetické a geometrické posloupnosti; - řeší praktické úlohy využívající posloupnosti; - aplikuje geometrickou posloupnost při modelování růstu a poklesu		Posloupnosti a finanční matematika - Základní pojmy - Určení posloupnosti vzorcem, výčtem prvků, graficky, rekurentně - N- tý člen posloupnost - Definiční obor a obor hodnot, graf posloupnosti, vlastnosti posloupností - Aritmetická posloupnost – n-tý člen, difference, vztah mezi členy, součet prvních n členů, řešení slovních úloh - Geometrická posloupnost-n-tý člen, kvocient, vztah mezi členy, součet prvních n členů, řešení slovních úloh	27

• řeší úlohy finanční matematiky • využívá digitální technologie při řešení úloh • používá pojmy finanční matematiky – daně, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů • provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		• Použití posloupností pro řešení úloh z praxe • Finanční matematika – základní pojmy • Jednoduché úrokování • Složené úrokování • Vklady, spoření • Půjčky, hypotéky, RPSN	
		PT – ČDS	
		Písemné práce a jejich opravy	8

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 90**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • rozlišuje základní statistické pojmy • určí statistický soubor, statistickou jednotku a statistický znak • třídí a zpracovává statistická data • sestaví tabulku četností • graficky znázorní statistická data vhodným typem diagramu • vypočítá absolutní a relativní četnost • určí aritmetický průměr, medián a modus • určí základní charakteristiky variability • interpretuje statistické ukazatele • porovnává statistické soubory • analyzuje a kriticky hodnotí statistické údaje • využívá digitální technologie při zpracování a prezentaci dat • interpretuje data související s informačními technologiemi a digitálními službami	1.	Statistika a práce s daty • Statistický soubor a statistická jednotka • Kvalitativní a kvantitativní statistický znak • Četnost a relativní četnost • Tabulky četností • Grafické znázornění statistických dat (sloupcové diagramy, spojnicové diagramy, kruhové diagramy, histogramy) • Charakteristiky polohy • Aritmetický průměr • Medián • Modus • Percentil • Charakteristiky variability • Variační rozpětí • Rozptyl • Směrodatná odchylka • Interpretace statistických údajů • Kritické vyhodnocování dat z médií a internetu • Statistická data v oblasti informačních technologií a digitálních služeb • Zpracování dat pomocí digitálních technologií PT - ČDS	18
• používá pravoúhlou soustavu souřadnic v prostoru • určuje souřadnice bodů v prostoru • vypočítá vzdálenost dvou bodů v prostoru • určí souřadnice středu úsečky • používá vektor v prostoru a jeho základní vlastnosti • určí souřadnice a velikost vektoru • provádí základní operace s vektory	2.	Analytická geometrie v prostoru • Pravoúhlá soustava souřadnic v prostoru • Souřadnice bodu v prostoru • Vzdálenost dvou bodů v prostoru • Střed úsečky v prostoru • Vektor v prostoru • Souřadnice vektoru • Velikost vektoru • Operace s vektory • Součet a rozdíl vektorů	16

- vypočítá skalární součin vektorů - určí velikost úhlu dvou vektorů - určuje vzájemnou polohu geometrických útvarů v prostoru - používá parametrické vyjádření přímky - řeší jednoduché úlohy analytické geometrie v prostoru - aplikuje analytickou geometrii při modelování prostorových objektů - využívá digitální technologie při řešení geometrických úloh		- Násobení vektoru reálným číslem - Skalární součin vektorů - Úhel dvou vektorů - Parametrické vyjádření přímky v prostoru - Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin - Jednoduché úlohy analytické geometrie v prostoru - Aplikace v počítačové grafice a 3d modelování	
- využívá digitální technologie při řešení matematických úloh - vytváří grafy funkcí pomocí matematického softwaru - interpretuje grafické výstupy digitálních nástrojů - ověřuje výsledky matematických výpočtů pomocí digitálních technologií - využívá matematický software při řešení geometrických úloh - používá tabulkový procesor ke statistickému zpracování dat - vytváří a upravuje tabulky a grafy - modeluje matematické situace pomocí digitálních nástrojů - účelně využívá nástroje umělé inteligence při řešení matematických problémů - vyhodnocuje získané výsledky - kriticky posuzuje správnost výsledků získaných digitálními nástroji	3.	Digitální nástroje v matematice a analýze dat - Matematický software a jeho využití (Geogebra, tabulkový procesor) - Grafické znázornění funkcí pomocí digitálních nástrojů - Grafické řešení rovnic a soustav rovnic - Modelování geometrických útvarů - Využití matematického softwaru při analytické geometrii - Ověřování výsledků matematických úloh pomocí digitálních nástrojů - Tabulkové procesory při matematických výpočtech - Tvorba tabulek a grafů - Zpracování statistických dat - Digitální nástroje pro matematické modelování - Využití umělé inteligence při řešení matematických úloh - Kritické posuzování výsledků získaných digitálními nástroji PT - ČDS	12
- používá matematické pojmy, vztahy a postupy při řešení úloh - aplikuje poznatky z algebry při řešení problémů - řeší úlohy s funkcemi a interpretuje jejich grafy - řeší rovnice a nerovnice různých typů	4.	Maturitní opakování - Operace s čísly a algebraické výrazy - Číselné obory - Procentový počet - Mocniny a odmocniny - Algebraické výrazy - Lomené výrazy - Funkce - Lineární funkce - Kvadratická funkce - Lineární lomená - Exponenciální funkce - Logaritmická funkce - Vlastnosti funkcí - Rovnice a nerovnice - Lineární rovnice a nerovnice - Soustavy rovnic - Kvadratické rovnice a nerovnice - Exponenciální rovnice	30

- využívá poznatky z goniometrie a trigonometrie - řeší geometrické úlohy v rovině i prostoru - používá analytickou geometrii při řešení problémů - aplikuje poznatky o posloupnostech; - řeší úlohy z kombinatoriky a pravděpodobnosti - využívá matematické modely při řešení praktických úloh - samostatně řeší komplexní maturitní úlohy; - využívá digitální technologie při přípravě na maturitní zkoušku.		- Logaritmické rovnice - Rovnice s absolutní hodnotou - Goniometrie a trigonometrie - Goniometrické funkce - Řešení pravoúhlého trojúhelníku - Řešení obecného trojúhelníku - Goniometrické rovnice - Geometrie - Planimetrie, Stereometrie - Analytická geometrie v rovině - Posloupnosti, kombinatorika, pravděpodobnost, statistika - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Kombinatorické metody - Pravděpodobnost - Statistika	
- samostatně řeší komplexní úlohy odpovídající požadavkům maturitní zkoušky - aplikuje poznatky získané v průběhu studia při řešení maturitních úloh - volí vhodné strategie řešení testových úloh; - efektivně hospodáří s časem při řešení rozsáhlejších zadání - analyzuje vlastní chyby a navrhuje způsoby jejich odstranění - vyhodnocuje úspěšnost řešení jednotlivých typů úloh - využívá digitální technologie při ověřování a rozboru řešení	5.	Řešení komplexních maturitních úloh - Didaktické testy z matematiky z předchozích let - Komplexní maturitní úlohy - Rozbor řešení - Strategie řešení testových úloh - Práce s časovým limitem - Analýza chyb - Sebehodnocení výsledků	6
		Písemné práce a jejich opravy	8

Obor vzdělávání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 258

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Tělesná výchova

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické, zdravotní zásady a návyky. Naučit žáky, jak reagovat v situacích ohrožení, pečovat o své vlastní zdraví, poskytnout neodkladnou první pomoc, vést je k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání pro zdraví</i> . Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická příprava, nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů a dalších aktivit. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními a pořadovými cvičeními. Důraz klademe na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. * Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka směřuje k tomu, aby žáci byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem (kolektiv), aby měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení. Jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání. Vážili si života, zdraví a materiálních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.
Výukové strategie:	Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladem na bezpečnost a dodržování hygienických norem. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Je možno využít sportovního areálu s umělou trávou a plaveckého bazénu. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky a besedy.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodnutí pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postojové). Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žáci jsou schopni vhodně se vyjadřovat a ovládat různé techniky při atletice, gymnastice a pohybových hrách. Žáci uplatňují znalost pravidel u společenských her a využívají je při praktickém nácviku. <i>Komunikativní kompetence</i> – přiměřeně se vyjadřovat k probraným komunikačním situacím. Srozumitelně a přesně formulovat svůj názor. <i>Personální a sociální kompetence</i> – správně vyhodnotit své osobní dispozice, odhadnout důsledky svého jednání v různých situacích, pečovat o zdraví a tělesný rozvoj, reagovat adekvátně na hodnocení své osoby, uznávat autoritu nadřízených a spolupracovat v týmu. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně zadané úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> – výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí ve kterém žijí, aby chápali vliv prostředí na jeho zdraví a snažili se poznávat a aktivně chránit přírodu.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - důsledně dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti a pokyny učitele - dovede posoudit riziko při sportovních aktivitách a příslušné úkoly provádí s ohleduplností - dovede se zapojit do organizace turnajů - při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a používá odbornou terminologii - volí správnou výstroj dle podmínek klimatických, sport. prostředí a tuto ošetřuje - chodí řádně ustrojen na hodiny TV - zdůvodní význam pohybu a životosprávy pro zdraví, a je si vědom následků při přeceňování svých možností - osvojí si základní pravidla her a dodržuje je - dovede připravit sportoviště - získá přehled o svém fyzickém stavu - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	1.	Tělesná výchova - Hygiena a bezpečnost Platí pro všechny tematické celky - Odborné názvosloví, zdroje informací - Výstroj, výzbroj, údržba - Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování kondice - Rizikové faktory - Osobní život a zdraví ohrožující situace - Pravidla her, závodů a soutěží - Pohybové testy - Měření výkonů PT–DS2	4
- uplatňuje zásady sportovního tréninku – rozvíčovací a relaxační cvičení - dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je - dodržují správné zásady a polohy - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil	2.	Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, koordinační, kondiční a rekreační cvičení – platí pro všechny tematické celky PT–DS2	2
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost - uplatňuje zásady sportovního tréninku - chová se ekologicky při běhu v přírodě - zvládá správnou techniku běhu a startů - rozlišuje hody a vrhy - vrhá kouli libovolnou technikou - nacvičuje metodiku odrazu - dokáže technicky správně provést skok do dálky	3.	Atletika - Rychlostní běh - Vytrvalostní běh - Nízký a vysoký start - Hod granátem, vrh koulí * Skoky do dálky a do výšky	12
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - rozliší správné a vadné držení těla - zvládá přeskok přes zvýšené nářadí - zajišťuje spolužáky při cvičení - cvičí na kruzích dle fyzických možností - dokáže sladit pohyb s hudbou - umí sestavit pohybové vazby a vytvořit pohybovou sestavu	4.	Gymnastika - Akrobatické prvky – kotoul vpřed a vzad, stoj na rukou, přemet stranou - Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí (švihadlo, švédská bedna, šplh, lavička, žebřiny, kruhy) - Přeskok přes zvýšené nářadí - Rytmická gymnastika * Pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem, tanec	10
- řídí se pravidly vybraných her a spolupracuje při zápisech - sleduje výkony jednotlivců a týmů - rozlišuje nesportovní chování od fair play	5.	Pohybové hry - Fotbal – herní činnosti a pravidla, hra - Basketbal – obranný systém, útočná kombinace	18

• spolupracuje při hře se spolužáky • chápe při hře důležitost každého člena týmu • navazuje a zlepšuje svůj herní projev ze základní školy		• Florbal, přehazovaná – kombinace, systémy a pravidla PT–DS7	
• nacvičuje základní prvky sebeobrany a první pomoci • posuzuje vhodnost použití pádových technik s ohledem na bezpečnost	6.	Úpoly • Základní a přiměřená sebeobrana • Pádové techniky, přetahy • Základní prvky první pomoci	4
• nacvičuje základní styly plavání, obrátky a skoky do vody • osvojí si teoreticky a prakticky pravidla záchrany tonoucího • je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru tohoto prostředí (změny počasí) • dodržuje pravidla silničního provozu a chová se podle nich • zná základní pravidla manipulace s lodí, pohybu na klidné a tekoucí vodě, předvídá nebezpečí • dovede si osvojit základy různých outdoorových aktivit • dokáže sladit pohyb s hudbou při step aerobiku, cvičení na míčích, aj. • dokáže odhadnout svoji sílu a vytrvalost a rozvíjet ji při posilování	7.	Sportovní aktivity vyžadující speciální podmínky * Plavání • Dva plavecké způsoby (kraul, prsa) • Obrátky a skoky do vody • Pomoc unavenému a tonoucímu plavci (záchrana) * Bruslení • Základy bruslení na ledě nebo inline * Lyžování a snowboarding • Základy sjezdového a běžeckého lyžování • Snowboarding * Outdoorové aktivity * Step aerobik, aerobik, jóga, pilates, cvičení na míčích, tanec aj. * Vodní turistika * Cykloturistika * Posilování * Fitness PT–ŽP1	10
• chová se v přírodě ekologicky • pomocí mapy se dokáže orientovat v neznámém prostředí • ovládá pravidla orientačního běhu	8.	Turistika a sport v přírodě • Seznámení se s prostředím • Pěší turistika • Orientační běh PT–ŽP1	4
• porovná své výsledky s tabulkovými hodnotami a výsledky jiných žáků • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	9.	Testování tělesné zdatnosti • Motorické testy	2

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - důsledně dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti a pokyny učitele - dovede posoudit riziko při sportovních aktivitách a příslušné úkoly provádí s ohleduplností - dovede se zapojit do organizace turnajů - při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a používá odbornou terminologii - volí správnou výstroj dle podmínek klimatických, sport. prostředí a tuto ošetřuje - chodí řádně ustrojen na hodiny TV - zdůvodní význam pohybu a životosprávy pro zdraví, a je si vědom následků při přeceňování svých možností - osvojí si základní pravidla her a dodržuje je - dovede připravit sportoviště - získá přehled o svém fyzickém stavu - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	1.	Tělesná výchova - Hygiena a bezpečnost Platí pro všechny tematické celky - Odborné názvosloví, zdroje informací - Výstroj, výzbroj, údržba - Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování kondice - Rizikové faktory - Osobní život a zdraví ohrožující situace - Pravidla her, závodů a soutěží - Pohybové testy - Měření výkonů PT–DS2	4
- uplatňuje zásady sportovního tréninku – rozvíčovací a relaxační cvičení - dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je - dodržují správné zásady a polohy - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil	2.	Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, koordinační, kondiční a rekreační cvičení – platí pro všechny tematické celky PT–DS2	2
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost - uplatňuje zásady sportovního tréninku - chová se ekologicky při běhu v přírodě - zvládá správnou techniku běhu a startů - rozlišuje hody a vrhy - vrhá kouli libovolnou technikou - nacvičuje metodiku odrazu - dokáže technicky správně provést skok do dálky	3.	Atletika - Rychlostní běh - Vytrvalostní běh - Nízký a vysoký start - Hod granátem, vrh koulí * Skoky do dálky a do výšky	12
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - rozliší správné a vadné držení těla - zvládá přeskok přes zvýšené nářadí - zajišťuje spolužáky při cvičení - cvičí na kruzích dle fyzických možností - dokáže sladit pohyb s hudbou -umí sestavit pohybové vazby a vytvořit pohybovou sestavu	4.	Gymnastika - Akrobatické prvky – kotoul vpřed a vzad, stoj na rukou, přemet stranou - Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí (švihadlo, švédská bedna, šplh, lavička, žebřiny, kruhy) - Přeskok přes zvýšené nářadí - Rytmická gymnastika * Pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem, tanec	10
řídí se pravidly vybraných her a spolupracuje při zápisech	5.	Pohybové hry Fotbal – herní činnosti a pravidla, hra	18

- sleduje výkony jednotlivců a týmů - rozlišuje nesportovní chování od fair play - spolupracuje při hře se spolužáky - chápe při hře důležitost každého člena týmu - navazuje a zlepšuje svůj herní projev z prvního ročníku		- Basketbal – herní činnost jednotlivce, kombinace, systémy a pravidla - Přehazovaná – herní činnost a pravidla - Florbal – herní činnost jednotlivce, kombinace, hra PT-DS7	
- nacvičuje základní prvky sebeobranu a první pomoci - posuzuje vhodnost použití pádových technik s ohledem na bezpečnost	6.	Úpoly - Základní a přiměřená sebeobrana - Pádové techniky, přetahy - Základní prvky první pomoci	4
- nacvičuje základní styly plavání, - provádí správné zadržování dechu - nacvičuje základní styly plavání, obrátky askoky do vody - je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru tohoto prostředí (změny počasí) - dodržuje pravidla silničního provozu a chová se podle nich - zná základní pravidla manipulace s lodí, pohybu na klidné a tekoucí vodě, předvídá nebezpečí - dovede si osvojit základy různých outdoorových aktivit - dokáže sladit pohyb s hudbou při step aerobiku, cvičení na míčích, aj. - dokáže odhadnout svoji sílu a vytrvalost a rozvíjet ji při posilování	7.	Sportovní aktivity vyžadující speciální podmínky *Plavání - Dva plavecké způsoby (kraul, prsa) - Plavání pod vodou * Bruslení - Základy bruslení na ledě nebo inline * Lyžování a snowboarding - Základy sjezdového a běžeckého lyžování - Snowboarding * Outdoorové aktivity * Step aerobik, aerobik, jóga, pilates, cvičení na míčích, tanec aj. * Vodní turistika * Cykloturistika * Posilování * Fitness PT-ŽP1	10
- chová se v přírodě ekologicky - pomocí mapy se dokáže orientovat v neznámém prostředí - ovládá pravidla orientačního běhu	8.	Turistika a sport v přírodě - Seznámení se s prostředím - Pěší turistika - Orientační běh PT-ŽP1	4
- porovná své výsledky s tabulkovými hodnotami a výsledky jiných žáků - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	9.	Testování tělesné zdatnosti Motorické testy	2

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - důsledně dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti a pokyny učitele - dovede posoudit riziko při sportovních aktivitách a příslušné úkoly provádí s ohleduplností - dovede se zapojit do organizace turnajů - při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a používá odbornou terminologii - volí správnou výstroj dle podmínek klimatických, sport. prostředí a tuto ošetřuje - chodí řádně ustrojen na hodiny TV - zdůvodní význam pohybu a životosprávy pro zdraví, a je si vědom následků při přeceňování svých možností - osvojí si základní pravidla her a dodržuje je - dovede připravit sportoviště - získá přehled o svém fyzickém stavu - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	1.	Tělesná výchova - Hygiena a bezpečnost Platí pro všechny tematické celky - Odborné názvosloví, zdroje informací - Výstroj, výzbroj, údržba - Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování kondice - Rizikové faktory - Osobní život a zdraví ohrožující situace - Pravidla her, závodů a soutěží - Pohybové testy - Měření výkonů PT–DS2	4
- uplatňuje zásady sportovního tréninku – rozcvičovací a relaxační cvičení - dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je - dodržují správné zásady a polohy - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil	2.	Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, koordinační, kondiční a rekreační cvičení – platí pro všechny tematické celky PT–DS2	2
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost - uplatňuje zásady sportovního tréninku - chová se ekologicky při běhu v přírodě - zvládá správnou techniku běhu a startů - rozlišuje hody a vrhy - vrhá koule libovolnou technikou - nacvičuje metodiku odrazu - dokáže technicky správně provést skok do dálky	3.	Atletika - Rychlostní běh - Vytrvalostní běh - Nízký a vysoký start - Hod granátem, vrh koulí * Skoky do dálky a do výšky	12
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - rozliší správné a vadné držení těla - zvládá přeskok přes zvýšené nářadí - zajišťuje spolužáky při cvičení - cvičí na kruzích dle fyzických možností - dokáže sladit pohyb s hudbou - umí sestavit pohybové vazby a vytvořit pohybovou sestavu	4.	Gymnastika - Akrobatické prvky – kotoul vpřed a vzad, stoj na rukou, přemet stranou - Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí (švihadlo, švédská bedna, šplh, lavička, žebřiny, kruhy) - Přeskok přes zvýšené nářadí - Rytmická gymnastika * Pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem, tanec	10

• řídí se pravidly vybraných her a spolupracuje při zápisech • sleduje výkony jednotlivců a týmů • rozlišuje nesportovní chování od fair play • spolupracuje při hře se spolužáky • chápe při hře důležitost každého člena týmu • navazuje a zlepšuje svůj herní projev z druhého ročníku	5.	Pohybové hry • Fotbal – herní činnosti a pravidla, hra • Basketbal – obranný systém, útočná kombinace, hra • Florbal – kombinace, systémy a pravidla • Volejbal – herní činnost, obrana a útok, hra PT–DS7	18
• nacvičuje základní prvky sebeobranu a první pomoci • posuzuje vhodnost použití pádových technik s ohledem na bezpečnost	6.	Úpoly • Základní a přiměřená sebeobrana • Pádové techniky, přetahy • Základní prvky první pomoci	4
• nacvičuje základní styly plavání, • provádí správné zadržování dechu • nacvičuje základní styly plavání, obrátky a skoky do vody • je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru tohoto prostředí (změny počasí) • dodržuje pravidla silničního provozu a chová se podle nich • zná základní pravidla manipulace s lodí, pohybu na klidné a tekoucí vodě, předvídá nebezpečí • dovede si osvojit základy různých outdoorových aktivit • dokáže sladit pohyb s hudbou při step aerobiku, cvičení na míčích, aj. • dokáže odhadnout svoji sílu a vytrvalost a rozvíjet ji při posilování	7.	Sportovní aktivity vyžadující speciální podmínky *Plavání • Dva plavecké způsoby (znak, prsa) • Obrátky a skoky do vody • Pomoc unavenému a tonoucímu plavci (záchrana) * Bruslení • Základy bruslení na ledě nebo in-line * Lyžování a snowboarding • Základy sjezdového a běžeckého lyžování • Snowboarding * Outdoorové aktivity * Step aerobik, aerobik, jóga, pilates, cvičení na míčích, tanec aj. * Vodní turistika * Cykloturistika * Posilování * Fitness PT–ŽP1	10
• chová se v přírodě ekologicky • pomocí mapy se dokáže orientovat v neznámém prostředí • ovládá pravidla orientačního běhu	8.	Turistika a sport v přírodě • Seznámení se s prostředím • Pěší turistika • Orientační běh PT–ŽP1	4
• porovná své výsledky s tabulkovými hodnotami a výsledky jiných žáků • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	9.	Testování tělesné zdatnosti • Motorické testy	2

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem 60**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - důsledně dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti a pokyny učitele - dovede posoudit riziko při sportovních aktivitách a příslušné úkoly provádí s ohleduplností - dovede se zapojit do organizace turnajů - při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a používá odbornou terminologii - volí správnou výstroj dle podmínek klimatických, sport. prostředí a tuto ošetřuje - chodí řádně ustrojen na hodiny TV - zdůvodní význam pohybu a životosprávy pro zdraví, a je si vědom následků při přeceňování svých možností - osvojí si základní pravidla her a dodržuje je - dovede připravit sportoviště - získá přehled o svém fyzickém stavu - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	1.	Tělesná výchova - Hygiena a bezpečnost Platí pro všechny tematické celky - Odborné názvosloví, zdroje informací - Výstroj, výzbroj, údržba - Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování kondice - Rizikové faktory - Osobní život a zdraví ohrožující situace - Pravidla her, závodů a soutěží - Pohybové testy - Měření výkonů PT–DS2	4
- uplatňuje zásady sportovního tréninku – rozcvičovací a relaxační cvičení - dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je - dodržují správné zásady a polohy - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil	2.	Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, koordinační, kondiční a rekreační cvičení – platí pro všechny tematické celky PT–DS2	2
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost - uplatňuje zásady sportovního tréninku - chová se ekologicky při běhu v přírodě, - zvládá správnou techniku běhu a startů - rozlišuje hody a vrhy - vrhá koule libovolnou technikou - nacvičuje metodiku odrazu - dokáže technicky správně provést skok do dálky	3.	Atletika - Rychlostní běh - Vytrvalostní běh - Nízký a vysoký start - Hod granátem, vrh koulí * Skoky do dálky a do výšky	10
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - rozliší správné a vadné držení těla - zvládá přeskok přes zvýšené nářadí - zajišťuje spolužáky při cvičení - cvičí na kruzích dle fyzických možností - dokáže sladit pohyb s hudbou - umí sestavit pohybové vazby a vytvořit pohybovou sestavu	4.	Gymnastika - Akrobatické prvky – kotoul vpřed a vzad, stoj na rukou, přemet stranou - Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí (švihadlo, švédská bedna, šplh, lavička, žebřiny, kruhy) - Přeskok přes zvýšené nářadí - Rytmická gymnastika * Pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem, tanec	10

- řídí se pravidly vybraných her a spolupracuje při zápisech - sleduje výkony jednotlivců a týmů - rozlišuje nesportovní chování od fair play - spolupracuje při hře se spolužáky - chápe při hře důležitost každého člena týmu - navazuje a zlepšuje svůj herní projev z předchozích ročníků	5.	Pohybové hry - Fotbal – herní činnosti a pravidla, hra - Basketbal – obranný systém, útočná kombinace, hra - Florbal, volejbal – kombinace, systémy a pravidla - Házená – herní činnost a pravidla PT–DS7	16
- nacvičuje základní prvky sebeobranu a první pomoci - posuzuje vhodnost použití pádových technik s ohledem na bezpečnost	6.	Úpoly - Základní a přiměřená sebeobrana - Pádové techniky, přetahy - Základní prvky první pomoci	4
- nacvičuje základní styly plavání, plavání pod vodou provádí správné zadržování dechu - je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru tohoto prostředí (změny počasí) - dodržuje pravidla silničního provozu a chová se podle nich - zná základní pravidla manipulace s lodí, pohybu na klidné a tekoucí vodě, předvídá nebezpečí - dovede si osvojit základy různých outdoorových aktivit - dokáže sladit pohyb s hudbou při step aerobiku, cvičení na míčích, aj. - dokáže odhadnout svoji sílu a vytrvalost a rozvíjet ji při posilování	7.	Sportovní aktivity vyžadující speciální podmínky *Plavání - Dva plavecké způsoby (kraul, motýlek) - Plavání pod vodou * Bruslení - Základy bruslení na ledě nebo in-line * Lyžování a snowboarding - Základy sjezdového a běžeckého lyžování - Snowboarding * Outdoorové aktivity * Step aerobik, aerobik, jóga, pilates, cvičení na míčích, tanec aj. * Vodní turistika * Cykloturistika * Posilování * Fitness PT- ŽP1	8
- chová se v přírodě ekologicky - pomocí mapy se dokáže orientovat v neznámém prostředí - ovládá pravidla orientačního běhu	8.	Turistika a sport v přírodě - Seznámení se s prostředím - Pěší turistika - Orientační běh PT–ŽP1	6-4
- porovná své výsledky s tabulkovými hodnotami a výsledky jiných žáků - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	9.	Testování tělesné zdatnosti Motorické testy	2

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 129

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Informační a komunikační technologie

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet digitální gramotnost žáků a připravit je na efektivní, bezpečné a tvořivé využívání digitálních technologií v osobním i profesním životě. Žáci se učí pracovat s aplikačním softwarem, organizovat a zpracovávat data, komunikovat a spolupracovat v digitálním prostředí a řešit praktické úlohy s využitím dostupných nástrojů. Předmět vede žáky k samostatnosti při práci s ICT, ke schopnosti volit vhodné nástroje pro řešení úloh a k pochopení souvislostí mezi jednotlivými technologiemi.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Informatické vzdělávání</i> , přičemž je zaměřeno na praktické využití digitálních technologií. Předmět doplňuje ostatní odborné

	předměty a soustředí se na uživatelskou, aplikační a integrační rovinu práce s ICT. Výuka je orientována na práci s kancelářským a aplikačním softwarem, organizaci a zpracování dat, komunikaci v digitálním prostředí, sdílení informací a bezpečné využívání technologií. Žáci se učí efektivně pracovat s dokumenty, tabulkami, prezentacemi, databázemi a dalšími nástroji a propojit tyto prostředky při řešení komplexních úloh. Důraz je kladen na praktické využití znalostí, samostatnost, schopnost řešit problémy a adaptaci na nové technologie.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět vede žáky k odpovědnému a bezpečnému chování v digitálním prostředí, k respektování etických a právních zásad při práci s informacemi a k ochraně osobních údajů. Rozvíjí kritický přístup k informacím, schopnost posuzovat jejich kvalitu a důvěryhodnost. Podporuje samostatnost, pečlivost, systematickosti a ochotu učit se nové technologie. Vede žáky ke spolupráci, sdílení informací a odpovědnému přístupu k práci.
Výukové strategie:	Výuka je založena na prakticky orientovaných činnostech a řešení reálných úloh. Žáci pracují samostatně i ve skupinách, řeší problémové situace a aplikují získané znalosti v konkrétních úlohách. Využívány jsou metody projektové výuky, problémového učení a práce s případovými studii. Důraz je kladen na aktivní práci žáků, samostatné hledání řešení a jejich prezentaci.
Hodnocení žáků:	K hodnocení žáků využijeme kombinaci ústní a numerické formy hodnocení. Slovně budou žáci hodnoceni v průběhu každé hodiny za plnění zadaných úkolů, známkou bude hodnocena práce rozsáhlejšího rázu, kterou žák zpracovává na počítači. Hodnocení je průběžné a zaměřené na praktické dovednosti, samostatnost a schopnost využít ICT při řešení úloh. Posuzuje se správnost a efektivita řešení, práce s nástroji, přehlednost výstupů a schopnost organizace práce. Zohledňuje se také aktivita žáka, schopnost spolupráce, dodržování pracovních postupů a odpovědný přístup k práci. Hodnocení probíhá formou praktických úkolů, projektů, prezentací a dílčích testů. Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák se vyjadřuje přiměřeně v mluvených i psaných projevech, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, využívá digitální prostředky pro komunikaci, prezentaci a sdílení informací. <i>Kompetence k učení</i> – vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci byli schopni efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, uměli samostatně vyhledávat a zpracovávat informace, využívat ke svému učení různé informační zdroje, přizpůsobovali se novým technologiím. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák by měl porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsoby řešení a zdůvodnit jej, vhodně zvolit nástroje a postupy potřebné pro splnění zadaného úkolu, posoudit jejich efektivitu <i>Digitální kompetence</i> – žák se orientuje v digitálním prostředí, učí se bezpečně, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie při učení, práci i v každodenním životě. Osvojuje si dovednosti potřebné k efektivnímu používání digitálních zařízení, aplikací a on-line služeb, včetně nástrojů umělé inteligence. Reaguje na jejich vývoj. Pracuje s informacemi v různých formátech, z různých zdrojů a médií, přičemž rozvíjí schopnost tyto informace vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat a sdílet. Vytváří, propojuje a sdílí digitální obsah, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků. Navrhuje řešení k vylepšení postupů či technologií. Dokáže se vyrovnat s běžnými technickými problémy. Je veden k mediální gramotnosti, chápe vliv digitálních technologií na společnost a svůj osobní i profesní život. Učí se při komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky a zodpovědně, chránit svá data a zdraví, a reflektovat dopady digitálních technologií na životní prostředí. Zvažuje rizika a přínosy jejich využití, předchází situacím ohrožujícím vlastní bezpečnost, bezpečnost zařízení i dat. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali výhody a rizika (autorská práva, viry) při práci s počítači. Uměli se orientovat v masmédiích a odolávat jejich myšlenkové manipulaci. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (likvidace odpadů). <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci jsou připraveni využívat digitální technologie při vlastním vzdělávání, osobním rozvoji, komunikaci s úřady, ve svém oboru. Vytvářejí a spravují svoji digitální identitu, jsou schopni sledovat svoji digitální stopu. Zvažují přínosy a rizika využívání technologií a umělé inteligence, chrání svoje osobní údaje před zneužitím v digitálním prostředí. Jsou seznámeni s právními normami v digitálním prostředí, normami týkajícími se ochrany

	citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti. Respektují je a jednají eticky. Navrhují taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Rozpoznají běžný technický problém a běžné provozní závady, odstraní je, popř. vyhledají pomoc odborníka. Vytvářejí, upravují digitální obsah, vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah.
--	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - se seznámí s řádem učebny ICT - rozlišuje základní druhy OS a aplikačního SW - vysvětlí pojem licence - popíše rozdíly mezi licencemi - vysvětlí pojem autorská práva, uvědomuje si význam jejich dodržování - ověřuje si legálnost používaného SW	1.	Úvod do ICT, typy softwaru, licence - Druhy software (OS, aplikační SW) - Freeware, shareware, open source - Autorská práva - Legálnost software - PT- ČDS	5
- nainstaluje a nastaví software podle zadaných požadavků - provádí aktualizaci SW - orientuje se v konfiguraci prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	2.	Instalace a konfigurace software - Instalace programů - Aktualizace - Základní konfigurace prostředí - PT - ČDS	5
- orientuje se v nastavení OS - orientuje se v souborovém systému - organizuje data (stromová struktura, složky, cesta k souborům) - pracuje se soubory ve složkách, kopíruje je, přesouvá	3.	Operační systém a správa souborů - Souborový systém - Organizace dat (složky, struktura) - Práce se soubory (kopírování, přesun, komprese) - PT - ČDS	6
- založí a nastaví e-mailový účet (včetně podpisu a základních parametrů) - orientuje se v prostředí e-mailového klienta nebo webového rozhraní - přiloží přílohu a zkontroluje její správnost před odesláním - třídí a archivuje zprávy - rozpozná podezřelé zprávy (phishing, spam) - vysvětlí základní znaky podvodného e-mailu - neotevívá neznámé přílohy a odkazy - bezpečně nakládá s osobními údaji v komunikaci - užívá základní funkce chatovacích nebo týmových nástrojů (odeslání zprávy, reakce, sdílení souboru) - dodržuje pravidla komunikace v online prostředí (např. v chatu nebo při skupinové komunikaci)	4.	Komunikační software - E-mail (nastavení, organizace) - Pravidla komunikace - Spam, phishing - Bezpečnost - PT – DS2	7

• dodržuje zásady bezpečného chování na internetu • orientuje se v prostředí webového prohlížeče • ukládá a organizuje záložky • stáhne soubor z internetu a zvolí vhodné umístění • nastaví základní parametry prohlížeče (• rozlišuje adresu URL a chápe její základní strukturu • využívá anonymní/režim soukromého prohlížení a vysvětlí jeho účel • rozpozná zabezpečené připojení (HTTPS) a vysvětlí jeho význam • identifikuje potenciálně nebezpečné webové stránky • formuluje vhodný vyhledávací dotaz • využívá pokročilejší vyhledávání (např. uvozovky, klíčová slova) • porovnává výsledky z více zdrojů • posoudí relevanci a důvěryhodnost nalezených informací		Webový klient a internet • Práce s prohlížečem • Bezpečné chování na internetu • Vyhledávání informací PT – DS2	5
• vysvětlí význam silného hesla a rizika používání slabých nebo opakovaných hesel • vytvoří bezpečné heslo splňující základní kritéria (délka, kombinace znaků, unikátnost) • používá různé heslo pro různé služby • vysvětlí princip správy hesel • vysvětlí princip vícefaktorového ověřování • uvede příklady různých faktorů (znalostní, vlastnický, biometrický) • vysvětlí pojem digitální stopa (aktivní × pasivní) • posoudí dopady sdílení informací na internetu (osobní, studijní, pracovní) • analyzuje vlastní digitální stopu (na základní úrovni) • rozlišuje osobní a citlivé údaje • uvede příklady nevhodného nakládání s osobními údaji • bezpečně sdílí osobní údaje v digitálním prostředí • nastaví základní soukromí u běžných online služeb		Digitální identita a bezpečnost • Hesla • Vícefaktorové ověření • Digitální stopa • Ochrana osobních údajů PT - ČDS	5

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • vytvoří nový textový dokument, upraví text podle zadání • strukturuje dokument (nadpis, odstavce) • dodržuje základní pravidla zápisu textu (mezery, interpunkce) • uloží dokument do zvoleného umístění	1.	Základy práce s textem • Jednoduchý dokument	5

• upraví písmo (typ, velikost, řez, barva) • nastaví formát odstavce (zarovnání, řádkování, odsazení) • vytvoří číslovaný a odrážkový seznam a vhodně jej použije • používá tabulátory pro zarovnání textu • rozdělí text do sloupců a upraví jejich nastavení • aplikuje formátování přehledně a účelně • vloží tabulku do dokumentu • formátuje tabulku (ohraničení, zarovnání, šířka buněk) • zapíše a upraví data v tabulce • vloží obrázek do dokumentu • nastaví obtékání textu kolem obrázku • změni velikost a umístění obrázku • vloží základní tvary nebo grafické prvky • kombinuje text a grafiku přehledným způsobem • uloží dokument v běžném formátu (např. .docx nebo ekvivalent) • exportuje dokument do jiného formátu (např. PDF) • připraví dokument pro sdílení nebo tisk • vkládání hypertextových odkazů		• Formátování (písmo, odstavec, číslované a odrážkové seznamy, tabulátory, sloupce) • Tabulky v textu • Grafické prvky v textovém souboru • Ukládání a export • Projekt – plakát, letáček, menu	
• vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu • vytvoří šablonu • zorganizuje dokument (indexování, značky, křížové odkazy); • zautomatizuje zpracování textu • používá hromadné zpracování textových dokumentů • aplikuje předdefinované styly (nadpisy, běžný text) • upraví existující styl podle požadavků • využívá styly pro zajištění jednotného formátování dokumentu • vytvoří dokument ze šablony • upraví existující šablonu podle zadání • vytvoří jednoduchou vlastní šablonu • rozdělí dokument na oddíly • nastaví odlišné formátování pro jednotlivé oddíly (např. orientace stránky) • pracuje s odlišným záhlavím a zápatím v oddílech • vygeneruje automatický obsah dokumentu • aktualizuje obsah při změně struktury • využívá styly pro správné generování obsahu • vysvětlí účel rejstříku, označí položky pro rejstřík, vloží a aktualizuje rejstřík • vloží křížový odkaz (např. na obrázek, tabulku, kapitolu), aktualizuje odkazy při změnách v dokumentu • vhodně používá poznámky pod čarou pro doplnění informací • vysvětlí význam citování zdrojů • vloží citaci pomocí nástroje textového editoru • vytvoří jednoduchý seznam použité literatury	2.	Pokročilé zpracování textu • Styly • Šablony • Oddíly • Obsah • Rejstříky • Křížové odkazy • Poznámky pod čarou • Citace dle norem (APA, ISO) • Komentáře, revize	15

- rozlišuje základní prvky citace - vloží komentář do dokumentu - spolupracuje na úpravách dokumentu s jinými uživateli - využívá kontrolu pravopisu a gramatiky - používá automatické opravy - vysvětlí princip hromadné korespondence - propojí dokument se zdrojem dat (např. tabulka) - vytvoří jednoduchý hromadný dokument (např. dopis) - využívá předpřipravené prvky (pole, automatické texty) - vytváří opakovaně použitelné části dokumentu - zjednoduší tvorbu dokumentu pomocí automatizace - zaznamená jednoduché makro (pokud nástroj umožňuje) - chápe přínosy a rizika používání maker - upraví jeho umístění a vlastnosti - vhodně kombinuje text a multimédia - posoudí vhodnost použití multimédií v dokumentu		- Možnosti automatických oprav - Hromadná korespondence - Automatizace dokumentů - Makra - Multimédia - PT- ČDS	
- vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru - vytvoří šablonu - použije multimediální objekty - pracuje s ovládacími prvky - nastaví parametry běhu prezentace (časování, ovládání) - prezentuje výsledky své práce (projekt)	3.	Prezentační software - Tvorba prezentace - Multimédia - Prezentace a výstup - PT- ČDS, DS2	13

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - zpracovává data pomocí tabulkového procesoru - orientuje se v prostředí tabulkového procesoru (menu, panel nástrojů, pracovní plocha) - rozlišuje základní prvky (sešit, list, buňka) - vytváří, přejmenovává, kopíruje, přesouvá a maže listy - používá základní operace s buňkami (výběr, označení oblasti) - formátuje obsah buněk (čísla, text, datum) - upraví vzhled tabulky (ohraničení, barvy, zarovnání) - dbá na přehlednost a čitelnost tabulky - používá základní funkce, správně je zapisuje do buněk - interpretuje výsledky funkcí - využívá průvodce funkcemi - vybere vhodnou funkci pro daný problém - správně nastaví argumenty funkce	1.	Základy práce s tabulkovým procesorem - Prostředí tabulkového procesoru - Struktura sešitu, práce s listy - Struktura tabulky – operace s buňkami, řádky, sloupce - Formátování tabulky - Základní funkce – min, max, sum, když, počet, Svyhledat	10

• upraví existující vzorec, opraví chyby ve vzorci • identifikuje základní chyby (např. špatný odkaz) • vytváří jednoduché vzorce s využitím operátorů (+, -, *, /) • kombinuje více operací ve vzorci • aplikuje vzorce na praktické úlohy • rozlišuje relativní a absolutní adresu buňky • používá absolutní adresaci ve vzorcích (např. při kopírování) • vysvětlí rozdíl mezi typy adresování • správně kopíruje vzorce s ohledem na adresování		• Tvorba vzorce pomocí průvodce • Úprava vzorce • Tvorba vlastních vzorců • Absolutní a relativní adresování PT- ČDS	
• vytvoří šablonu • vytváří různé typy grafů • používá složitější funkce • zorganizuje data • třídí data • filtruje data podle zadaných kritérií • propojí data • propojí data s externími aplikacemi • seskupuje data • vytváří formuláře a kontingenční tabulky • automatizuje zpracování dat		Tabulkový procesor – pokročilé funkce • Grafy • Grafy matematických funkcí • Funkce (matematické, databázové, statistické) • Třídění dat • Filtrování dat • Definice řady • Ověření dat • Podmíněné formátování • Zamknutí buněk, listů, sešitu, ochrana dat v tabulce • Propojení dat • Kontingenční tabulka • Formuláře • Import a export dat • Předtisková příprava a tisk	20
• organizuje a vizualizuje data • vysvětlí principy zpracování dat a význam datové vizualizace při interpretaci informací • popíše základní typy grafů a vizualizací (sloupcový, čárový, koláčový, bodový) a jejich vhodné použití • zpracuje dataset v tabulkovém procesoru nebo jiném nástroji a provede jeho základní analýzu (třídění, filtrování, agregace). • vytvoří přehlednou vizualizaci dat s ohledem na čitelnost, správnost a účel sdělení • interpretuje výsledky datové analýzy a formuluje z nich závěry pro konkrétní problém • zvolí vhodný způsob vizualizace pro daný typ dat a zdůvodní své rozhodnutí		Zpracování a interpretace dat • Práce s daty • Základní analýza • Vizualizace	3

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • vysvětlí pojem datový formát a konverze dat a uvede jejich význam	1.	Datové formáty a konverze • PDF, XML, CSV	4

- rozliší běžné datové formáty (např. PDF, XML, CSV) a popíše jejich strukturu a vlastnosti - provede převod dat mezi různými formáty pomocí vhodného nástroje nebo skriptu. - identifikuje problémy při konverzi dat (např. ztráta informací, rozdílná struktura, kódování znaků) a navrhne jejich řešení. - zpracuje data z jednoho formátu a připraví je pro použití v jiné aplikaci nebo systému - zvolí vhodný datový formát pro konkrétní situaci a zdůvodní postup konverze z hlediska efektivity a kompatibility		- Převody dat - Kompatibilita	
- vysvětlí princip cloudových služeb a rozdíl mezi lokálním a cloudovým ukládáním dat - popíše základní typy cloudových služeb (např. úložiště, SaaS, PaaS, IaaS) a uvede příklady jejich využití - využívá cloudové úložiště pro sdílení a synchronizaci dat v rámci týmové spolupráce - nastavuje přístupová práva ke sdíleným souborům a dbá na bezpečnost a ochranu dat - pracuje s verzováním a historií změn dokumentů v cloudovém prostředí a řeší konflikty při sdílení. - zvolí vhodný cloudový nástroj pro konkrétní situaci v projektu a zdůvodní své rozhodnutí		Sdílení dat a cloudové služby - Cloudová úložiště - Sdílení dokumentů - Řízení přístupů	4
- využívá nástroje pro kooperaci v týmu - vysvětlí princip kooperativních nástrojů a jejich význam pro týmovou spolupráci při vývoji software. - popíše různé typy kooperativních nástrojů (sdílení dokumentů, verzovací systémy, komunikační platformy, nástroje pro řízení úkolů). - efektivně využívá nástroje pro týmovou komunikaci a spolupráci (např. chat, videokonference, sdílené pracovní prostory). - pracuje se sdílenými dokumenty a databázemi a dodržuje pravidla spolupráce (verzování, práva přístupu, úpravy v reálném čase). - dodržuje zásady bezpečné a efektivní týmové práce v digitálním prostředí (organizace práce, komunikace, odpovědnost za změny).	2.	Kooperativní nástroje - Týmová spolupráce - Sdílené dokumenty - Verzování (uživatelsky) PT – ČDS, DS1	4
- vysvětlí význam softwaru pro řízení projektů při vývoji aplikací a jeho roli v týmu vývojářů - popíše základní nástroje pro plánování vývoje (např. backlog, sprinty, Ganttův diagram, Kanban) - vytvoří jednoduchý projektový plán vývoje aplikace včetně rozdělení úkolů a časového harmonogramu - pracuje s nástrojem pro řízení úkolů (např. Jira, Trello, Azure DevOps) a přiřazuje a aktualizuje stav úkolů	3.	Software pro plánování organizačních činností - Kalendáře - Řízení úkolů - Základy projektového řízení PT - ČDS	6

- sleduje průběh vývoje projektu, identifikuje zpoždění nebo problémy a navrhuje úpravy plánu - aplikuje zásady týmové spolupráce a agilního řízení při plánování a organizaci vývoje aplikace. - používá pokročilé funkce plánovacího softwaru - rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru			
- vysvětlí princip propojení aplikací a význam automatizace v moderních softwarových řešeních - popíše způsoby integrace aplikací (API, webhooky, import/export dat, integrační platformy) - využije jednoduché API pro získání nebo odeslání dat mezi aplikacemi - navrhne a realizuje jednoduchý automatizovaný pracovní tok pomocí vhodného nástroje nebo skriptu - identifikuje vhodné procesy pro automatizaci a navrhne jejich zefektivnění - dodržuje zásady bezpečnosti při propojování aplikací (autentizace, oprávnění, ochrana dat).	4.	Propojování aplikací a automatizace - Import/export - Propojení aplikací - Automatizace běžných úloh	6
- vysvětlí rozdíl mezi archivací a zálohováním dat a uvede jejich význam v praxi - popíše základní způsoby zálohování dat (lokální, síťové, cloudové) a jejich výhody a nevýhody - provede jednoduché zálohování dat na vybrané médium - nastaví a použije základní automatické zálohování v běžném operačním systému nebo aplikaci. - dodržuje zásady bezpečné archivace dat včetně strukturování a pojmenovávání souborů. - vysvětlí rizika ztráty dat a navrhne vhodnou strategii zálohování pro konkrétní situaci .	5.	Archivace a zálohování dat - Metody zálohování - Archivace - Komprese	6

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 96

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Ekonomika

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a poskytnout jim přehled o fungování ekonomiky, trhu a finančních vztahů. Žáci se učí chápat základní ekonomické pojmy, principy hospodaření a rozhodování v podmínkách omezených zdrojů. Předmět směřuje k pochopení ekonomických aspektů vývoje aplikací a her, včetně tvorby ceny, nákladů, příjmů, podnikání, zaměstnanosti a role digitálních technologií v současné ekonomice.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Ekonomické vzdělávání</i> . Učivo je zaměřeno na základní ekonomické pojmy a vztahy, potřeby a statky, trh a jeho subjekty, nabídku a poptávku, peníze a finanční systém. Součástí učiva jsou základy hospodaření podniku,

	podnikatelský záměr, náklady, výnosy a zisk, daně a základní orientace v účetních a finančních dokladech. Významná pozornost je věnována specifikům digitální ekonomiky, trhu informačních technologií, softwarových produktů a herního průmyslu, včetně licencí, autorských práv, monetizačních modelů a práce na volné noze. Učivo druhého ročníku je zaměřeno na porozumění základním ekonomickým pojmům, základům tržní ekonomiky a podnikání. Třetí ročník je věnován finančnímu vzdělávání, trhu práce a managementu. Ve čtvrtém ročníku žáci pochopí význam daní, osvojí si jejich výpočty, seznámí se s ekonomikou státu, národním hospodářstvím a marketingem.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět přispívá k rozvoji odpovědného přístupu žáků k hospodaření s finančními prostředky a k uvědomění si hodnoty práce. Vede žáky k samostatnosti, odpovědnosti a etickému jednání v ekonomických vztazích. Podporuje realistické profesní a podnikatelské ambice a formuje postoje k legálnímu a udržitelnému podnikání v oblasti informačních technologií. Žáci získají předpoklady k rozvoji vlastních podnikatelských aktivit, naučí se orientovat v právní úpravě podnikání, získané znalosti využijí při řízení provozu hospodářských subjektů na různých úrovních.
Výukové strategie:	Ve výuce jsou uplatňovány metody propojující teorii s praxí, zejména výklad doplněný praktickými příklady, řešení modelových situací a případových studií. Využívá se samostatná a skupinová práce, projektové vyučování a mezipředmětové vazby, především s odbornými IT předměty. Důraz je kladen na práci s digitálními nástroji, online zdroji, simulacemi podnikatelských situací a rozvoj finanční gramotnosti.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je zaměřeno na porozumění ekonomickým pojmům a souvislostem, schopnost aplikovat získané poznatky v praktických situacích a orientaci v ekonomických datech. Hodnotí se také aktivita žáků, samostatnost, práce s informacemi a kvalita zpracování zadaných úkolů a projektů. Uplatňuje se kombinace průběžného a souhrnného hodnocení, písemné a ústní ověřování znalostí a hodnocení projektových prací. Hodnocení je slovní a numerické.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žáci se vyjadřují přiměřeně v projevech písemných i ústních, uplatňují různé způsoby práce s textem, s porozuměním poslouchají mluvené projevy, pořizují si poznámky a vhodně se prezentují. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žáci porozumí zadanému úkolu, určí jádro problému, navrhnou způsob řešení, při kterém využijí různé metody myšlení. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žáci plní odpovědně zadané úkoly, kriticky hodnotí výsledky své práce, podněcují práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažují návrhy druhých, přispívají ke zlepšení mezilidských vztahů. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žáci mají přehled o uplatnění na trhu práce ve svém oboru, cílevědomě pracují na své budoucí profesní a vzdělávací dráze, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnat se svými představami a předpoklady, dokáží vyhodnocovat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívají poradenské a zprostředkovatelské služby z oblasti světa práce, dokáží vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. <i>Matematické kompetence</i> – žáci efektivně aplikují matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v ekonomických situacích. <i>Digitální kompetence</i> – žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně využívali digitální technologie při výpočtech ekonomických údajů (mzdy, daně, RPSN) a při zobrazování jejich výsledků (trendy poptávky a nabídky, podnikatelský záměr). Učí se využívat dostupné aplikace k ekonomickým a pracovním účelům, ke komunikaci s úřady. Získávají potřebná data z různých digitálních zdrojů. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci získají informace o občanské gramotnosti v oblasti ekonomiky a financování k usnadňování jejich rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělávání. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci získají informace o dobrém uplatnění absolventů na trhu práce a základy pro vstup do samostatného podnikání. <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci jsou připraveni využívat digitální technologie při komunikaci s úřady i ve svém oboru. Vytvářejí a spravují svoji digitální identitu, jsou schopni sledovat svoji digitální stopu. Zvažují přínosy a rizika využívání technologií a umělé inteligence, chrání své údaje před zneužitím v digitálním prostředí. Jsou seznámeni s normami týkajícími se ochrany

	citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti. Respektují je a jednají eticky. Navrhují taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí prostřednictvím digitálních technologií data a informace.
--	--

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - objasní pojem současné ekonomické vědy a popíše vznik ekonomie - charakterizuje ekonomii makro a mikro - vyjmenuje ekonomické systémy a vysvětlí podstatu jejich fungování - vyjmenuje části hospodářského procesu - vysvětlí části hospodářského procesu a popíše výrobní faktory - vymezení pojem potřeby, analyzuje a zná, čím se potřeby uspokojují	1.	Základní ekonomické pojmy - Ekonomie makro a mikro, vztah ekonomie a jiných věd - Ekonomické systémy - Hospodářský proces - Výrobní faktory - výroba, rozdělování, směna a spotřeba - Teorie potřeb PT – DS1	6
- na příkladech popíše fungování tržního mechanismu, rozpozná typy trhů - vysvětlí zákon poptávky a zákon nabídky - vyjmenuje faktory ovlivňující poptávku a nabídku - analyzuje tržní rovnováhu - charakterizuje zboží - vysvětlí vznik rovnovážné ceny	2.	Základy tržní ekonomiky - Charakteristika trhu, tržní subjekty, nabídka, poptávka - Zboží - Cena	3
- rozpozná fyzické a právnické osoby - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - vysvětlí definici živnosti - určí podmínky její provozování - rozlišuje druhy živností - vyjmenuje nejdůležitější povinnosti podnikatele živnostníka - rozlišuje a stručně charakterizuje obchodní korporace - vyjmenuje neziskové instituce zřizované státem a nestátní neziskové organizace - charakterizuje oběžný a dlouhodobý majetek - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku, DPH vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence		Podnikání - Podnikání podle živnostenského zákona - Podnikatelský záměr - Zakladatelský rozpočet - Podnikání podle zákona o obchodních korporacích - Neziskové subjekty - Majetek oběžný a dlouhodobý - Povinnosti podnikatele - Cena - Náklady, výnosy, zisk/ztráta - Mzda časová, úkolová a jejich výpočet - Zásady daňové evidence PT-ČDS	24

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - orientuje se v platebním styku a směni peníze dle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	1.	Finanční vzdělávání - Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - Úroková míra - RPSN - Pojištění, pojistné produkty - Inflace - Úvěrové produkty PT – ČDS	17
- vysvětlí aktivní a pasivní způsob hledání zaměstnání, popíše metody výběru zaměstnanců - vyjmenuje náležitosti pracovní smlouvy - objasní pojem zkušební doba, hmotná odpovědnost - vyhledá v zákoníku práce povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - vyjmenuje a popíše možnosti skončení pracovního poměru - vysvětlí pojem valorizace mezd a kolektivní smlouva, - zná rozdíl mezi dohodou o provedení práce a o pracovní činnosti - seznámí se s možnými pracovními riziky - vysvětlí pojem kolektivní smlouva a tripartita - minimální mzda, hrubá a čistá mzda, složky mzdy, zaměstnanecké výhody - popíše význam úřadu práce	2.	Práce a trh práce - Kariéra, hledání zaměstnání, výběrové řízení - Vznik pracovního poměru - Skončení pracovního poměru - Pracovní doba a doba odpočinku - Dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - Odbory - Odměňování, benefity - Úřad práce PT–SP1,3,4	9
- vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	3.	Management - Dělení managementu - Funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	7

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede výpočet zdravotního pojištění - provede jednoduchý výpočet sociálního pojištění - vyjmenuje náležitosti účetních a daňových dokladů - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	2.	Daně - Státní rozpočet - Daně a daňová soustava - Výpočet daní - Přiznání k dani - Zdravotní pojištění - Sociální pojištění - Daňové a účetní doklady PT – DS5	15
- funkce státu a jeho nástroje - charakterizuje hospodářskou politiku státu - na příkladech rozliší příjmy a výdaje státního rozpočtu - vyjmenuje a popíše typy a nástroje fiskální politiky - odliší formy expanzivní a restriktivní monetární politiky, vyjmenuje a popíše její nástroje - vysvětlí pojmy apreciace, deprecie, devalvace, revalvace		Stát a ekonomika - Hospodářská politika státu - Fiskální politika - Monetární politika - Měnová politika	4
- definuje pojem národního hospodářství - vyjmenuje odvětví a sektory národního hospodářství - vyjmenuje a popíše ukazatele pro hodnocení úrovně národního hospodářství	3.	Národní hospodářství - Charakteristika a členění národního hospodářství - Hodnocení úrovně národního hospodářství	5
- vysvětlí, co je marketingová strategie - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		Marketing - Podstata marketingu - Průzkum trhu - Produkt, cena, distribuce, propagace	7

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her 2026****Počet hodin celkem: 162****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělávání: denní****Učební osnova předmětu****Architektura IT****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Předmět poskytuje žákům ucelený pohled na strukturu a fungování informačních systémů od úrovně hardwaru až po aplikační a síťové služby a vytváří teoretický i praktický základ pro pochopení návrhu moderních IT řešení. Cílem předmětu je rozvíjet u žáků schopnost porozumět architektuře počítačových systémů a informačních technologií jako celku. Žáci se učí chápat vztahy mezi hardwarem, operačními systémy, virtualizací, sítí a aplikační vrstvou. Předmět vede žáky k analytickému myšlení při návrhu IT infrastruktury, k posuzování vhodnosti jednotlivých technologických řešení a k respektování principů bezpečnosti, efektivity
----------------------	--

	a škálovatelnosti. Důraz je kladen na schopnost navrhnout přiměřenou architekturu pro konkrétní účel, například vývoj aplikací, herní server nebo firemní informační systém.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Hardware</i> . Učivo zahrnuje základní principy architektury počítače, strukturu procesoru, paměťové systémy, vstupně-výstupní zařízení a jejich vzájemnou komunikaci. Dále se žáci seznamují s architekturou operačních systémů, principy virtualizace, kontejnerizace a cloudových služeb. Součástí učiva je architektura klient-server, vícevrstvé aplikace, databázové servery, síťová infrastruktura a základy návrhu bezpečné IT architektury. Pozornost je věnována také moderním trendům, jako jsou distribuované systémy, mikroservisy a škálovatelná řešení..
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka směřuje k tomu, aby žák přistupoval odpovědně k navrhování a provozování IT systémů. Žáci si uvědomují význam spolehlivosti, bezpečnosti a ochrany dat. Jsou vedeni k systematickosti, preciznosti a respektování technických standardů. Rozvíjí se jejich schopnost spolupracovat při návrhu řešení a přijímat odpovědnost za kvalitu a důsledky navržené architektury.
Výukové strategie:	Výuka kombinuje výklad základních principů s praktickými ukázkami a modelovými situacemi. Žáci analyzují existující architektury IT systémů a navrhují vlastní řešení pro zadané scénáře. Součástí výuky jsou případové studie, práce s virtualizačními nástroji, návrh schémat infrastruktury a diskuse nad výhodami a nevýhodami jednotlivých přístupů. Důraz je kladen na propojení teorie s praktickým využitím v oblasti vývoje aplikací a her a práci v týmu.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Hodnocení je zaměřeno na porozumění principům architektury IT a schopnost jejich aplikace v praxi. Posuzuje se schopnost analyzovat zadání, navrhnout vhodnou architekturu, zdůvodnit zvolené řešení a pracovat systematicky. Součástí hodnocení mohou být písemné testy, návrhové úlohy, prezentace projektů i průběžná aktivita při řešení praktických úkolů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žák je schopen orientovat se v komplexních technologických systémech a průběžně sledovat vývoj IT technologií. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák je veden k tomu, aby byl schopen samostatně analyzovat požadavky a navrhnout vhodnou architekturu informačního systému, zvolit vhodné prostředky, zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu. <i>Komunikativní kompetence</i> – žák je schopen se vyjadřovat písemně i ústně v pracovních situacích, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle. Prezentuje výsledky své návrhy a obhajuje zvolená technická řešení. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žák kriticky hodnotí výsledky své práce a reaguje adekvátně na kritiku ze strany ostatních, přijímá radu učitele i spolužáka. Vhodně komunikuje s potencionálním zaměstnavatelem, klientem, prezentuje profesní cíle. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žák se učí pracovat samostatně i v týmu. Má přehled o možnostech uplatnění získaných dovedností na trhu práce, vhodně prezentuje svůj odborný potenciál. <i>Digitální kompetence</i> – žák se učí orientovat v hardwarových a softwarových komponentách počítačových systémů, analyzovat jejich vzájemné vazby a efektivně využívat digitální nástroje při řešení technických úloh, pracuje s odbornými informačními zdroji, kriticky vyhodnocuje získané informace a uplatňuje zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany dat, rozvíjí schopnost spolupracovat v digitálním prostředí a prezentovat technická řešení s využitím moderních technologií. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, přijímá odpovědnost za vlastní rozhodnutí a jednání, vytrvale rozvíjí své odborné dovednosti. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žák jedná hospodárně, uplatňuje také ekologické hledisko, učí se využívat materiály a techniky šetrné k životnímu prostředí, zužitkovat odpad, pro práci volí ekologické barvy a ředidla. Uvědomuje si vliv prostředí na lidské zdraví. <i>Člověk a svět práce</i> – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, využívat moderní technologie. Je si vědom nutnosti celoživotního učení a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací. <i>Člověk a digitální svět</i> – žák ve veden k porozumění tomu, jak je digitální infrastruktura navrhována, spravována a zabezpečována, jak ovlivňuje fungování společnosti a jaké nároky klade na odbornou i etickou odpovědnost pracovníků v IT. Učí se chápat roli architektury IT v oblasti ochrany osobních údajů, dostupnosti digitálních služeb, digitální identity a bezpečnosti

	online prostředí. Předmět podporuje kritické myšlení při posuzování technologických řešení a jejich dopadů na jednotlivce i společnost.
--	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - dodržuje ustanovení týkající se BOZP a požární prevence - definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se zařízeními - vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele při pracovním úrazu	1.	BOZP při práci s IT technikou - Zásady bezpečnosti práce v IT učebně - Elektrická bezpečnost - Ergonomie pracoviště - Prevence úrazů - První pomoc - PT – SP3, ČDS	8
- popíše rozdíly mezi jednotlivými typy počítačů - popíše základní schéma počítače	2.	Základní architektura počítače - Von Neumannova architektura - Základní schéma PC - Typy počítačů	18
- rozpozná základní komponenty počítače - popíše význam a parametry jednotlivých komponent - vysvětlí princip činnosti jednotlivých komponent - charakterizuje vhodnost použití jednotlivých zařízení - vysvětlí jejich vzájemnou spolupráci v rámci počítačové sestavy	3.	Základy komponenty počítače - Skříň – typy, vlastnosti, popis - Základní deska - funkce základní desky - sběrnice (datová, adresová, řídicí) - chipset - BIOS / UEFI - rozšiřující sloty - konektory a rozhraní - CPU - princip činnosti procesoru - jádra a vlákna - frekvence - cache paměť - instrukční sada - parametry a jejich vliv na výkon - charakteristika použití - Operační paměť - RAM - princip činnosti - typy RAM - kapacita, frekvence, časování - využití v praxi - Záznamová zařízení a média - HDD (princip magnetického záznamu) - SSD (princip flash paměti) - SSHD - optická média (DVD) - cache paměť - parametry (kapacita, rychlost, životnost) - charakteristika použití	30

		- Grafické rozhraní - integrovaná a dedikovaná grafická karta - princip činnosti GPU - paměť grafické karty - parametry - oblast použití - Zdroj - princip činnosti - výkon (W) - účinnost - ochranné prvky - Komunikační rozhraní - USB - HDMI, DisplayPort - síťová rozhraní - bezdrátová komunikace - princip přenosu dat - Chlazení počítače - vzduchové chlazení - kapalinové chlazení - teplotní management - význam chlazení pro stabilitu systému	
- provede základní montáž a demontáž PC - identifikuje běžné závady HW	4.	Demontáž a montáž PC - Rozebrání a složení PC - Identifikace komponent - Základní diagnostika	10

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - porovná komponenty podle technických parametrů - vysvětlí vztah mezi parametry a výkonem - vysvětlí faktory ovlivňující výkon procesoru - posoudí vhodnost CPU pro konkrétní využití	1.	Procesory a výpočetní výkon - Architektura procesoru (x86, ARM – základní přehled) - Jádra, vlákna, SMT - Pracovní frekvence, Turbo Boost - Cache (L1, L2, L3) - TDP a energetická náročnost - Virtualizační podpora CPU - Benchmarky a testování výkonu - Vztah CPU k typu zátěže (kancelář, hry, server, výpočty)	6
- vysvětlí princip činnosti RAM, - porovná paměťové moduly podle parametrů - navrhne vhodnou konfiguraci RAM	2.	Paměťové systémy – operační paměť a paměťový subsystém - Typy RAM (DDR generace) - Kapacita a frekvence - Latence a časování - Dual channel, multi channel - Kompatibilita se základní deskou - Vliv kapacity RAM na výkon systému - Využití paměti v různých typech aplikací	5

• porovná typy úložišť • vysvětlí princip RAID • navrhne vhodné úložiště dle požadavků	3.	Datová úložiště a jejich konfigurace • HDD – konstrukce, otáčky, přístupová doba • SSD – SATA vs NVMe • Životnost SSD (TBW) • SSHD – princip kombinace technologií • RAID 0, 1, 5, 10 – princip a využití • Zálohování dat (základní principy) • Výkonové rozdíly mezi úložišti • Vhodnost použití dle účelu	5
• porovná grafické karty podle parametrů • posoudí vhodnost GPU pro dané použití	4.	Grafické karty a zobrazovací systémy • Integrované GPU • Dedikované GPU • Parametry grafické karty (VRAM, frekvence, sběrnice) • Ray tracing (základní princip) • Výstupní rozhraní (HDMI, displayport) • Využití GPU (hry, CAD, AI, střih videa) • Spotřeba a nároky na napájení	5
• vypočítá potřebný výkon zdroje • vybere vhodný napájecí zdroj • zdůvodní volbu s ohledem na bezpečnost a účinnost.	5.	Napájecí zdroje, energetická náročnost • Výkon zdroje (W) • Účinnost (certifikace 80 PLUS – princip) • Ochranné prvky zdrojů • Výpočet potřebného výkonu zdroje • Energetická efektivita sestavy PT – ŽP3	3
• analyzuje zadání • navrhne kompletní počítačovou sestavu • zdůvodní výběr jednotlivých komponent • posoudí ekonomickou efektivitu řešení	6.	Návrh počítačové sestavy podle zadání (účelu) • Analýza požadavků uživatele • Návrh: ○ kancelářské sestavy ○ herní sestavy ○ pracovní stanice ○ základní serverové konfigurace • Kompatibilita komponent • Poměr cena/výkon • Sestavení technické dokumentace • Prezentace návrhu	

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • vysvětlí princip činnosti síťové karty • rozlišuje typy síťových rozhraní • posoudí vhodnost použití dle přenosové rychlosti a prostředí.	1.	Síťová rozhraní a síťové karty • Princip přenosu dat v počítačové síti • Síťová karta (Ethernet, Wi-Fi) • MAC adresa • Přenosové rychlosti • Full-duplex / half-duplex • Kabeláž (UTP, optické vlákno – základní přehled) • Bezdrátové standardy (základní přehled) • Parametry síťových adaptérů	5
• identifikuje jednotlivé síťové prvky	2.	Aktivní síťové prvky • Switch – princip přepínání rámců • Router – princip směrování • Access point • Modem	10

- vysvětlí jejich funkci - porovná zařízení podle parametrů - navrhne základní zapojení malé sítě		- Firewall (základní princip) - Porty a jejich funkce - Základní konfigurace zařízení - Topologie sítě (hvězda, strom, kruh – základní přehled) - Parametry síťových prvků (propustnost, počet portů, standardy) - použití prvků v domácí a firemní síti	
- rozpozná typy periferních zařízení - vysvětlí jejich princip činnosti - porovná zařízení podle parametrů - vybere vhodné zařízení dle požadavků.	3.	Periferní zařízení – vstupní a výstupní - Vstupní zařízení (klávesnice, myš, skener, čtečky) - Výstupní zařízení (monitor, tiskárna, reproduktory) - typy monitorů (LCD, LED, IPS – základní přehled) - Rozlišení, obnovovací frekvence - Tiskárny (inkoustové, laserové – princip činnosti) - Parametry periférií - Komunikační rozhraní periférií (USB, Bluetooth)	8
- připojí a nakonfiguruje periferní zařízení - identifikuje běžné závady - navrhne postup jejich odstranění - dodržuje zásady bezpečné práce	4.	Instalace, konfigurace a diagnostika periférií - Instalace ovladačů - Aktualizace firmware - Základní nastavení zařízení - Řešení běžných závad - Testování funkčnosti - Bezpečnostní zásady při manipulaci	6
- navrhne jednoduchou síťovou infrastrukturu, - zdůvodní výběr zařízení, - prezentuje navržené řešení	5.	Projekt – návrh malé síťové infrastruktury - Analýza zadání - Výběr síťových prvků - Návrh zapojení - Ekonomické posouzení	

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí principy serverové architektury - navrhne základní IT infrastrukturu - vysvětlí principy hardwarových prvků kybernetické bezpečnosti - uvede příklady jejich využití - provede základní diagnostiku a monitoring zařízení - posoudí bezpečnostní rizika HW zařízení	1.	Serverová architektura a virtualizace - Rozdíl mezi PC a serverem - Serverové procesory - ECC paměť - Redundantní zdroje - Rackové systémy - Virtualizační podpora CPU - Základní princip virtualizace	8
- vysvětlí princip redundance dat - posoudí vhodnost konkrétního řešení - navrhne způsob zabezpečení dat	2.	Ukládání dat a redundance - Pokročilé RAID konfigurace - NAS a jejich princip - Zálohovací strategie (základní princip 3-2-1) - Vysoká dostupnost (základní princip)	6

- vysvětlí princip činnosti HW bezpečnostních prvků - uvede příklady jejich použití - posoudí bezpečnostní rizika HW infrastruktury	3.	Hardwarové prostředky kybernetické bezpečnosti Abstraktní malba - TPM modul - Secure Boot - Šifrování disků - Hardwarový firewall - Síťové segmentování (základní princip) - Fyzické zabezpečení zařízení - Rizika HW zařízení	8
- provede základní diagnostiku zařízení - navrhne plán údržby - vyhodnotí stav HW	4.	Monitoring, diagnostika a správa HW - Sledování teplot a výkonu - Diagnostické nástroje - Plán preventivní údržby - Dokumentace HW	4
- navrhne komplexní IT řešení pro malou organizaci - zdůvodní architektonická rozhodnutí - prezentuje technické řešení		Souhrnný projekt – návrh IT infrastruktury - Analýza požadavků organizace - Návrh serveru - Návrh síťové infrastruktury - Návrh zabezpečení - Ekonomické zhodnocení PT – DS7	4

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 126

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Operační systémy

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáky s vývojem, funkcemi a rozdíly v jednotlivých operačních systémech. Žáci se naučí se zvolit vhodný operační systém pro dané prostředí, provést jeho instalaci a základní nastavení. Ovládají práci v příkazové řádce a využívají integrované systémové nástroje při řešení běžných problémů. Získané znalosti vytvářejí základ pro další odborný rozvoj. Předmět přispívá k rozvoji odpovědného a profesionálního přístupu k práci s výpočetní technikou. Vede žáky k dodržování zásad bezpečnosti práce, ochrany dat a etického využívání softwaru. Podporuje systematickosti, pečlivost a samostatnost při správě systému a posiluje odpovědnost za správnou funkčnost a zabezpečení digitálního prostředí.
Charakteristika učiva:	Předmět vychází z vzdělávací oblasti <i>Základní programové vybavení</i> . Je zaměřen na praktické zvládnutí konfigurace operačních systémů Windows a Linux. Důraz je kladen na pochopení vazeb mezi jednotlivými částmi operačního systému a jejich funkce. Žáci se nejprve seznámí s instalací a základním nastavením systému Windows, včetně konfigurace běžně používaných služeb a zabezpečení systému proti ztrátě dat a neoprávněnému přístupu. Následně pracují s linuxovými distribucemi, osvojí si instalaci, základní konfiguraci a práci v konzoli. Součástí výuky je také instalace a nastavení vybraných serverových služeb. Žáci se naučí sledovat a vyhodnocovat stav operačního systému a zvládnou základní správu procesů.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka je zaměřena na vedení žáků ke kvalitní a pečlivé práci, dodržování platných norem a technologických postupů, hospodárnému nakládání s materiálními hodnotami a respektování zásad a předpisů BOZP. Současně rozvíjí schopnost žáků vážit si kvalitní práce druhých a kriticky hodnotit výsledky vlastní činnosti.
Výukové strategie:	Výuka předmětu je realizována v 1. a 2. ročníku v rozsahu 1 hodiny týdně a ve 4. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Využívá se samostatná i skupinová práce, řešení problémových situací a projektové vyučování. Důraz je kladen na práci v reálném nebo virtuálním prostředí operačních systémů, využívání příkazového řádku a základní automatizaci pomocí skriptů. V nižších ročnících probíhá výuka v jednohodinových blocích kombinujících výklad s praktickými ukázkami, ve 4. ročníku převažují dvouhodinové bloky praktických cvičení doplněné nezbytnou teoretickou částí. Výuka je zaměřena především na praktické zvládnutí učiva a rozvoj schopnosti samostatně uplatňovat získané znalosti a dovednosti.

	Součástí výuky je práce s odbornou literaturou a informačními zdroji na internetu, využívání prezentačních a simulačních ukázek.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Hodnotí se zejména praktické dovednosti, je ověřováno, zda žáci správně zvládli technologické postupy. Úroveň znalostí je zjišťována písemným i ústním zkoušením, hodnocena je i aktivita během výuky a samostatnost při řešení zadaných úkolů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žák je veden k pochopení principů fungování operačních systémů, k vyhledávání, třídění a využívání odborných informací a k propojování teoretických poznatků s praktickou činností. Učí se pracovat s dokumentací, návody a technickou literaturou a reflektovat vlastní postupy a výsledky práce. <i>Komunikativní kompetence</i> – formuluje své myšlenky a postupy při řešení úloh, využívá odbornou terminologii a spolupracuje při řešení společných úkolů. Je veden k srozumitelné prezentaci výsledků své práce, a to jak ústně, tak písemně, včetně práce s digitální dokumentací. Žák se umí vyjadřovat vhodným způsobem a rozumí jednoduchému odbornému textu v anglickém nebo německém jazyce. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák identifikuje a analyzuje problémové situace při práci s operačním systémem, hledání vhodných řešení a jejich ověřování v praxi. Žák se učí systematicky postupovat při diagnostice chyb, vyhodnocovat různé možnosti řešení a nést odpovědnost za zvolený postup. Využívá logické myšlení, své předchozí zkušenosti i zkušenosti ostatních, je schopný týmové práce při řešení problému. <i>Kompetence digitální</i> – je rozvíjena zejména prostřednictvím praktické práce s operačními systémy, digitálními nástroji a prostředím příkazového řádku. Žáci se učí efektivně využívat digitální technologie, chápat jejich fungování, dbát na kybernetickou bezpečnost a zodpovědně pracovat s daty a softwarem. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce</i> – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, využívat moderní technologie. Je si vědom nutnosti celoživotního učení a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací. <i>Člověk a digitální svět</i> – žák je veden k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, rozvíjí se jeho informatické myšlení, které uplatní při i řešení neinformatických problémů. Je veden k vyhledávání příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím digitálních technologií a služeb, chápe význam digitálních technologií pro sociální začleňování, osoby s hendikepem a kvalitu života: Efektivně využívá vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb, nastavuje a mění digitální technologie podle dostupných možností, například při konfiguraci operačních systémů a instalaci softwaru.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí funkci a význam operačního systému - rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení - volí operační systém a vhodnou licenci - uvede příklady použití - orientuje se v typech softwarových licencí a zvolí vhodnou licenci	1.	Operační systémy - Druhy OS (desktopové, serverové, mobilní, embedded) - Systémové požadavky - Multitasking, víceuživatelský přístup - Typy licencí (OEM, Retail, Volume, open-source, freeware) - Porovnání Windows × Linux (oblasti nasazení)	6

• volí operační systém a vhodnou licenci • nainstaluje operační systém	2.	Instalace a konfigurace desktopového operačního systému • Příprava instalačního média • Nastavení BIOS/UEFI • Rozdělení disku (MBR/GPT) • Souborové systémy • Instalace Windows nebo Linuxu • Dual boot • Základní konfigurace • Ovladače a aktualizace	8
• nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení • nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • zaktualizuje OS • zabezpečí počítače proti zneužití	3.	Základní konfigurace Windows • Nastavení uživatelských účtů • Skupiny a oprávnění • Správa zařízení (ovladače) • Připojení tiskárny • Nastavení sdílení složek • Aktualizace systému	8
• rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací • zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS • zálohuje OS a data • zabezpečí počítače proti zneužití • vysvětlí principy činnosti SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	4.	Zabezpečení a ochrana dat • UAC, firewall • Antivirus a jeho aktualizace • Druhy škodlivého SW • Šifrování (BitLocker – teoreticky) • Zálohování ve Windows PT - ČDS	6
• připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě • připojí počítač k internetu • definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb • nastaví parametry síťového připojení v operačním systému • ověří funkčnost síťového připojení pomocí základních nástrojů • nastaví sdílení prostředků v lokální síti	5.	Základy síťové konfigurace • Nastavení síťového připojení v OS • Konfigurace IP adresy • Nastavení síťového adaptéru • Připojení k LAN • Připojení k internetu • Ověření konektivity sítě • Sdílení prostředků v síti PT- ČDS	5

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • nainstaluje operační systém • volí operační systém a vhodnou licenci • rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení	1.	Instalace Linuxu • Výběr distribuce • Rozdělení disku (ext4, swap) • Instalace desktop/server verze • Bootloader (GRUB)	6
• nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • zaktualizuje OS • zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS	2.	Správa Linuxu • Struktura souborového systému • Správa uživatelů a skupin • Oprávnění (chmod, chown) • Instalace balíčků (apt/dnf) • Aktualizace systému	8
• zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS • uvede příklady použití	3.	Práce v příkazové řádce • Základní příkazy (ls, cp, mv, rm, grep) • Správa procesů (ps, top, kill) • Logy systému	6

- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě - připojí počítač k internetu - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	4.	Konfigurace síťových rozhraní - Nastavení IP (statická/dynamická) - Konfigurace síťových adaptérů - Testování konektivity (ping, traceroute) PT - ČDS	5
- definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači - uvede příklady použití	5.	Základní serverové služby - DHCP – princip a konfigurace - DNS – princip - FTP / HTTP server - File server (Samba) - Úvod do SQL serveru	8

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 60**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS - vysvětlí principy činnosti SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti - zabezpečí počítače proti zneužití	1.	Pokročilé zabezpečení OS - Firewall (Windows/Linux) - Šifrování dat - Politiky zabezpečení - Řízení přístupu - Auditování	12
- definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači - připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě	2.	Pokročilé serverové služby - HTTP server (Apache/IIS) - SMTP server - SQL server – instalace a základní konfigurace - Centrální správa uživatelů - Sdílení mezi Windows a Linux	16
- zálohuje OS a data - zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS	3.	Zálohování a obnova - Typy záloh - Obnova systému - Image disku - Automatizace záloh	8
- zaktualizuje OS - zabezpečí počítače proti zneužití	4.	Aktualizace a správa systému - Správa aktualizací (Windows Update / apt) - Řešení chyb - Monitoring systému	8
- uvede příklady použití - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	5.	Skriptování a automatizace - PowerShell základy - Bash skripty - Automatizace správy	10
	6.	Závěrečný projekt - Instalace OS - Konfigurace sítě - Nastavení uživatelů - Zabezpečení - Nasazení služby	12

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 129

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu
Základy SW inženýrství

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků schopnost chápat vývoj softwaru jako řízený proces, nikoli pouze jako samotné programování. Žáci se učí analyzovat požadavky, navrhovat strukturu aplikace, plánovat postup práce, dokumentovat řešení a testovat vytvořený software. Předmět vede k osvojování základních principů softwarového inženýrství, jako jsou modularita, opakovatelnost, udržovatelnost, testovatelnost a týmová spolupráce. Důraz je kladen na schopnost vytvářet přehledný, kvalitní a dlouhodobě udržitelný kód.
Charakteristika učiva:	Učivo vychází z RVP pro obor Informační technologie, zejména z obsahových okruhů <i>Aplikace programové vybavení a Programování a vývoj aplikací</i> . Předmět má teoreticko-praktický charakter a vytváří metodický základ pro další odborné předměty zaměřené na programování, databáze a webové technologie. Výuka je zaměřena na pochopení životního cyklu softwaru a jednotlivých fází jeho vývoje, od analýzy zadání přes návrh řešení až po implementaci, testování a údržbu. Žáci se učí analyzovat a specifikovat požadavky, vytvářet základní modely procesů a dat, navrhovat strukturu a architekturu aplikace a dokumentovat jednotlivé kroky vývoje. Součástí učiva jsou také základy projektového řízení, organizace týmové práce, řízení verzí a kontrola kvality softwaru. Důraz je kladen na systematický přístup k řešení problémů, přehlednost návrhu, dodržování stanovených postupů a schopnost převést obecné zadání do strukturovaného a realizovatelného řešení.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět podporuje odpovědný přístup k tvorbě softwaru, důslednost při plánování a realizaci práce a respektování profesních a etických zásad. Rozvíjí schopnost spolupracovat v týmu, přijímat zpětnou vazbu a nést odpovědnost za kvalitu výsledku.
Výukové strategie:	Výuka je koncipována jako kombinace teoretického výkladu a praktických činností. Důraz je kladen na pochopení principů softwarového inženýrství a jejich aplikaci při řešení konkrétních zadání. Vyžívána je projektová výuka, kdy žáci pracují na modelových projektech, při nichž procházejí jednotlivými fázemi vývoje softwaru – od analýzy požadavků přes návrh řešení až po dokumentaci a prezentaci výsledků. Další strategií je problémově orientované učení, které vychází z konkrétních zadání nebo případových studií, které žáci analyzují, navrhuji možné postupy řešení a vyhodnocují jejich vhodnost. Důraz je kladen i na týmovou spolupráci, žáci pracují v menších týmech, rozdělují si role (analytik, návrhář, tester apod.), učí se komunikovat, plánovat práci a nést odpovědnost za dílčí části projektu. Výuka probíhá také formou modelování a vizualizace, součástí výuky je tvorba diagramů, procesních a datových modelů a dalších grafických znázornění návrhu systému, které podporují systematické a strukturované myšlení. Žáci prezentují své návrhy, obhajují zvolená řešení a hodnotí práci svou i ostatních. Rozvíjí se tak schopnost odborné argumentace a sebereflexe. Žáci pracují s metodickými materiály, technickou dokumentací a online zdroji, učí se vyhledávat informace a používat odbornou terminologii. Výuka je podporována využíváním digitálních nástrojů pro modelování, správu projektů a řízení verzí. Důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s praktickým využitím v dalších odborných předmětech a v odborné praxi.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Je zaměřeno na schopnost aplikovat principy softwarového inženýrství v praxi. Posuzuje se kvalita návrhu, přehlednost a struktura kódu, úroveň dokumentace, schopnost pracovat podle zadání a efektivně spolupracovat v týmu. Součástí hodnocení je také schopnost analyzovat vlastní postup, zdůvodnit zvolená řešení a reagovat na zpětnou vazbu. Hodnocení probíhá formou projektových prací, průběžných úkolů i písemného ověřování teoretických znalostí.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence ku učení</i> - je rozvíjena schopností plánovat vlastní práci, vyhledávat odborné informace a reflektovat efektivitu zvolených postupů. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák je veden k tomu, aby byl schopen analyzovat požadavky, navrhnout strukturu aplikace a systematicky odstraňovat chyby, pracovat samostatně a získat k řešení problému potřebné informace.

	<i>Komunikativní kompetence</i> – žák je schopen se vyjadřovat písemně i ústně v pracovních situacích, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle. Učí se obhájit své názory a postoje. Prezentuje své návrhy, vede projektovou dokumentaci a spolupracuje v týmu. <i>Personální a sociální komunikace</i> – žák kriticky hodnotí výsledky své práce a reaguje adekvátně na kritiku ze strany ostatních, přijímá radu učitele i spolužáka. Vhodně komunikuje s potenciálním zaměstnavatelem, prezentuje profesní cíle. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žák se učí pracovat samostatně i v kolektivu, plánovat činnosti, dodržovat termíny, odpovědně přistupovat k plnění úkolů, respektovat profesní standardy. <i>Digitální kompetence</i> – žák pracuje s informacemi z různých zdrojů a médií, s nástroji pro verzování, projektové řízení, modelování a testování softwaru. Učí se vyhledávat informace, ověřovat je, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce</i> – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, využívat moderní technologie. Je si vědom nutnosti celoživotního učení a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací. <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci jsou vedeni k porozumění tomu, jak kvalitní nebo naopak nekvalitní software ovlivňuje každodenní život jednotlivců i fungování společnosti. Učí se chápat odpovědnost vývojáře za bezpečnost, spolehlivost a dostupnost digitálních služeb a rozvíjejí schopnost kriticky posuzovat technologická řešení z hlediska jejich dopadů na uživatele.
--	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí základní pojmy softwarového inženýrství - rozlišuje typy SW a způsoby jeho distribuce - orientuje se v základních typech softwarových licencí - popíše základní fáze vývoje aplikace	1.	Úvod do vývoje software - Pojem software - Typy software (systémový, aplikační, open-source, proprietární) - Softwarové licence - Požadavky na software (funkční × nefunkční) - Životní cyklus SW - Role ve vývojovém týmu	6
- nainstaluje a nakonfiguruje vývojové prostředí - používá základní nástroje vývojáře - orientuje se ve struktuře projektu - pracuje se základní dokumentací projektu	2.	Vývojářské prostředí a nástroje - IDE a editory kódu - Struktura projektu - Konfigurace vývojového prostředí - Build/run/debug - Základní práce s dokumentací	10
- používá verzovací systém pro správu zdrojových kódů - vytvoří repozitář a provádí základní operace - zaznamenává změny projektu pomocí commitů - synchronizuje změny se vzdáleným repozitářem	3.	Verzovací systémy - Princip verzování - Git – základní pojmy - Repository - Commit - Push / pull - Clone - Základní workflow	10
- vytváří jednoduchou technickou dokumentaci - popisuje postup řešení problému - používá základní formy odborné komunikace - prezentuje vlastní řešení	4.	Technická dokumentace a komunikace - Technická dokumentace - README - Zápis problému - Popis řešení - Zásady odborné komunikace - Prezentace projektu	7

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - popíše fáze a modely vývoje SW - vytváří jednoduchou specifikaci softwarového řešení	1.	Životní cyklus software - Fáze vývoje - Analýza - Návrh - Implementace - Testování - Údržba - Modely vývoje (vodopád, iterativní přístup)	5
analyzuje zadání projektu a formuluje funkční požadavky	2.	Analýza požadavků - Zadání projektu - Funkční a nefunkční požadavky - Specifikace požadavků	7
- navrhne strukturovaný algoritmus řešení úlohy - vytvoří návrh uživatelského rozhraní podle zásad použitelnosti	3.	Návrh řešení - Návrh aplikace - Rozdělení aplikace na části - Návrh uživatelského rozhraní - Uživatelské scénáře - Základy task managementu - Návrh uživatelského rozhraní - Zásady přehledného UI	9
- popíše druhy testů - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní - sestaví testovací scénář - testuje integritu softwaru pro různé vstupy - vyhodnotí výsledky testování	4.	Testování - Druhy testů (funkční, regresní, hraniční hodnoty) - Tvorba testovacích scénářů - Dokumentace testování	8
popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	5.	Evidence chyb - Struktura hlášení chyby - Reprodukovatelnost chyby - Priorita a závažnost	4

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - pracuje v týmu pomocí verzovacího systému - používá základní workflow týmového vývoje - řeší konflikty při slučování verzí - synchronizuje změny projektu mezi členy týmu - eviduje úkoly a chyby projektu - používá nástroje pro správu úkolů a chyb - organizuje práci v rámci jednoduchého projektu	1.	Týmový vývoj software - Princip týmového vývoje - Git – branch, merge - Pull request - Řešení konfliktů - Workflow vývoje - Issue tracking - Backlog a správa úkolů - Základy Scrum/Kanban	14

• navrhne rozdělení aplikace na moduly • popíše vazby mezi komponentami systému • navrhne jednoduchou strukturu projektu • využívá modularitu při návrhu řešení	3.	Návrh struktury aplikace • Rozdělení aplikace na části • Rozhraní mezi komponentami • Struktura projektu • Základní principy modularity	8
• vede jednoduchou projektovou dokumentaci • zaznamenává průběh řešení projektu • prezentuje výsledky své práce	4.	Projektová dokumentace a prezentace • Technická dokumentace • README a popis projektu • Prezentace projektu	5
• navrhne řešení jednoduchého týmového projektu • rozdělí práci mezi členy týmu • koordinuje postup práce • prezentuje výsledné řešení	5.	5. Týmový projekt • Návrh malého týmového projektu • Rozdělení rolí a úkolů • Kontrola plnění úkolů • Vyhodnocení projektu	6

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • aplikuje zásady zajištění kvality softwaru • vysvětlí rozdíl mezi validací a verifikací softwaru	1.	Kvalita softwaru • Pojem kvalita software • Validace × verifikace • Uživatelské testování	6
• pracuje s různými typy softwarové dokumentace (technická, uživatelská, projektová) • rozlišuje a porovnává různé verze dokumentu a vyhodnocuje jejich změny	2.	Dokumentace • Technická dokumentace • Uživatelská dokumentace • Verzování dokumentace	6
• připraví projekt pro předání nebo nasazení • vytváří uživatelskou a technickou dokumentaci • navrhne způsob zálohování projektu • prezentuje a obhájí vlastní řešení	3.	Správa a nasazení projektu • Struktura projektu • Release verze • Export a archivace projektu • Dokumentace • Předání projektu • Prezentace řešení	8
• vyhodnotí rizika při vývoji softwaru • prezentuje projekt a obhájí zvolené řešení • vytvoří technickou a uživatelskou dokumentaci	4.	Závěrečný projekt • Kompletní návrh vývoje malého softwarového produktu • Dokumentace projektu • Prezentace řešení	10

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Počet hodin celkem: 129****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělání: denní****Učební osnova předmětu****Databáze a systémová analýza****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro návrh, tvorbu, správu a bezpečné využívání databázových systémů a pro analýzu informačních systémů v kontextu vývoje aplikací a her. Předmět rozvíjí analytické a systémové myšlení, schopnost strukturovat data a navrhovat efektivní datové modely odpovídající požadavkům uživatelů i technickým možnostem.
----------------------	--

Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – Aplikační programové vybavení a Základní programové vybavení. Zaměřuje se na praktické zvládnutí databázových technologií a principů systémové analýzy. Výuka se soustředí na pochopení role databází jako klíčové součásti informačních systémů a softwarových aplikací. Žáci se postupně seznamují se základními pojmy databázových systémů, principy relačního datového modelu, návrhem databázové struktury a normalizací dat. Důraz je kladen na praktické zvládnutí jazyka SQL ve všech jeho podkategoriích (DML, DDL, DCL). Součástí učiva je systémová analýza zaměřená na sběr a vyhodnocování uživatelských požadavků, návrh struktury informačního systému a propojení databázové vrstvy s aplikační logikou. Učivo je průběžně doplňováno o základy správy, optimalizace a zabezpečení databází a vrcholí komplexním databázovým projektem ve 4. ročníku.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět vede žáky k systematickosti, přesnosti a odpovědnému přístupu k práci s daty. Rozvíjí smysl pro pořádek, strukturu a logickou návaznost řešení. Podporuje schopnost spolupráce s uživateli a členy vývojového týmu, respektování různých rolí v procesu vývoje informačního systému a uvědomění si významu ochrany dat a informací. Žáci jsou vedeni k etickému zacházení s daty a k odpovědnosti za navržená řešení.
Výukové strategie:	Výuka je založena na inovativních a prakticky orientovaných metodách, které reflektují reálný proces vývoje softwaru. Významnou roli hraje projektová a týmová výuka, při níž žáci pracují na návrhu databáze a informačního systému pro konkrétní aplikaci nebo herní projekt. Uplatňovány jsou metody problémového a badatelsky orientovaného učení, analýza případových studií a práce se zadáním vycházejícím z praxe. Žáci se učí sbírat a analyzovat požadavky, vytvářet datové modely, dokumentovat návrh a obhajovat zvolená řešení. Výuka využívá specializovaný software a databázové systémy (MariaDB / MySQL, případně SQLite), nástroje pro modelování (např. MySQL Workbench, dbdiagram.io) a vývojová prostředí používaná v praxi. Důraz je kladen na mezipředmětové vztahy, zejména s programováním, vývojem aplikací, webovými technologiemi a kybernetickou bezpečností.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení aplikuje zásady klasifikačního řádu školy. Hodnotíme na klasifikační stupnici 1–5. Hodnocení žáků je průběžné a komplexní. Zohledňuje znalosti, praktické dovednosti i schopnost analytického uvažování. Využívány jsou písemné testy, praktické úlohy u počítače, samostatné a týmové projekty, prezentace a obhajoba řešení. Hodnotí se nejen funkčnost navrženého databázového řešení, ale také správnost datového modelu, kvalita SQL kódu, dokumentace a spolupráce v týmu. Součástí hodnocení je sebehodnocení a reflexe vlastní práce. Pro získání klasifikace v teoretické části výuky využíváme rovněž ústní zkoušení.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Kompetence k učení – žáci pracují s odbornou dokumentací databázových technologií, aplikují získané poznatky v praxi a systematicky rozvíjejí své znalosti. Kompetence k řešení problémů – předmět rozvíjí schopnost analyzovat požadavky uživatelů, identifikovat problémy v datových strukturách a navrhnout efektivní databázová řešení. Komunikativní kompetence – žáci rozvíjejí schopnost odborné komunikace při práci v týmu, při sběru požadavků i při prezentaci a obhajobě návrhu řešení. Personální a sociální kompetence – výuka podporuje týmovou spolupráci, rozdělení rolí v projektovém týmu, odpovědnost za svěřené úkoly a schopnost přijímat zpětnou vazbu. Občanské kompetence a kulturní povědomí – předmět přispívá k odpovědnému zacházení s informacemi, respektování právních a etických zásad při práci s daty (GDPR) a k uvědomění si společenského významu informačních systémů. Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci získávají praktické dovednosti využitelné při vývoji a správě informačních systémů odpovídající požadavkům trhu práce v IT. Digitální kompetence – předmět systematicky rozvíjí kompetence v oblasti práce s databázovými systémy, návrhu informačních systémů a bezpečného zpracování dat. Matematické kompetence – rozvíjeny zejména v oblasti logického a strukturovaného uvažování při návrhu datových struktur, analýze vztahů mezi entitami a normalizaci databází. Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti – žák přijímá odpovědnost za vlastní jednání, uvědomuje si význam práce s daty pro fungování společnosti a odpovědný přístup k digitálním technologiím. Člověk a životní prostředí – žák si uvědomuje energetickou náročnost datových center a vede ho to k efektivnímu návrhu řešení (minimalizace redundance dat, optimalizace dotazů).

	Člověk a svět práce – žáci se orientují v pracovních postupech IT profese, chápou roli databází a systémové analýzy v procesu vývoje softwaru. Člověk a digitální svět – předmět rozvíjí schopnost efektivního a bezpečného využívání databázových technologií, žák reaguje na vývoj technologií, prezentuje a sdílí výsledky v digitálním prostředí.
--	---

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí, k čemu databáze slouží a v jakých oblastech IT se využívá - uvede konkrétní příklady aplikací založených na databázi - rozliší pojmy data a informace - přiřadí typ dat (strukturovaná, polostrukturovaná, nestrukturovaná) ke konkrétnímu příkladu - rozliší relační, dokumentové a klíč–hodnota databáze - vysvětlí, co je SŘBD a proč je potřeba - nainstaluje a spustí databázový systém včetně klientského nástroje - orientuje se ve výchozím prostředí databázového klienta - rozhoduje, který typ databáze je vhodný pro konkrétní situaci	1.	Úvod do databázových systémů - co je databáze, k čemu slouží - data vs. informace, strukturovaná a nestrukturovaná data - příklady využití databází v praxi (e-shop, sociální sítě, herní systémy) - typy databází – relační, dokumentové, klíč–hodnota (přehledově) - systém řízení báze dat (SŘBD) a jeho úkoly - instalace a první spuštění (MariaDB/MySQL, klient phpMyAdmin nebo Workbench)	4
- vysvětlí podstatu relačního datového modelu - převéde slovní popis reality na soustavu entit a vztahů - definuje pojem entity, atributu a domény hodnot - zvolí vhodný primární klíč pro konkrétní tabulku - rozliší jednoduchý a složený primární klíč - vysvětlí roli cizího klíče v zachování referenční integrity - identifikuje vazbu 1:1, 1:N nebo M:N v reálné situaci - navrhne způsob, jak jednotlivé typy vazeb realizovat tabulkou - zvolí vhodné integritní omezení pro daný sloupec - obhájí svá návrhová rozhodnutí	2.	Relační datový model - relační databáze – tabulka, řádek (záznam), sloupec (atribut) - entita, atribut, doména hodnot - primární klíč – jednoduchý a složený - cizí klíč a referenční integrita - typy relací (1:1, 1:N, M:N) a jejich implementace - integritní omezení (NOT NULL, UNIQUE, CHECK, DEFAULT)	6
- popíše proces návrhu databáze od zadání po implementaci - z neformálního zadání identifikuje klíčové entity - kreslí ER diagramy podle daného postupu - používá nástroj pro modelování databází (např. dbdiagram.io) - z ER diagramu odvodí relační schéma - kontroluje úplnost a logičnost svého návrhu - vede stručnou dokumentaci k navržené databázi - prezentuje a obhájí svůj návrh před spolužáky	3.	Návrh databáze – datové modelování - postup návrhu databáze – od požadavků k tabulkám - konceptuální model – ER diagram - nástroje pro modelování (MySQL Workbench, dbdiagram.io) - převod ER diagramu na relační schéma - dokumentace návrhu databáze	6

- vysvětlí, proč je dobrá struktura dat důležitá pro budoucí provoz - rozpozná v dané tabulce známky redundance - identifikuje funkční závislosti mezi atributy - převéde tabulku do 1. normální formy - ověří splnění 2. normální formy a doplní rozdělení tabulek - ověří splnění 3. normální formy a odstraní tranzitivní závislosti - v praktickém příkladu provede normalizaci neuspořádaných dat - rozhoduje, kdy je vhodnější některé pravidlo částečně porušit	4.	Normalizace databáze - co je normalizace a proč ji provádět - funkční závislosti mezi atributy 1. normální forma (1NF) – atomicita hodnot 2. normální forma (2NF) – závislost na celém klíči 3. normální forma (3NF) – odstranění tranzitivních závislostí - praktické příklady normalizace neuspořádaných dat	5
- vysvětlí, k čemu jazyk SQL slouží a v jakých systémech se používá - rozliší jednotlivé části SQL (DML, DDL, DCL, TCL) - zapiše dotaz SELECT pro výběr konkrétních sloupců - vyfiltruje záznamy pomocí WHERE s různými operátory - použije operátory LIKE, IN, BETWEEN a IS NULL - seřadí výsledky podle jednoho i více sloupců - omezí počet vrácených řádků pomocí LIMIT - získá unikátní hodnoty pomocí DISTINCT - pojmenuje sloupce a tabulky pomocí aliasů - zapiše dotaz s ohledem na čitelnost a správnou syntax - samostatně formuluje odpověď na zadanou otázku v SQL	5.	Úvod do SQL – výběr dat (DML část 1) - jazyk SQL – historie, standardy, dialekty - rozdělení SQL na DML, DDL, DCL, TCL - SELECT – výběr sloupců, výběr všech řádků - WHERE – filtrování (porovnávací a logické operátory) - operátory LIKE, IN, BETWEEN, IS NULL - ORDER BY – řazení vzestupně, sestupně, podle více sloupců - LIMIT, DISTINCT - aliasy sloupců a tabulek	8
- zvolí téma databázového projektu odpovídající své úrovni - analyzuje požadavky vyplývající ze zvoleného tématu - navrhne ER diagram a relační schéma - vytvoří databázovou strukturu v reálném DB systému - naplní databázi reprezentativními testovacími daty - samostatně formuluje SELECT dotazy nad svojí databází - prezentuje hotový projekt včetně ukázky práce s ním - reaguje na zpětnou vazbu a navrhne další možné rozšíření	6.	Praktický projekt – návrh malé databáze - výběr tématu (knihovna, hudební sbírka, mini e-shop, herní inventář...) - sběr požadavků a návrh ER diagramu - převod do relačního modelu - manuální vytvoření struktury v DB systému (zatím přes UI) - naplnění testovacími daty - formulace a spuštění SELECT dotazů	4

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: použije agregační funkce COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX	1.	Pokročilý SQL – výběr dat - agregační funkce – COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX - GROUP BY – seskupování záznamů	10

• seskupí záznamy pomocí GROUP BY podle požadavku • filtruje seskupené výsledky pomocí HAVING • spojí dvě tabulky pomocí INNER JOIN • rozhodne mezi LEFT JOIN, RIGHT JOIN a FULL OUTER JOIN • zdůvodní svou volbu typu spojení • spojí tři a více tabulek v jednom dotazu • rozloží složitější úlohu na poddotazy • použije poddotaz ve WHERE, FROM nebo SELECT klauzuli • sjednotí výsledky více dotazů pomocí UNION • rozhoduje, který způsob řešení je v dané situaci nejvhodnější		• HAVING – filtrování skupin • spojování tabulek – INNER JOIN • LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN (rozdíly, kdy použít) • spojení více tabulek (3 a více) • poddotazy (subqueries) v WHERE, FROM, SELECT • UNION – sjednocení výsledků	
• vytvoří novou databázi a tabulku v SQL • volí vhodný datový typ podle povahy ukládaných dat • přiřadí sloupci odpovídající integritní omezení • použije AUTO INCREMENT pro generování primárního klíče • upraví strukturu existující tabulky pomocí ALTER TABLE • rozliší použití DROP TABLE a TRUNCATE • převede návrhové schéma do podoby spustitelného SQL skriptu • promyslí strukturu s ohledem na budoucí změny • dokumentuje provedené strukturální změny	2.	SQL DDL – definice struktury • CREATE DATABASE, USE DATABASE • CREATE TABLE – syntax, definice sloupců • datové typy v MariaDB/MySQL – číselné, textové, datum/čas, BLOB • omezení (constraints) – PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE, CHECK, DEFAULT • AUTO INCREMENT • ALTER TABLE – přidání/úprava/odebrání sloupců, omezení • DROP TABLE, TRUNCATE, rozdíl mezi nimi	5
• vloží jeden i více záznamů do tabulky pomocí INSERT • změní existující záznamy pomocí UPDATE s podmínkou • smaže záznamy pomocí DELETE • rozhoduje o použití kaskádového mazání • vysvětlí, kdy a proč použít transakci • provede transakci od START TRANSACTION až po COMMIT nebo ROLLBACK • vyjmenuje a vysvětlí ACID vlastnosti • po provedené změně ověřuje správnost dat • uvědomuje si rizika nevratných operací	3.	SQL DML – úprava dat • INSERT – vložení záznamů (jeden i hromadně) • UPDATE – úprava záznamů s podmínkou • DELETE – mazání záznamů, kaskádové mazání • transakce – START TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK • ACID vlastnosti databáze – přehled	5
• vytvoří uživatele s heslem v databázovém systému • přidělí uživateli oprávnění pomocí GRANT • odebere oprávnění pomocí REVOKE • vytvoří roli a přiřadí ji uživateli • aplikuje princip nejmenších oprávnění při návrhu přístupů • zdůvodní zvolenou strukturu rolí • zdokumentuje navržená oprávnění srozumitelně pro kolegy	4.	SQL DCL – uživatelé a oprávnění • správa uživatelů v DB systému (CREATE USER, DROP USER) • GRANT – přidělování oprávnění • REVOKE – odebrání oprávnění • role uživatelů a jejich přiřazování • princip nejmenších oprávnění	3
• vysvětlí, k čemu slouží indexy • zvolí vhodné sloupce pro indexaci • vytvoří a smaže index pomocí CREATE INDEX / DROP INDEX • vysvětlí, proč indexy mohou zpomalit zápis	5.	Indexy, pohledy, referenční integrita • indexy – princip, typy, kdy je použít • CREATE INDEX, DROP INDEX • dopad indexů na výkon SELECT vs. INSERT/UPDATE	4

- nastaví pravidla referenční integrity (CASCADE, SET NULL, RESTRICT) - rozhoduje mezi jednotlivými variantami chování při mazání - vytvoří databázový pohled pomocí CREATE VIEW - rozdělí aktualizovatelný a neaktualizovatelný pohled		- referenční integrita – ON DELETE / ON UPDATE (CASCADE, SET NULL, RESTRICT) - pohledy (VIEW) – účel a tvorba, CREATE VIEW - aktualizovatelné a neaktualizovatelné pohledy	
- vyexportuje celou databázi do SQL dumpu - naimportuje data ze SQL souboru - vyexportuje a naimportuje tabulku ve formátu CSV - rozliší formáty XML, JSON, CSV a jejich vhodné použití - zvolí vhodný formát pro výměnu dat mezi systémy - převéde data mezi formáty bez ztráty informací	6.	6. Import a export dat, datové formáty - export databáze do SQL dumpu (mysqldump) - import dat ze SQL souboru - export tabulky do CSV, import z CSV - XML a JSON jako formáty pro výměnu dat – ukázka - kdy zvolit který formát	3
- rozšíří existující databázi o nové entity nebo atributy - převéde aktuální stav databáze do SQL skriptu - formuluje pokročilejší SELECT dotazy s JOIN a agregacemi - navrhne pohledy zachycující často kladené otázky - zdokumentuje provedené změny	7.	7. Praktický projekt – rozšíření databáze - rozšíření databázového projektu z 1. ročníku - převod struktury do SQL DDL skriptu - komplexní SELECT dotazy s JOIN a agregacemi - tvorba pohledů a vlastních dotazů na časté otázky	3

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák - popíše roli systémového analytika v projektu - zvolí vhodnou metodu pro sběr požadavků - rozliší funkční a nefunkční požadavky - převéde neformální zadání do strukturované specifikace - definuje akceptační kritéria pro výsledné řešení - vytvoří use case diagram pro zvolené zadání - identifikuje aktéry a případy užití - zdokumentuje analýzu srozumitelně pro tým i pro zákazníka - kriticky posuzuje kvalitu zadání před zahájením návrhu	1.	Systémová analýza – sběr a analýza požadavků - úvod do systémové analýzy – role analytika - metody sběru požadavků (rozhovor, dotazník, pozorování, studium dokumentů) - funkční a nefunkční požadavky - specifikace zadání, akceptační kritéria - use case diagramy – aktéři, případy užití - tvorba analytické dokumentace	8
- popíše vrstvenou architekturu informačního systému - rozliší prezentační, aplikační a datovou vrstvu - zařadí databázi do celkové architektury IS - rozliší monolitickou a distribuovanou architekturu - popíše různé způsoby propojení databáze s aplikací - vysvětlí, k čemu slouží ORM a kdy se hodí - popíše princip komunikace přes REST API	2.	Architektura informačních systémů - vrstvená architektura – prezentační, aplikační, datová vrstva - role databáze v IS - monolitická vs. distribuovaná architektura (přehledově) - propojení databáze s aplikací – ovladače, ORM (úvod) - REST API a databáze – jak spolu komunikují - formáty pro výměnu dat (JSON, XML, CSV) v kontextu IS	5

• zvolí vhodný formát pro výměnu dat mezi vrstvami • zdůvodní volbu architektury pro konkrétní typ systému			
• vyhodnotí výkon dotazu pomocí EXPLAIN • identifikuje slabá místa v plánu provádění dotazu • navrhne indexy vedoucí k akceleraci dotazu • optimalizuje klauzule WHERE, JOIN a ORDER BY • rozhoduje o vhodnosti denormalizace • popíše rizika spojená s denormalizací • provede pravidelnou údržbu databáze • monitoruje výkon a získává návyk měřit, ne odhadovat	3.	Optimalizace databází • indexy v praxi – jak a kdy je tvořit • analýza dotazů – EXPLAIN, EXPLAIN ANALYZE • optimalizace SELECT dotazů (WHERE, JOIN, ORDER BY) • denormalizace – kdy je vhodná a její rizika • statistiky databáze, čištění a údržba • monitoring výkonu databáze (přehledově)	5
• vysvětlí účel uložených procedur, funkcí a triggerů • rozhoduje, kdy logiku přenést do databáze • vytvoří uloženou proceduru s parametry • zavolá uloženou proceduru a předá parametry • vytvoří uživatelskou funkci (UDF) • definuje trigger pro automatickou kontrolu integrity • využije trigger pro audit změn • popíše princip kurzoru a kdy se vyplatí	4.	Uložené procedury, funkce, trigger • proč procedury a trigger existují, kdy je nasadit • uložené procedury – CREATE PROCEDURE, parametry, volání • uživatelské funkce (UDF) – CREATE FUNCTION • trigger – BEFORE/AFTER INSERT, UPDATE, DELETE • použití triggerů pro audit a kontrolu integrity • kurzor (CURSOR) – úvod, kdy se vyplatí	5
• provede dávkovou operaci nad rozsáhlým objemem dat • napíše skript pro pravidelně se opakující úlohu • naplánuje úlohu v databázi (events) • popíše princip procesu ETL • připraví data pro analytický nástroj • automatizuje opakované úlohy nad databází • rozhoduje, které úlohy se vyplatí automatizovat	5.	Automatizace a hromadné zpracování dat • dávkové operace v SQL (multi-row INSERT, UPDATE) • skripty pro pravidelné zpracování dat • plánované úlohy v databázi (events) – přehled • úvod do ETL procesu (Extract, Transform, Load) • ukázka přípravy dat pro analytické nástroje (Excel, Power BI – přehledově)	5
• propojí databázi s externí aplikací (např. PHP skript) • naprogramuje jednoduchý skript čtoucí data z databáze • popíše princip REST endpointu vracejícího data • zvolí vhodný datový formát pro výměnu • popíše rizika integrace heterogenních systémů • vysvětlí roli databáze v širší architektuře	6.	Integrace databáze – praktická úloha • praktická ukázka propojení databáze s aplikací (např. konzolový PHP/Python skript) • uložená data jako zdroj pro REST endpoint (ukázka, bez detailního programování) • standardy pro výměnu dat • reflexe – co všechno spolu databáze a aplikace musí řešit	3
• zpracuje technickou dokumentaci databáze • vytvoří datový slovník • zdokumentuje strukturu tabulek a vazeb • použije nástroj pro verzování databázových skriptů • spolupracuje s ostatními v týmu na společném návrhu • eviduje a komentuje provedené změny ve schématu	7.	Dokumentace a týmová spolupráce • technická dokumentace databáze (datový slovník, popis struktury) • verzování databázových skriptů (migrace, repozitář) • týmová spolupráce nad databázovým návrhem • evidence změn ve schématu	2

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • analyzuje zadání reálného informačního systému • identifikuje klíčové entity a vztahy zadání • navrhne komplexní datový model s několika desítkami tabulek • provede normalizaci navržené databáze • implementuje databázi v podobě spustitelného DDL skriptu • naplní databázi reprezentativními testovacími daty • napíše klíčové dotazy nad navrženou databází • vytvoří pohledy, uložené procedury a triggeru podle potřeby • pracuje v týmu s rozdělenými rolmi • verzuje databázové skripty v repozitáři • účastní se průběžné konzultace a code review • přijímá zpětnou vazbu a zapracovává ji • zdokumentuje postup vývoje srozumitelně pro tým	1.	Komplexní databázový projekt • zadání projektu (databáze pro reálný IS – evidence, eshop, herní zázemí...) • analýza požadavků a sběr dat • návrh datového modelu, ER diagram, normalizace • implementace v DDL skriptu, založení databáze • plnění databáze testovacími daty • tvorba klíčových dotazů, pohledů, procedur a triggerů • rozdělení rolí v týmu, verzování DB skriptů • průběžná konzultace a code review	15
• popíše a porovná strategie úplného, přírůstkového a rozdílového zálohování • zvolí vhodnou strategii pro daný typ provozu • provede zálohu pomocí mysqldump • naplánuje automatické zálohování • obnoví databázi ze zálohy • otestuje úspěšnost obnovy • archivuje data pro dlouhodobé uchování • zvolí vhodný formát komprese • navrhne plán kontinuity pro selhání produkce	2.	Zálohování, obnova a archivace dat • strategie zálohování – úplné, přírůstkové, rozdílové • nástroje pro zálohování (mysqldump, pravidelné úlohy) • obnova databáze ze zálohy • test obnovy – proč ho dělat • archivace dat pro dlouhodobé uchování • komprese záloh – volba formátů (.gz, .zip) • plán kontinuity – co dělat když selže produkce	5
• rozliší druhy testů databázových řešení • připraví testovací data pro různé scénáře • ověří integritu dat na úrovni constraints • testuje okrajové případy a chybové stavy • zapíše chybové hlášení srozumitelně pro vývojáře • použije bug tracking systém (GitHub Issues, Jira) • prioritizuje nalezené chyby podle závažnosti • verzuje databázové migrace	3.	Testování databází a evidence chyb • druhy testů databázových řešení (integrita, výkon, regresní) • příprava testovacích dat • ověřování integrity dat (constraints, kontroly) • testování okrajových případů • evidence a popis chyb • bug tracking a issue management (GitHub Issues, případně Jira) • verzování databázových migrací	4
• aplikuje princip nejmenších oprávnění • zvolí způsob šifrování citlivých dat • nastaví audit přístupů a změn • ochrání databázi před SQL injection • vysvětlí dopady GDPR na práci s databází • aplikuje právo na výmaz a právo na přenositelnost • anonymizuje nebo pseudonymizuje testovací data • identifikuje rizika a navrhne opatření	4.	Bezpečnost databází • oprávnění uživatelů – princip nejmenších privilegií • šifrování citlivých dat v databázi • audit přístupů a změn (logy) • ochrana před SQL injection (opakování, příklady z praxe) • GDPR – zásady, právo na výmaz, právo na přenositelnost • anonymizace a pseudonymizace dat v testovacích prostředích	3
• připraví prezentaci databázového řešení	5.	Prezentace a obhajoba projektu	3

• předvede klíčové funkce a dotazy • obhájí zvolenou strukturu databáze • obhájí zvolené optimalizace • reaguje na věcné otázky a zpětnou vazbu • reflektuje vlastní práci i práci týmu • poskytne odbornou pomoc uživatelům řešení • předá projekt do dalšího provozu		• příprava prezentace databázového řešení (zaměřená na obsah, ne na efekty) • ukázka klíčových funkcí a dotazů • obhajoba navržené struktury a optimalizací • zpracování zpětné vazby • reflexe týmové spolupráce	
--	--	---	--

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 159

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Webové technologie

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je připravit žáky na návrh, tvorbu a správu moderních webových řešení s důrazem na funkčnost, přehlednost, uživatelskou přívětivost a bezpečnost. Předmět rozvíjí schopnost využívat webové technologie jako nástroj pro prezentaci informací, práci s daty a realizaci digitálních služeb. Žáci získávají dovednosti potřebné pro další studium, odbornou praxi i uplatnění v oblasti vývoje aplikací a her.
Charakteristika učiva:	Učivo předmětu vychází z obsahových okruhů Programování a vývoj aplikací a Aplikační programové vybavení. Předmět je zaměřen na pochopení principů fungování webu, tvorbu struktury a vzhledu webových stránek a programování dynamického chování webových řešení na straně klienta i serveru. Žáci se postupně seznamují se značkovacím jazykem HTML, kaskádovými styly CSS, skriptovacím jazykem JavaScript a serverovým jazykem PHP ve spojení s databází. Důraz je kladen na sémantiku, responzivní zobrazení, přístupnost, práci s formuláři, propojení webu s daty a bezpečnost webových aplikací. Součástí učiva je orientace v moderních vývojových nástrojích, verzování zdrojového kódu, testování webových řešení a evidence chyb. Učivo vrcholí komplexním týmovým projektem ve 4. ročníku, který simuluje reálný proces vývoje webové aplikace.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět podporuje odpovědný a etický přístup k tvorbě webového obsahu, respektování autorských práv, ochranu osobních údajů a zásady bezpečného chování v digitálním prostředí. Rozvíjí smysl pro kvalitu, systematickosti a srozumitelnosti řešení, podporuje tvořivost, samostatnost i schopnost spolupráce a sebereflexe.
Výukové strategie:	Výuka je založena na prakticky orientovaných, projektových a týmových metodách. Žáci řeší úlohy vycházející z reálné praxe, vytvářejí vlastní webová řešení a postupně je rozvíjejí. Každý ročník je zakončen vlastním praktickým výstupem – od statického webu přes responzivní stránky a dynamickou aplikaci až po komplexní týmový projekt. Uplatňováno je problémové učení, práce s případovými studiemi, čtení a používání oficiální dokumentace (MDN apod.) a reflexe pracovních postupů. Součástí výuky je využívání moderních vývojových nástrojů (vývojové prostředí, prohlížečové DevTools, verzovací systém Git, bug tracking). Žáci pracují samostatně i v týmu, prezentují výsledky své práce a obhajují zvolená řešení. Výuka je úzce provázána s programováním, databázemi, počítačovou grafikou a kybernetickou bezpečností.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá průběžně po skončení zadaného úkolu. Využívány jsou písemné testy, praktické úlohy u počítače, samostatné a týmové projekty, prezentace a obhajoba řešení. Hodnotí se nejen funkčnost navrženého webového řešení, ale také kvalita zdrojového kódu, dodržování zásad přístupnosti a bezpečnosti, čistota návrhu, dokumentace a aktivní zapojení žáka do práce.

	Součástí hodnocení je sebehodnocení a vzájemná zpětná vazba mezi žáky.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Kompetence k učení – žák samostatně vyhledává a využívá odborné zdroje, dokumentaci webových technologií a systematicky rozvíjí své dovednosti. Kompetence k řešení problémů – žák analyzuje požadavky na webové řešení, identifikuje chyby, navrhuje a ověřuje vhodné postupy a předchází vzniku chyb. Komunikativní kompetence – žák srozumitelně prezentuje svou práci, využívá odbornou terminologii, účastní se diskuse a obhájí svá řešení. Personální a sociální kompetence – žák spolupracuje v týmu, přijímá zpětnou vazbu, nese odpovědnost za svěřené úkoly a respektuje pravidla týmové práce. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák získává přehled o možnostech uplatnění v oblasti webových technologií a rozvíjí dovednosti využitelné v profesní praxi. Digitální kompetence – žák bezpečně, kriticky a tvořivě využívá digitální technologie, vytváří a upravuje digitální obsah, pracuje s daty a reflektuje dopady digitálních technologií na společnost. Matematické kompetence – žák rozvíjí logické a algoritmické myšlení při návrhu struktury webového řešení, práci s daty a optimalizaci postupů. Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti – žák cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, přijímá odpovědnost za vlastní rozhodnutí a jednání. Člověk a životní prostředí – žák jedná hospodárně, uvědomuje si vliv digitálních technologií (spotřeba energie datových center a e-odpad) a volí postupy šetrné k životnímu prostředí. Člověk a svět práce – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky a pěstovat kladný vztah k oboru. Člověk a digitální svět – předmět rozvíjí schopnost efektivního a bezpečného využívání webových technologií, žák reaguje na vývoj technologií, výsledky své činnosti prezentuje a sdílí v digitálním prostředí.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí princip fungování webu a komunikaci klient–server - rozlišuje pojmy internet, WWW, doména, URL, HTTP/HTTPS - popíše roli DNS a hostingu při zobrazení webové stránky - rozliší základní stavové kódy HTTP a chápe jejich význam - nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb - popíše a využívá instalaci certifikátů - zabezpečí webový prohlížeč - nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu - kriticky posuzuje důvěryhodnost zdrojů a obsahu na webu - chrání své soukromí v online prostředí	1.	Úvod do webových technologií - princip fungování webu, model klient–server - internet vs. WWW, historie a vývoj webu - HTTP a HTTPS, požadavek a odpověď, stavové kódy (základní přehled) - doména, DNS, URL, hosting, FTP - webový prohlížeč – konfigurace, certifikáty, zabezpečení - zásady bezpečné práce na internetu, ochrana soukromí	4
- vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb - vybaví editor užitečnými rozšířeními pro web - orientuje se ve struktuře webového projektu	2.	Pracovní prostředí webaře - editor zdrojového kódu (VS Code), užitečná rozšíření - struktura webového projektu (HTML, CSS, obrázky, podadresáře)	3

• založí přehlednou strukturu pro nový web • převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití • nahraje web na hosting (FTP, GitHub Pages) • otevře a využívá nástroje vývojáře v prohlížeči • osvojí si návyky profesionální organizace projektu		• nahrání webu na hosting – FTP klient, GitHub Pages • nástroje vývojáře v prohlížeči (DevTools) – úvod	
• aplikuje zásady tvorby WWW stránek • vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace • dodržuje sémantiku HTML a zásady přístupnosti • rozliší párové a nepárové značky a jejich použití • použije atributy HTML elementů • vytvoří strukturu HTML5 dokumentu s hlavičkou a tělem • naformátuje text pomocí značek pro nadpisy, odstavce a inline elementy • vytvoří různé typy seznamů • vloží odkazy relativní, absolutní i kotvy • vloží obrázky s odpovídajícími atributy • vytvoří přehlednou tabulku • zvolí vhodnou sémantickou značku podle významu obsahu • provede validaci kódu pomocí W3C validatoru	3.	HTML – značkovací jazyk • struktura HTML5 dokumentu, hlavička a tělo • tagy, elementy, atributy, párové a nepárové značky • textové elementy: nadpisy, odstavce, formátování textu • seznamy (číslované, nečíslované, definiční) • odkazy – relativní, absolutní, na místo v souboru, kotvy • obrázky, atribut alt, atributy width/height • tabulky • sémantické značky (header, nav, main, section, article, aside, footer) • validace HTML kódu (W3C validator)	10
• formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS • rozlišuje způsoby vložení stylů a volí vhodný způsob • aplikuje box model na konkrétní úloze • vysvětlí princip kaskády a dědičnosti • napíše CSS pravidlo se správnou syntaxí • zvolí vhodný typ selektoru pro danou situaci • použije kombinátory selektorů • pracuje s vlastnostmi padding, border, margin • zadá barvu v různých formátech (hex, rgb, hsl) • naformátuje text (písmo, velikost, řez, zarovnání) • rozhoduje, kdy použít třídu a kdy ID • ovlivní zobrazení elementů hodnotou display • zachová oddělení obsahu od vzhledu	4.	CSS – kaskádové styly (základy) • co jsou kaskádové styly, kaskáda a dědičnost • způsoby zápisu stylů (inline, internal, external) • syntaxe CSS – selektor, vlastnost, hodnota • selektory: typu, třídy, ID, kombinátory, pseudotřídy (úvod) • box model – obsah, padding, border, margin • barvy (hex, rgb, hsl, pojmenované) • písma, velikosti, řezy, zarovnání • pozadí, hranice, zaoblené rohy • třídy a ID – kdy je správně použít • display: block, inline, inline-block	10
• dodržuje zásady přístupnosti a použitelnosti webových stránek • respektuje autorská práva a licence webového obsahu • zařadí dílo pod správnou variantu Creative Commons • využívá legální zdroje obrázků a fontů • dodržuje základy ochrany osobních údajů • kriticky posuzuje, zda je obsah vhodný pro zveřejnění	5.	Přístupnost a autorská práva • zásady přístupnosti webu (alt texty, kontrast, struktura nadpisů) • autorská práva, licence (Creative Commons) • zdroje legálně použitelných obrázků a fontů (Unsplash, Google Fonts) • ochrana osobních údajů na webu (úvod, GDPR v základech)	2
• vytvoří vlastní statický web podle zadání • navrhne strukturu webu (více stránek, navigaci) • implementuje web v HTML a CSS • zveřejní web na hostingu • provede validaci a kontrolu funkčnosti	6.	Praktický projekt – statický web • zadání projektu (osobní portfolio, prezentace zájmu, mini web školy apod.) • návrh struktury webu (více stránek, navigace) • implementace v HTML a CSS	4

• prezentuje výsledek a reaguje na zpětnou vazbu • reflektuje vlastní práci na projektu		• zveřejnění na hostingu (GitHub Pages / školní hosting) • validace, kontrola přístupnosti, prezentace výsledku	
--	--	--	--

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • využívá pokročilé techniky CSS pro pozicování a layout • aplikuje pseudotřídy a pseudoelementy • vytváří interaktivní efekty pomocí CSS • rozhoduje mezi typy pozicování (static, relative, absolute, fixed, sticky) • vytváří layouty pomocí Flexboxu • vytváří složitější layouty pomocí CSS Gridu • použije transition pro plynulé přechody • použije transform pro úpravu zobrazení elementu • vytvoří jednoduchou CSS animaci pomocí @keyframes • zvolí vhodnou techniku layoutu pro konkrétní zadání	1.	Pokročilé CSS • pseudotřídy (:hover, :focus, :nth-child) a pseudoelementy (::before, ::after) • pozicování: static, relative, absolute, fixed, sticky • Flexbox – princip, hlavní a křížová osa, vlastnosti • CSS Grid – princip, řádky, sloupce, oblasti • přechody (transition) a transformace (transform) • úvod do CSS animací (@keyframes)	7
• vytváří responzivní webové stránky pro různá zařízení • aplikuje princip mobile-first • nastaví viewport meta tag • zapíše media query s odpovídajícími breakpointy • použije responzivní obrázky (srcset, picture) • zvolí responzivní typografii (em, rem, %) • otestuje web na různých typech zařízení • identifikuje a opraví zlomy v responzivním chování	2.	Responzivní design • princip mobile-first vs. desktop-first • viewport meta tag • media queries – breakpointy, šířka, orientace • responzivní obrázky (srcset, picture) • responzivní typografie (relativní jednotky em, rem, %) • responzivní layouty s Flexbox a Grid	5
• vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku pro web • rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití • volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování • optimalizuje obrázky pro web (rozměry, komprese) • využívá font ikony (Font Awesome) a SVG ikony • vloží video a audio do HTML5 stránek • zvolí vhodné kodeky a poskytne fallback • minimalizuje dopad grafiky na rychlost stránky	3.	Grafika a multimédia na webu • formáty obrázků (JPG, PNG, WebP, AVIF, GIF, SVG) • optimalizace obrázků pro web (rozměry, komprese) • ikony – font ikony (Font Awesome), SVG ikony • vlastní vektorová grafika (úvod) • vkládání videa a zvuku do HTML5 • vhodné formáty a kodeky, fallback	5

• sestaví funkční webový formulář s validací • využívá vhodné typy vstupů a atributů • použije značky form, label, input a button • aplikuje validaci HTML5 (required, pattern, min, max) • dodrží zásady přístupnosti formulářů • použije aria atributy pro lepší přístupnost • aplikuje UX zásady při návrhu formuláře • otestuje funkčnost formuláře v různých prohlížečích	4.	Formuláře • struktura formuláře (form, label, input, button) • typy vstupů (text, email, password, number, date, file, radio, checkbox...) • validace HTML5 (required, pattern, min, max, type) • přístupnost formulářů (label, aria atributy) • UX zásady tvorby formulářů	4
• deklaruje proměnné pomocí let a const • používá řetězcové, matematické i logické operace • navrhuje řídicí bloky a příkazy • ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní • vytváří funkce včetně validace • rozhoduje o použití podmínky nebo cyklu • použije ternární operátor pro jednoduché podmínky • pracuje se základy polí a objektů • ladí kód pomocí konzole a debuggeru • přemýšlí algoritmicky o zadaném problému • ověří funkčnost svého kódu	5.	Úvod do JavaScriptu • co je JavaScript, kam jej psát (inline, interní, externí soubor) • proměnné (let, const), datové typy • operátory – matematické, porovnávací, logické • podmínky (if/else, switch, ternární operátor) • cykly (for, while, do-while) • funkce – deklarace, parametry, návratová hodnota • pole a objekty – úvod • výpis do konzole, debugger v DevTools	9
• využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování • dokumentuje vývoj svého projektu • použije základní příkazy Git (init, status, add, commit, log) • pracuje se vzdáleným repozitářem na GitHubu • rozliší principy lokálního a vzdáleného repozitáře • vytvoří větev a smysluplně ji použije • píše čitelné commit messages • vytvoří README pro svůj projekt	6.	Základy verzování (Git) • co je verzování a proč ho používat • základní příkazy Git (init, status, add, commit, log) • práce se vzdáleným repozitářem – GitHub • větve (branch) – úvod • README, commit message – dobrá praxe	3

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • používá pokročilé prvky JavaScriptu • používá indexované datové struktury • vytváří funkce včetně validace • pracuje s objekty a polem • použije pokročilé metody pole (map, filter, forEach, find) • používá vlastnosti ES6+ (arrow funkce, template stringy, destrukuralizace, spread) • pracuje s formátem JSON (parsování, serializace) • použije vestavěné objekty Date, Math, Number • vysvětlí princip asynchronního JavaScriptu • použije Promise a async/await	1.	JavaScript – pokročilejší prvky • objekty – vlastnosti a metody, tečková a hranatá syntax • pole – metody (push, pop, map, filter, forEach, find) • ES6+ vlastnosti (arrow funkce, template stringy, destrukuralizace, spread) • JSON – formát, parsování, serializace • práce s časem (Date), Math, Number • úvod do asynchronního JS (setTimeout, Promise, async/await)	6

• pomocí skriptu provádí změny objektů html dokumentu • programuje obsluhu událostí • vytváří interaktivní webové stránky • vybírá elementy pomocí getElementById a querySelector • mění obsah, atributy a styly elementů • přidává a odebírá CSS třídy • reaguje na události click, submit, change, input, keydown • zpracuje formulář na klientovi včetně validace • ukládá data v Local Storage prohlížeče	2.	DOM a interakce s uživatelem • Document Object Model – strom dokumentu • výběr elementů (getElementById, querySelector) • manipulace s obsahem a atributy elementů • manipulace se styly z JS, přidávání/odebírání tříd • události – click, submit, change, input, load, keydown • zpracování formulářů na klientovi, validace v JS • Local Storage – ukládání dat v prohlížeči	5
• vysvětlí princip serverového zpracování dat • vytváří jednoduché PHP skripty • pracuje s formuláři na straně serveru • rozliší klientskou a serverovou stranu • rozhoduje mezi metodami GET a POST • nainstaluje a spustí lokální server (XAMPP / Laragon) • pracuje s proměnnými, datovými typy a operátory v PHP • použije řídicí struktury (podmínky, cykly) • vytvoří vlastní funkci v PHP • pracuje s polem a asociativním polem • zpracuje formulář na serveru (\$_GET, \$_POST) • provede validaci dat na serveru • použije sessions a cookies pro uchování stavu	3.	Backend a PHP – základy • rozdíl mezi klientskou a serverovou stranou • HTTP požadavek/odpověď podrobněji, metody GET a POST • instalace lokálního serveru (XAMPP / Laragon) • PHP – syntax, proměnné, datové typy, operátory • řídicí struktury (podmínky, cykly), funkce • pole v PHP, asociativní pole • zpracování formulářů (\$_GET, \$_POST), validace na serveru • sessions a cookies – uchování stavu	9
• připojí databázi k webové aplikaci • vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování • třídí a řadí data, která následně zobrazuje ve webových stránkách • provádí hromadný import nebo export dat • připojí PHP k MariaDB/MySQL přes PDO • vloží, upraví, smaže záznam z PHP • použije prepared statements pro bezpečnost • implementuje stránkování výsledků • realizuje vyhledávání a filtrování v databázi • vyexportuje data do CSV	4.	Propojení webu s databází • připojení PHP k MariaDB/MySQL přes PDO • výběr dat (SELECT) a jejich zobrazení na stránce • vkládání (INSERT), úprava (UPDATE), mazání (DELETE) záznamů • bezpečné dotazy – prepared statements, bindování parametrů • stránkování výsledků, vyhledávání, filtrování • export dat (CSV) – jednoduchá ukázka	6
• využívá API třetích stran • pracuje s daty ve formátu JSON • vytváří jednoduché REST endpointy • použije Fetch API v JavaScriptu • rozliší metody REST API (GET, POST, PUT, DELETE) • pracuje s veřejným API (počasí, kurzy, mapy) • vytvoří jednoduché PHP API vracející JSON • zvolí vhodný způsob komunikace mezi frontendem a backendem	5.	AJAX, API a JSON • princip asynchronní komunikace • Fetch API v JavaScriptu • REST API – princip, metody GET/POST/PUT/DELETE • práce s veřejným API (počasí, měnové kurzy, mapy) • jednoduché PHP API vracející JSON	4
• aplikuje zásady bezpečné práce v prostředí webových technologií • popisuje a zaznamenává chyby v softwaru • popíše principy autentizace uživatelů • popíše zranitelnosti SQL injection, XSS, CSRF	6.	Bezpečnost webových aplikací • nejčastější zranitelnosti: SQL injection, XSS, CSRF • ošetření vstupů (sanitizace, validace, escapování výstupů)	3

• aplikuje ochranu proti jednotlivým typům zranitelností • ošetřuje vstupy (sanitizace, validace, escapování výstupů) • použije password_hash a password_verify pro práci s hesly • implementuje autentizaci uživatelů • spravuje role a oprávnění • využívá HTTPS a bezpečné cookies • loguje chyby aplikace		• hashování hesel (password_hash, password_verify) • autentizace uživatelů, role a oprávnění • HTTPS, certifikáty, bezpečné cookies • logování chyb, error handling	
---	--	--	--

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 60**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • analyzuje požadavky na webové řešení • navrhne webové řešení odpovídající zadání • stanoví harmonogram a metody řízení projektu • rozdělí zadání na menší části • využívá nástroje pro kooperaci v týmu • sbírá a strukturuje uživatelské požadavky • vytváří uživatelské scénáře (user stories) • kreslí wireframy nebo návrhy UI • navrhne datový model projektu (propojení s předmětem Databáze) • rozdělí v týmu role (frontend, backend, data, testování)	1.	Plánování a návrh projektu • analýza zadání, sběr a strukturace požadavků • uživatelské scénáře, user stories • wireframy a návrh UI (Figma / Penpot v základech) • návrh datového modelu, propojení s předmětem Databáze • rozdělení rolí v týmu (frontend, backend, data, testování) • harmonogram projektu, milníky	6
• formátuje webové stránky pokročilými technikami CSS stylů • používá CSS knihovny a frameworky • využívá JavaScriptové knihovny a frameworky • používá vybraný CSS framework (Bootstrap nebo Tailwind) v projektu • orientuje se v ekosystému JS knihoven a frameworků • použije knihovnu třetí strany ve svém projektu • aplikuje metodiku BEM nebo modulární CSS • optimalizuje UI z hlediska konzistence a použitelnosti	2.	Pokročilý frontend • CSS framework (Bootstrap nebo Tailwind) – použití v projektu • přehled JS knihoven a frameworků (jQuery historicky, React, Vue – orientačně) • práce s knihovnami třetích stran • modulární CSS, BEM metodika (úvod) • optimalizace UI – konzistence, použitelnost	8
• vytváří ucelené projekty a aplikace • tvoří serverové části webových aplikací • využívá databázi jako zdroj záznamů v informačním systému • navrhne role a práva jednotlivých uživatelů • automatizuje zpracování dat • vyvíjí frontend projektu (HTML, CSS, JS) • vyvíjí backend projektu (PHP) • propojí jednotlivé vrstvy aplikace • implementuje routing v PHP aplikaci • aplikuje architekturu MVC • implementuje registraci, přihlášení a správu uživatelů • vytvoří administrační rozhraní	3.	Tvorba webové aplikace – implementace • vývoj frontendu projektu (HTML, CSS, JS) • vývoj backendu projektu (PHP) • práce s databází, propojení vrstev • routing v PHP aplikaci, úvod do architektury MVC • autentizace a správa uživatelů (registrace, přihlášení, role) • administrační rozhraní pro správu obsahu • průběžná konzultace nad kódem, code review v týmu	24

• účastní se code review v týmu • plní svou roli v týmu dlouhodobě			
• testuje integritu softwaru pro různé vstupy • ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní • popisuje a zaznamenává chyby v softwaru • spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software • rozliší druhy testování (manuální, automatizované) • vytvoří testovací scénář • definuje testovací případy • využívá DevTools v prohlížeči pro testování • ladí JavaScript a PHP pomocí debuggeru • analyzuje chybové stavy a logy • použije bug tracking nástroj (GitHub Issues / Jira) • prioritizuje nalezené chyby • organizuje uživatelské testování	4.	Testování a ladění • druhy testování (manuální, automatizované – úvod) • testovací scénáře a testovací případy • DevTools v prohlížeči – pokročilejší použití • debugging JavaScriptu a PHP • logování, chybové stavy a jejich identifikace • bug tracking / issue management (GitHub Issues, případně Jira) • evidence a popis chyb, prioritizace • uživatelské testování ve skupině, vyhodnocení	8
• optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače • zajistí bezpečnost webové aplikace • provede nasazení aplikace na produkční prostředí • archivuje a obnovuje data, komprimuje zálohovaná data • minifikuje CSS a JS pro produkci • komprimuje obrázky a využívá vhodné formáty • nastaví cache v prohlížeči • použije meta tagy, sitemap, robots.txt pro SEO • provede bezpečnostní revizi aplikace • nakonfiguruje SSL certifikát • naplánuje a spustí pravidelné zálohování • monitoruje provoz aplikace	5.	Optimalizace, bezpečnost, nasazení • optimalizace výkonu (minifikace CSS/JS, komprese obrázků, cache) • SEO – principy, meta tagy, sitemap, robots.txt • bezpečnostní revize hotové aplikace • nasazení na produkční hosting, SSL certifikát • zálohování dat a databáze, archivace, komprese záloh • monitoring a údržba	6
• vytváří strukturovanou technickou dokumentaci • udržuje dokumentaci v souladu s vývojem systému • poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru • popíše architekturu aplikace • zdokumentuje datový model • zdokumentuje API rozhraní • napíše uživatelský návod • vytvoří README v repozitáři • napíše instalační návod • komentuje kód (PHPDoc)	6.	Dokumentace • technická dokumentace projektu (architektura, datový model, API) • uživatelská dokumentace, návod • README repozitáře, instalační návod • dokumentace v kódu (komentáře, PHPDoc)	4
• prezentuje výsledky své práce • obhajuje zvolená technická řešení • reflektuje vlastní práci i práci týmu • připraví prezentaci projektu • předvede funkčnost aplikace (demo) • obhájí zvolené postupy a architekturu • reaguje na věcné otázky • poskytne zpětnou vazbu jinému týmu	7.	Prezentace a obhajoba projektu • příprava prezentace projektu • ukázka funkčnosti aplikace (demo) • obhajoba zvolených technologií a postupů • reflexe průběhu projektu a týmové práce • vzájemná zpětná vazba mezi týmy	4

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie
Název ŠVP: Vývoj aplikací a her
Počet hodin celkem: 99

Platnost: od 1. 9. 2026
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Herní design

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem je naučit žáky navrhovat interaktivní systémy a pravidla, která tvoří herní zážitek. Žák se učí abstrahovat nápady do funkčních herních mechanik, vyvažovat herní ekonomiku a dokumentovat své návrhy v profesionálním standardu GDD.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – <i>Aplikační programové vybavení a Programování a vývoj aplikací</i> . Zaměřuje se na teorii her, typologii hráčů, MDA framework, design úrovní (level design) a uživatelská rozhraní. Obsahuje i základy monetizace a projektového plánování.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka vede k zodpovědnosti za uživatelský zážitek a empatii k potřebám hráče. Žák si uvědomuje etická rizika herních mechanismů (např. závislost, predatory monetizace) a směřuje k vytváření her, které jsou férové a inkluzivní.
Výukové strategie:	Ve výuce jsou uplatňovány metody projektového a problémového vyučování. Žáci pracují individuálně i v týmech na návrhu herních konceptů a prototypů. Práce probíhá formou workshopů, brainstormingu a analýzy herních prototypů. Žáci využívají metodu "paper prototyping" pro rychlé testování nápadů bez nutnosti programování.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Klíčovým podkladem je herní dokumentace (GDD) a kvalita navržených systémů ověřená testováním. Hodnotí se schopnost iterace návrhu na základě zpětné vazby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žák se učí analyzovat herní systémy, reflektovat vlastní tvorbu a využívat zpětnou vazbu ke zlepšování návrhů. Rozvíjí schopnost samostatně vyhledávat inspiraci a odborné informace. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák navrhuje herní mechaniky a systémy, hledá rovnováhu mezi zábavností a technickými omezeními a řešením problémů vznikajících při testování her. <i>Komunikativní kompetence</i> – žák rozvíjí schopnost prezentovat herní návrhy, používat odbornou terminologii a efektivně spolupracovat v týmu při vývoji hry. <i>Kompetence digitální</i> – je rozvíjena využíváním herních nástrojů, prototypovacích prostředků a digitálních technologií při návrhu a testování herních řešení. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák si uvědomuje etické aspekty herního obsahu, odpovědným působením her ve společnosti, cílevědomě usiluje o dobré znalosti, přijímá odpovědnost za vlastní rozhodnutí.. <i>Člověk a digitální svět</i> – předmět rozvíjí schopnost efektivního a bezpečného využívání informačních technologií v rámci vývoje aplikací a her. Žák reaguje na vývoj technologií i software v oboru. Výsledky své činnosti prezentuje a sdílí v digitálním prostředí.

Ročník: 1.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny

Žák: - rozliší hru a hračku na základě jejich charakteristik - popíše roli herního designéra v rámci vývojového týmu - vytvoří základní návrh herního konceptu - určí USP a cílovou skupinu herního projektu - používá prezentační software pro tvorbu návrhu projektu - prezentuje herní koncept (High Concept) a obhájí svá designová rozhodnutí - vysvětlí význam algoritmů a logiky v herním designu	1.	Základy herního designu a prezentace projektu - Definice hry vs. hračky (systém s pravidly, cílem a konfliktem) - Role herního designéra a jeho interakce s grafiky a programátory - Struktura herního návrhu (Game Concept Document – základní úroveň) - Unikátní prodejní argument (USP) a definice cílové skupiny - Práce v prezentovaném softwaru a interaktivní prvky prezentace - Prezentace projektu před třídou a obhajoba designových rozhodnutí - Role algoritmů a logiky v herním designu	10
- analyzuje principy akčních her a FPS - vysvětlí fungování RPG systémů a progresse postavy - porovná principy strategií a simulátorů - charakterizuje strukturu adventurních a narativních her - analyzuje principy puzzle a casual her - porovná vývoj indie a AAA herních projektů - provádí hloubkovou analýzu herních žánrů a jejich specifik	2.	Hloubková analýza herních žánrů - Akční hry a FPS – dynamika, prostorová orientace, zpětná vazba - RPG systémy – statistiky postavy, strom dovedností, systémy progresse - Strategie a simulátory – správa zdrojů, ekonomické modely, AI chování - Adventury a narativní hry – struktura dialogů a větvení příběhu - Puzzle a Casual hry – principy okamžitého uspokojení a křivka učení - Indie scéna vs. AAA produkce – rozdíly v přístupu k inovacím	13
- rozliší jednotlivé typy hráčů podle Bartleho typologie - aplikuje principy teorie Flow při návrhu her - analyzuje systémy odměňování ve hrách - vysvětlí vliv kognitivních procesů na herní design - posoudí etické aspekty herního designu - aplikuje psychologické modely na chování hráče - navrhne a analyzuje herní mechaniky a smyčky	3.	Psychologie hráče a motivace - Bartleho typologie hráčů (Achiever, Explorer, Socializer, Killer) - Teorie Flow – balancování mezi frustrací a nudou - Dopaminové smyčky a systémy odměňování - Kognitivní psychologie v designu – pozornost, paměť a vnímání - Etické aspekty designu (mikrotransakce, návykovost) PT – DS7	10
- navrhne základní herní mechaniky - analyzuje dynamiku herního systému - vyhodnotí estetický a emoční dopad herního návrhu - vytvoří návrh herní smyčky - navrhne úpravy vedoucí k vyvážení herního systému - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní	4.	Herní mechaniky a systémy (MDA rámec) - Mechanics (Mechaniky) – pravidla a základní stavební kameny interakce - Dynamics (Dynamika) – chování systému za běhu a interakce mechanik - Aesthetics (Estetika) – emocionální odezva hráče - Herní smyčky (Core Loops) – primární, sekundární a terciární cykly - Balancování herních systémů a prevence dominantních strategií	

Ročník: 2.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vypracuje podrobný Game Design Document (GDD) - navrhne herní úroveň a prostředí (Level Design) - navrhne uživatelské rozhraní a zážitek (UI/UX) - realizuje playtesting a analyzuje zpětnou vazbu	1.	Komplexní herní dokumentace (GDD) - Struktura a správa Game Design Documentu - Technický rozpis mechanik pro programátory - Art-bible a vizuální definice projektu pro grafiky - Správa verzí dokumentace a týmová kolaborace	10
- navrhne základní rozložení herní úrovně - aplikuje principy navigace hráče v herním prostoru - navrhne tempo průchodu herní úrovně - využije environmentální storytelling při návrhu prostředí - vytvoří návrh soubojové nebo průzkumné lokace - aplikuje principy environmentálního vyprávění příběhu - testuje integritu softwaru pro různé vstupy - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	2.	Level Design a Worldbuilding - Plánování prostoru (layout), blokování úrovně (greyboxing) - Navigace hráče (světlo, barva, kompozice, linie) - Pacing – střídání akce, průzkumu a odpočinku - Environmentální storytelling – vyprávění skrze objekty v prostoru - Návrh soubojových arén vs. průzkumných lokací	11
- navrhne informační architekturu herního rozhraní - vytvoří návrh HUDu - aplikuje principy diegetického rozhraní - zohlední požadavky přístupnosti při návrhu UI - vytvoří prototyp uživatelského rozhraní - využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování - spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software	3.	Herní UI a UX Design - Informační architektura hry - Návrh HUDu (indikátory, minimapy, inventáře) - Diegetické rozhraní (prvky integrované do herního světa) - Přístupnost (Accessibility) – titulky, režimy pro barvoslepe - Prototypování interakcí v UI	12

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 192

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Grafika a animace

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem je naučit žáky vizualizovat herní světy a postavy v digitálním prostředí. Žák si osvojí principy kompozice, barevné teorie a anatomie, které následně aplikuje v rastrové, vektorové i 3D grafice. Důraz je kladen na pochopení animace jako nástroje pro oživení herních prvků.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahových oblastí RVP – <i>Programování a vývoj aplikací a Aplikační programové vybavení</i> . Obsahuje základy kresby, digitální malbu, tvorbu UI prvků, 3D modelování, texturování a principy animace (např. squash and stretch). Žáci pracují s profesionálním grafickým softwarem.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka rozvíjí estetické vnímání, smysl pro detail a tvůrčí odvahu. Žák se učí trpělivosti při precizní práci na detailech a chápe význam jednotného vizuálního stylu pro identitu hry. Respektuje autorskou licenci u grafických assetů.

Výukové strategie:	Výuka je založena na praktických cvičeních – od studie reálných objektů po digitální realizaci. Žáci vytvářejí vizuální koncepty (concept art) a následně realizují funkční assety pro hry. Využívá se skupinová kritika pro zlepšení vizuální stránky projektů.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnotí se technické provedení assetů, estetická úroveň, dodržení technických limitů (např. polygonů) a plynulost animací. Součástí je hodnocení portfolia prací vytvořených během studia.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Kompetence k učení</i> – žáci se učí osvojovat nové postupy a nástroje digitální tvorby, reflektovat vlastní práci a využívat zpětnou vazbu ke zlepšování vizuálních návrhů. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – je rozvíjena při hledání vhodných grafických a animačních řešení s ohledem na funkčnost, technická omezení a požadavky uživatele. <i>Komunikativní kompetence</i> – žák se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených a psaných, vhodně prezentuje své vizuální návrhy, obhajuje je a spolupracuje s členy týmu při společné formě. Formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, účastní se aktivně diskuze. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žáci pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, umí se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky, reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímají radu i kritiku. <i>Kompetence digitální</i> je rozvíjena využíváním grafických a animačních nástrojů, digitálních technologií a pochopením principů tvorby a optimalizace vizuálního obsahu. Žák pracuje s informacemi z různých zdrojů a médií, učí se je vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, získá přehled o uplatnění na trhu práce ve svém oboru, cílevědomě a rozumně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru. Průřezová témata <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci využívají digitální technologie při kreativní práci ve svém oboru. Navrhují taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí principy digitálního obrazu a barevných modelů - používá nástroje rastrového editoru - aplikuje vrstvy, režimy prolnutí a maskování - provádí retuše a barevné úpravy obrazu - vytváří jednoduchou digitální ilustraci	1.	Základy rastrové grafiky - Teorie digitálního obrazu (rozlišení, bitová hloubka, barevné modely RGB/HSV) - Pracovní prostředí a nástroje rastrového editoru - Práce s vrstvami, režimy prolnutí a nedestruktivní maskování - Retuše, barevné korekce a filtry - Digitální malba – základy práce s tabletem, štětce, texturování	13
aplikuje kompoziční pravidla při tvorbě grafiky	2.	Kompozice a vizuální styl Kompoziční pravidla (zlatý řez, pravidlo třetin, kontrasty)	10

- navrhne barevnou paletu s ohledem na psychologii barev - vytvoří návrh vizuálního stylu herního projektu		- Barevná psychologie a tvorba barevných palet - Návrh jednoduchého vizuálního stylu hry (Art Style)	
- optimalizuje grafické formáty pro herní paměť - tvoří bezešvé textury a herní sprity - zvolí vhodný grafický formát podle účelu použití - aplikuje alfa kanál a průhlednost v grafice - optimalizuje textury pro použití v herním enginu	3.	Technická příprava assetů - Formáty souborů a komprese (PNG, TGA, WebP, JPG) - Tvorba bezešvých textur (Tiling) - Práce s alfa kanálem a průhledností - Optimalizace velikosti textur pro GPU	10

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - používá nástroje pro kombinování a úpravu objektů - tvoří vektorové assety a logotypy - navrhne UI prvky a kompletní HUD hry - navrhne herní ikonu nebo logotyp - exportuje vektorovou grafiku do rastrových formátů	1.	Vektorová grafika pro hry - Práce s křivkami (Bézierův systém), tvary a cestami - Cestář (Pathfinder) – kombinování a řezání objektů - Návrh vektorových ikon a herních logotypů - Export vektorů do rastrových atlásků	13
- rozliší základní typy písma - navrhne textovou hierarchii uživatelského rozhraní - posoudí vhodnost písma pro herní prostředí - aplikuje zásady typografie v UI designu	2.	Typografie a písmo - Anatomie a klasifikace písma - Hierarchie textu v UI (Heads-Up Display) - Čitelnost a technická implementace fontů ve hrách	10
- aplikuje principy návrhu uživatelského rozhraní - připravuje drátěné modely (wireframes) rozhraní - vytvoří wireframe nebo prototyp menu - navrhne herní informační prvky rozhraní - připraví grafické podklady pro implementaci	3.	UI/UX Design a GUI - Principy uživatelského rozhraní (přehlednost, odezva, barva) - Tvorba drátěných modelů (Wireframes) a prototypování menu - Návrh herních ukazatelů (Health bary, Minimapy, Inventáře) - Příprava grafických podkladů pro GUI programátory (Slicing)	10

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - orientuje se v pracovním prostředí 3D editoru - ovládá nástroje 3D editoru - modeluje low-poly a high-poly objekty - upravuje polygonální síť modelu - používá základní modelovací techniky - aplikuje modifikátory při tvorbě modelů	1.	Základy 3D modelování (Blender) - Pracovní prostředí, navigace v 3D, transformace (G, R, S) - Mesh editing – Vertices, Edges, Faces - Základní modelovací techniky (Box modeling, Extrude, Inset, Bevel, Knife) - Práce s modifikátory (Mirror, Array, Subdivision Surface, Boolean, Solidify)	23

vytváří modely s vhodnou topologií		Topologie sítě a hard-surface modelování (pro herní rekvizity)	
- provede UV rozbalení (unwrapping) modelů - nastaví švy pro minimalizaci deformací textury - vytváří textury v souladu s PBR workflow - vytváří a míchá PBR materiály - vytváří a upravuje materiály pomocí node editoru	2.	UV mapping a texturování - Princip UV souřadnic a rozbalování do plochy (Unwrapping) - Práce se švy (Seams) a minimalizace deformací textury - Základy PBR workflow (Albedo, Normal, Roughness, Metallic mapy) - Node Editor – tvorba a míchání procedurálních a rastrových materiálů	23
- nastavuje osvětlení 3D scény - vytvoří kompozici záběru pomocí kamery - nastaví render a exportuje výsledný výstup	3.	Osvětlení a vizualizace - Typy světel (Point, Sun, Spot, Area, HDRI mapy) - Nastavení kamery, ohnisková vzdálenost a kompozice 3D záběru - Renderovací enginy (Eevee vs. Cycles) a nastavení výstupu	20

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 60**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vytvoří kosterní strukturu modelu (Rigging) - přiřadí váhy vrcholů ke kostem modelu (Skinning) - vytvoří rig pro postavu nebo mechanický objekt	1.	Rigging a Skinning postav - Vytváření armatur, hierarchie kostí a Inverse Kinematics (IK) - Přiřazování vah vertexů ke kostem (Weight Painting) - Rigging obličejových částí a mechanických objektů	20
- vytváří animace postav a objektů pomocí klíčových snímků - vytvoří základní animační cyklus - exportuje komplexní assety pro použití v herním enginu	2.	3D Animace pro hry - Klíčové snímky (Keyframes), interpolace a Graph Editor - Tvorba animačních cyklů (Walk Cycle, Run Cycle, Idle) - Export animací (Action Editor) a práce s NLA editorem	10
- provede baking textur a map - exportuje modely ve vhodném formátu - importuje model do herního enginu - vytvoří varianty modelu pro různé úrovně detailu - vytvoří jednoduchý částicový efekt - optimalizuje scény (LODs)	3.	Herní Pipeline a optimalizace - Pečení (Baking) detailů z High-poly na Low-poly model (Normal mapy) - Exportní formáty (FBX, OBJ) a nastavení pivotů a měřítek - Import do herního enginu (Unity / Unreal Engine) a nastavení materiálů - Vytváření variant modelů pro různé vzdálenosti (LOD - Level of Detail) - Základy částicových systémů (vFX) pro herní efekty	10
- vytvoří ucelený grafický nebo animační projekt - realizuje kompletní produkční workflow od návrhu po implementaci do herního enginu	4.	Komplexní projekt (Maturitní práce) - Samostatná tvorba ucelené herní scény nebo animované postavy - Kompletní workflow od konceptu po implementaci do enginu	20

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 66

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělání: denní

Učební osnova předmětu

Počítačové sítě

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáky se základními principy síťové komunikace a s fungováním počítačových sítí v lokálním i globálním měřítku. Žáci získávají znalosti o přenosu dat, síťových prvcích, protokolech a adresaci a učí se chápat význam sítí pro provoz a dostupnost aplikací a her. Předmět rozvíjí schopnost orientace v síťovém prostředí, porozumění klient-serverovým a distribuovaným architekturám a podporuje bezpečné a efektivní využívání síťových technologií.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Počítačové sítě</i> . Učivo je zaměřeno na základní pojmy a principy počítačových sítí, typy sítí a jejich topologie, přenosová média a síťová zařízení. Pozornost je věnována modelům komunikace, zejména modelu ISO/OSI a TCP/IP, síťovým protokolům, IP adresaci a základům směrování. Součástí učiva jsou také základy bezdrátových sítí, připojení k internetu, principy fungování serverů a síťových služeb. Důraz je kladen na praktické využití sítí při vývoji aplikací a her, zejména na síťovou komunikaci, online služby, cloudová řešení a základy síťové bezpečnosti.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Výuka přispívá k rozvoji odpovědného přístupu žáků k využívání digitálních technologií a síťových služeb. Vede žáky k uvědomění si významu bezpečnosti, ochrany dat a dodržování pravidel při práci v síťovém prostředí. Podporuje systematickosti, pečlivosti a zodpovědnosti při práci se síťovou infrastrukturou a posiluje respekt k etickým a právním aspektům využívání informačních technologií.
Výukové strategie:	Ve výuce jsou uplatňovány metody propojující teoretické poznatky s praktickou činností. Výklad je doplňován názornými ukázkami, praktickými cvičeními, simulacemi a laboratorními úlohami. Využívá se samostatná i skupinová práce, řešení problémových situací a projektové vyučování. Důraz je kladen na práci s reálnými i virtuálními síťovými prostředními, konfiguraci základních síťových prvků a analýzu síťové komunikace.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení aplikuje zásady klasifikačního řádu školy. Hodnotíme na klasifikační stupnici 1-5. Hodnocení je zaměřeno na porozumění základním principům fungování počítačových sítí a schopnost jejich praktického využití. Sleduje se správnost řešení úloh, samostatnost, dodržování pracovních a bezpečnostních postupů a aktivní přístup k výuce. Uplatňuje se kombinace průběžného a souhrnného hodnocení, písemného a ústního ověřování znalostí, praktických cvičení a projektových úloh. Při hodnocení žáka přihlížíme také k jeho přístupu k předmětu, aktivitě v hodinách, pečlivosti vypracovávání zadaných prací.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Klíčové kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí se vyučovací předmět podílí zejména na rozvoji: <i>Kompetence k řešení problémů</i> – je rozvíjena prostřednictvím identifikace a řešení problémových situací v síťovém prostředí. Žáci se učí analyzovat příčiny chyb v síťové komunikaci, navrhnout vhodná řešení, ověřovat jejich funkčnost a zodpovědně rozhodovat o dalším postupu. <i>Kompetence k učení</i> - žáci jsou vedeni k porozumění principům síťové komunikace, k vyhledávání a třídění odborných informací a k práci s technickou dokumentací. Učí se propojovat teoretické poznatky s praktickými činnostmi, analyzovat vlastní postupy a vyhodnocovat výsledky své práce. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci využívají odbornou terminologii při popisu síťových jevů a postupů, spolupracují při řešení společných úkolů a prezentují výsledky své práce. Rozvíjí schopnost srozumitelné odborné komunikace v týmu i při kontaktu s uživateli. <i>Občanské kompetence a kulturní povědomí</i> - žáci chápou význam životního prostředí pro člověka, jednají v duchu udržitelného rozvoje; žáci dodržují zákony a respektují právo a osobnost

	druhých lidí; žáci podporují hodnoty místní, národní, evropské a světové kultury a mají k nim vytvořen pozitivní vztah; jednají odpovědně ve vlastním i veřejném zájmu; <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</i> žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti; žák má přehled o uplatnění na trhu práce ve svém oboru, cílevědomě a rozumně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; žák má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru; <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností; žáci se umí adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky; žáci reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímají radu i kritiku; <i>Digitální kompetence</i> – je rozvíjena praktickou prací se síťovými technologiemi, nástroji pro správu a analýzu sítí a pochopením principů přenosu dat. Žáci se učí bezpečně a efektivně využívat digitální technologie, chránit data a respektovat zásady kybernetické bezpečnosti. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – předmět přispívá k rozvoji odpovědného chování v digitálním prostředí, k respektování pravidel komunikace na internetu a k uvědomění si společenských dopadů informačních technologií a síťových služeb. <i>Člověk a digitální svět</i> – předmět rozvíjí schopnost efektivního a bezpečného využívání počítačových sítí v rámci vývoje aplikací a her. Žák reaguje na vývoj technologií i software v oboru. Výsledky své činnosti prezentuje a sdílí v digitálním prostředí.
--	--

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák:	1.	Úvod do počítačových sítí	2
rozpozná základní principy komunikace na síti		- význam a využití počítačových sítí - historie a trendy	
klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického);	2.	Klasifikace a topologie sítí (4 hodiny)	4
		- klasifikace sítí (LAN, MAN, WAN, PAN) - fyzická a logická topologie (sběrnice, hvězda, kruh, mesh)	
- využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace - definuje základní komunikační protokoly	3.	Referenční modely sítí	5
		- model ISO/OSI – vrstvy a jejich funkce - model TCP/IP - srovnání modelů, příklady komunikace	
- rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry - zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek	4.	Přenosová média a pasivní prvky	6
		- metalická a optická vedení - kabely TP, STP, UTP – parametry - zásuvky, patch panely, rozvaděče - zásady strukturované kabeláže	
zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP)	5.	Návrh a simulace síťové infrastruktury	6
		- Návrh malé LAN - Volba aktivních a pasivních prvků - Simulace v Packet Traceru - Testování konektivity - Diagnostika základních problémů	
- rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí - zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek	6.	Aktivní prvky sítí	6
		- Hub, switch, router, access point - Základní funkce a rozdíly - Volba aktivního prvku podle použití	
- nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě - zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků	7.	Základní konfigurace sítě	4
		- Propojení zařízení - Základní nastavení aktivních prvků - Ověření funkčnosti sítě	

Ročník: 2.

Rozpis výsledků vzdělání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • využívá síťové služby operačního systému • nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)	1.	Síťové služby OS • síťová nastavení počítače • IP adresa, maska, brána • DNS, DHCP – principy	5
• orientuje se v IP adresaci počítačových sítí • použije funkci DHCP služby	2.	IP adresace a DHCP • IPv4, struktura adresy • statická vs. dynamická adresa • DHCP server – konfigurace	6
• zrealizuje připojení k internetu různými způsoby • použije funkci překladu síťových adres • nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu	3.	Připojení k internetu a NAT • druhy připojení k internetu • princip NAT • konfigurace sítě s internetem	5
• klasifikuje zařízení bezdrátových technologií • nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém • aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí	4.	Bezdrátové sítě • standardy Wi-Fi • zařízení bezdrátových sítí • zabezpečení Wi-Fi (WPA2, WPA3)	6
• používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje • definuje základní způsoby napadení sítě a orientuje se v principech jejich obrany • navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě • ochrání síť vhodnými prostředky	5.	Šifrování a bezpečnost sítí • šifrování přenosu • hrozby v sítích • ochrana sítě (firewall, hesla) PT – DS2	5
• rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi • identifikuje závadu v síti vhodným postupem • odstraní běžné závady v síti	6.	Směrování a diagnostika sítí • princip routování • diagnostické nástroje • hledání a odstranění závad	6
• nakonfiguruje tiskové služby • nakonfiguruje server jako síťové úložiště	7.	Síťové služby – tisk a úložiště • tiskový server • síťové úložiště	2
• konzultuje problémy s technickou podporou	8.	Spolupráce s technickou podporou • popis problému • dokumentace	2

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 63

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Kybernetická bezpečnost

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáky se základními principy ochrany informačních systémů, dat a digitálních služeb v kontextu vývoje aplikací a her. Předmět rozvíjí schopnost rozpoznávat bezpečnostní rizika, předcházet jim a adekvátně na ně reagovat. Žáci získávají znalosti a dovednosti potřebné k bezpečnému návrhu, vývoji a provozu softwarových řešení s důrazem na odpovědné a etické využívání informačních technologií.
Charakteristika učiva:	Učivo vychází z oblasti RVP - <i>Počítačové sítě a Základní programové vybavení</i> a je zaměřeno na prakticky využitelné základy kybernetické bezpečnosti relevantní pro vývojáře aplikací a her. Je zaměřeno zejména na základní pojmy a principy kybernetické bezpečnosti, typy hrozeb, útoků a zranitelností informačních systémů, ochranu dat, základy kryptografie a autentizace, bezpečnost operačních systémů, sítí a webových aplikací, bezpečný vývoj softwaru a zásady secure coding, ochranu osobních údajů a právní aspekty kybernetické bezpečnosti, bezpečnost v

	herních systémech a online prostředích. Učivo je orientováno na propojení teorie s praktickými příklady z reálného provozu informačních systémů a vývojových projektů.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět vede žáky k odpovědnému a etickému chování v digitálním prostředí. Posiluje uvědomění si významu ochrany dat, soukromí a digitální identity. Rozvíjí respekt k právním normám, autorským právům a pravidlům bezpečného chování na internetu. Žáci jsou vedeni k obezřetnosti, kritickému myšlení a zodpovědnosti za důsledky vlastního jednání v kyberprostoru.
Výukové strategie:	Výuka předmětu je založena na inovativních a aktivizujících formách učení, které podporují samostatnost, kritické myšlení a týmovou spolupráci žáků. Důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s praktickým využitím v reálných situacích z oblasti vývoje aplikací, her a provozu informačních systémů. Významnou roli hraje projektová a týmová výuka, při níž žáci pracují v menších týmech na řešení komplexních bezpečnostních úloh, například analýze bezpečnosti aplikace, návrhu ochrany dat nebo simulaci kybernetického útoku a obrany. Uplatňovány jsou případové studie a scénáře z praxe, které žákům umožňují analyzovat reálné bezpečnostní incidenty, identifikovat jejich příčiny a navrhnout preventivní i nápravná opatření. Výuka je dále obohacena o simulace a modelové situace, například řešení úniku dat, narušení účtu nebo zabezpečení herního serveru. V rámci výuky jsou využívány digitální a výukové nástroje, specializovaný software a online prostředí umožňující bezpečné testování zranitelnosti a ochranných mechanismů. Žáci jsou vedeni k práci s dokumentací, technickými standardy a bezpečnostními doporučeními. Podporováno je také badatelsky orientované učení, kdy žáci samostatně vyhledávají informace, porovnávají různá řešení a prezentují své závěry spolužákům. Součástí výuky jsou diskuse, reflexe týmové práce a prezentace výsledků, které posilují komunikační dovednosti a schopnost obhájit vlastní postupy. Výukové strategie systematicky rozvíjejí mezipředmětové vztahy, zejména s programováním, počítačovými sítěmi, operačními systémy a databázemi, a připravují žáky na reálné pracovní prostředí v oblasti informačních technologií.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení žáků je průběžné a zaměřené na ověřování znalostí i praktických dovedností. Zahrnuje písemné testy, ústní zkoušení, praktické úkoly, případové studie a projekty. Hodnotí se nejen výsledek, ale také postup řešení, schopnost identifikovat rizika a navrhnout adekvátní bezpečnostní opatření. Součástí hodnocení je sebehodnocení a reflexe vlastní práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Kompetence k učení</i> - žáci si osvojují schopnost systematicky pracovat s informacemi, vyhledávat, třídit a kriticky hodnotit bezpečnostní zdroje, technickou dokumentaci a doporučení. Učí se aplikovat získané poznatky v nových situacích, reflektovat vlastní postupy a vyhodnocovat efektivitu navržených řešení. <i>Kompetence k řešení problémů</i> - předmět rozvíjí schopnost analyzovat bezpečnostní problémy, identifikovat jejich příčiny a navrhnout odpovídající technická i organizační opatření. Žáci se učí rozhodovat na základě dostupných informací, předvídat možná rizika a volit vhodné strategie ochrany informačních systémů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou vedeni k jasnému a srozumitelnému vyjadřování odborných myšlenek v ústní i písemné formě. V rámci týmové práce obhajují svá řešení, diskutují o bezpečnostních postupech a prezentují výsledky své práce s využitím odborné terminologie. <i>Personální a sociální kompetence</i> - výuka podporuje schopnost spolupracovat v týmu, přijímat různé role a nést odpovědnost za společný výsledek. Žáci rozvíjejí sebereflexi, respekt k názorům ostatních a schopnost konstruktivně řešit konfliktní situace vznikající při týmové práci. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> - žáci získávají dovednosti využitelné v praxi IT oborů, učí se dodržovat bezpečnostní standardy, pracovní postupy a zásady profesní odpovědnosti. Předmět přispívá k přípravě na další vzdělávání i přímé uplatnění na trhu práce v oblasti vývoje a správy informačních systémů. <i>Digitální kompetence</i> - žáci se učí bezpečně, kriticky a odpovědně používat digitální technologie, informační systémy a online služby. Osvojují si zásady ochrany digitální identity, osobních údajů a dat, chápou rizika spojená s používáním digitálních technologií a způsoby jejich minimalizace. Průřezová témata <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák přijímá odpovědnost za vlastní jednání, samostatně se rozhoduje, rozvíjí neustále své odborné znalosti a dovednosti, zajímá se o veřejné dění, má povědomí o historickém vývoji. <i>Člověk a svět práce</i> – žák si pěstuje kladný vztah k oboru, aktivně vyhledává nové informace ze svého oboru, aplikuje získané poznatky, uvědomuje si své pracovní povinnosti i práva. <i>Člověk a digitální svět</i> – předmět rozvíjí schopnost bezpečně a efektivně využívat digitální technologie, chránit data, digitální identitu a informační systémy. Získávají data, informace a

	obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.
--	---

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vysvětlí základní pojmy kybernetické bezpečnosti - rozliší jednotlivé typy kybernetických útoků - objasní principy důvěrnosti, integrity a dostupnosti dat - rozpozná bezpečnostní incident - popíše roli uživatele při zajišťování bezpečnosti informací	1.	Základy kybernetické bezpečnosti - Základní pojmy (hrozba, zranitelnost, riziko) - Typy útoků (malware, phishing, sociální inženýrství) - Principy bezpečnosti (důvěrnost, integrita, dostupnost) - Bezpečnostní incidenty - Role uživatele v bezpečnostním řetězci PT – ČDS, DS2,7	8
- používá zásady bezpečné správy hesel a autentizace - chrání svou digitální identitu - rozpozná phishing a techniky sociálního inženýrství - aplikuje pravidla bezpečného chování v online prostředí - bezpečně spravuje přístupové údaje - rozliší uživatelská a administrátorská oprávnění	2.	Bezpečnost uživatele a digitální identity - Správa hesel a autentizace (včetně vícefaktorové) - Digitální identita a její ochrana - Phishing a sociální inženýrství (praktické příklady) - Bezpečné chování na internetu a sociálních sítích - Správa přístupových údajů - Základy správy oprávnění (uživatel vs. administrátor) PT – DS6	10
- aplikuje základní postupy ochrany dat - nakládá s citlivými daty v souladu s bezpečnostními zásadami - vysvětlí význam aktualizací a bezpečných zdrojů softwaru - rozpozná projevy škodlivého softwaru - bezpečně instaluje aplikace a nastavuje jejich oprávnění	3.	Bezpečnost dat a aplikací - Ochrana dat (zálohování, šifrování – principy) - Práce s citlivými daty - Bezpečnost aplikací (aktualizace, zdroje software) - Škodlivý software a jeho projevy - Bezpečné instalace a oprávnění aplikací PT - ČDS	7
- aplikuje základní principy analýzy rizik - identifikuje slabá místa z hlediska bezpečnosti - vyhodnotí rizika modelových bezpečnostních situací - navrhne preventivní bezpečnostní opatření - spolupracuje při řešení bezpečnostního incidentu - prezentuje navržené řešení bezpečnostního problému	4.	Analýza rizik a bezpečnostní chování - Základní principy analýzy rizik - Identifikace slabých míst (uživatel, zařízení, data) - Modelové situace (phishing, ztráta dat apod.) - Návrh preventivních opatření - Týmová spolupráce při řešení incidentu - Prezentace návrhu řešení PT – SP1	8

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - charakterizuje pokročilé kybernetické hrozby - identifikuje zranitelnosti aplikací a systémů - aplikuje zásady bezpečné správy softwaru - navrhne zabezpečení koncových zařízení - vysvětlí principy ochrany dat uložených v zařízení	1.	Pokročilé hrozby a bezpečnost systémů - Pokročilé hrozby (ransomware, cílené útoky) - Zranitelnosti aplikací a systémů - Aktualizace a správa softwaru - Bezpečnost koncových zařízení (PC, mobil) - Principy ochrany dat v zařízení PT - ČDS	10
- vysvětlí základní principy ochrany osobních údajů - dodržuje zásady autorského práva v digitálním prostředí - posoudí odpovědnost uživatele při práci s ICT - aplikuje etické zásady v online komunikaci - rozpozná rizika kyberšikany a digitální stopy	2.	Právní a etické aspekty kybernetické bezpečnosti - Ochrana osobních údajů (principy GDPR) - Autorské právo v digitálním prostředí - Odpovědnost uživatele - Etika v online prostředí - Kyberšikana, digitální stopa PT – DS6,7	8
- navrhne bezpečné uživatelské prostředí - zabezpečí uživatelské účty a zařízení - vytvoří základní bezpečnostní pravidla - zvolí vhodný postup při řešení bezpečnostního incidentu - řeší modelové situace z oblasti kybernetické bezpečnosti - prezentuje navržené bezpečnostní řešení	3.	Bezpečnost v praxi - návrh bezpečného uživatelského prostředí - Zabezpečení účtů a zařízení - Tvorba jednoduchých bezpečnostních pravidel - Reakce na incident (ztráta dat, napadení účtu) - Simulace situací z praxe - Prezentace řešení	12

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Platnost: od 1. 9. 2026****Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Forma vzdělávání: denní****Počet hodin celkem: 195****Učební osnova předmětu****Programování a algoritmizace****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků schopnost algoritmického myšlení a osvojit si základní principy programování nezávisle na konkrétní platformě či technologii. Žáci se učí analyzovat problémy, navrhovat postupy jejich řešení a tyto postupy převádět do programového kódu. Předmět vytváří základ pro další odborné předměty a vede žáky k systematickému, logickému a efektivnímu přístupu k řešení úloh.
Charakteristika učiva:	Učivo vychází zejména z obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací . Předmět má teoreticko-praktický charakter a zaměřuje se na obecné principy programování. Výuka je orientována na návrh algoritmů, jejich zápis a následnou implementaci v programovacím jazyce. Žáci se seznamují se základními programátorskými konstrukcemi, datovými typy, řízením běhu programu a strukturou programů. Součástí učiva je práce s podmínkami, cykly, funkcemi, základními datovými strukturami a principy modularity. Důraz je kladen na pochopení principů, přehlednost a správnost řešení, postupné zvyšování obtížnosti úloh a schopnost přenášet naučené postupy do nových situací.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět rozvíjí systematickост, přesnost a vytrvalost při řešení problémů. Vede žáky k odpovědnému přístupu k vlastní práci, schopnosti analyzovat chyby a učit se z nich. Podporuje samostatnost, logické uvažování a ochotu hledat efektivní řešení.

Výukové strategie:	Výuka je založena na kombinaci výkladu, praktických cvičení a řešení úloh různé obtížnosti. Důraz je kladen na postupné budování algoritmického myšlení a porozumění principům programování. Využívány jsou metody problémového učení, kdy žáci řeší konkrétní úlohy a navrhnou vlastní algoritmy. Výuka postupuje od jednodušších příkladů ke složitějším, přičemž důležitou roli hraje analýza řešení a práce s chybou. Žáci pracují samostatně, ve dvojicích i skupinách, diskutují postupy řešení a porovnávají různé přístupy. Součástí výuky je také práce s vývojovým prostředím a základními nástroji pro ladění programů.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní, je průběžné a zaměřené na porozumění principům programování a schopnost jejich praktického využití. Posuzuje se správnost algoritmu, funkčnost programu, přehlednost a struktura řešení. Zohledňuje se také schopnost analyzovat problém, samostatnost při řešení úloh, práce s chybou a aktivita při výuce. Hodnocení probíhá formou praktických úloh, testů, programátorských cvičení a případně menších projektů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> - žák si osvojuje strategie učení v oblasti programování, pracuje s odbornými zdroji a rozvíjí schopnost samostatně řešit úlohy. <i>Kompetence k řešení problémů</i> - žák analyzuje problém, navrhuje algoritmus řešení a ověřuje jeho správnost. <i>Komunikativní kompetence</i> - žák dokáže popsat postup řešení, vysvětlit algoritmus a diskutovat různé přístupy. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žák spolupracuje při řešení úloh, přijímá zpětnou vazbu a učí se z chyb. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> - žák získává základní dovednosti potřebné pro další studium i praxi v oblasti IT. <i>Digitální kompetence</i> - žák využívá vývojové prostředí, vytváří a upravuje digitální obsah ve formě programového kódu a řeší úlohy pomocí digitálních nástrojů. <i>Matematické kompetence</i> - žák rozvíjí logické, abstraktní a algoritmické myšlení, pracuje se strukturami a postupy řešení problémů Průřezová témata: <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci využívají digitální technologie při kreativní práci ve svém oboru. Navrhují taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - popíše vlastnosti algoritmu (konečnost, jednoznačnost, determinovanost) - zanalyzuje jednoduchou úlohu a algoritmizuje ji - zapiše algoritmus vhodným způsobem (pseudokód, vývojový diagram)	1.	Algoritmus - Algoritmus – definice, vlastnosti algoritmu - Příklady algoritmů z běžného života - Vstup – výstup – zpracování - Sekvence kroků - Jednoduché slovní algoritmy - Vývojové diagramy – základní značky - Lineární algoritmus - Větvení ve vývojovém diagramu - Praktické úlohy (max. ze dvou čísel) - Opakování (cyklus) – princip - Počítadlo a podmínka - Kombinace větvení a cyklu - Tabulkové sledování průběhu algoritmu - Suchý běh algoritmu	14

použije základní datové typy		- Hledání logických chyb - Komplexnější úloha (např. bodovací systém hry) - Rozklad problému na dílčí části - Pseudokód – pravidla zápisu - Algoritmus s podmínkou (vícenásobné větvení) - Algoritmus s cyklem – pevný počet opakování - Algoritmus s podmínkou ukončení - Akumulátor (součet, průměr) - Návrh testovacích vstupů - Hraniční hodnoty	
- vytvoří jednoduchý program se vstupem a výstupem - použije základní datové typy jazyka Lua - dodržuje syntaxi jazyka Lua - dodržuje základní zásady čitelnosti a strukturování kódu.	2.	Úvod do programování - Program – definice - Vývojové prostředí - Struktura programu - Proměnné a datové typy - Operátory - Vstup a výstup - Přepis již známých algoritmů	6
- použije řídicí struktury programu (větvení, cykly) - vytvoří jednoduché strukturované programy - testuje program pro různé vstup	3.	Řídicí struktury - If / else - Vícenásobné větvení - While - For - Vnořené cykly - Procvičování (číselné úlohy, textové úlohy)	5
- používá pole pro ukládání a zpracování dat - vytváří vlastní funkce a používá parametry - rozděluje program na menší části - testuje program pro různé vstupy - odstraňuje základní chyby programu	4.	Práce s daty a funkcemi - Pole – deklarace a index - Práce s polem - Hledání minima a maxima - Lineární vyhledávání - Funkce a parametry - Návratová hodnota - Rozdělení programu na části - Ladění programu - Základní práce debuggeru	8

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - používá proměnné, podmínky a cykly - vytváří algoritmy pro řešení úloh - používá funkce a parametry - odstraňuje chyby programu	1.	Základy programování - opakování - Datové typy - Podmínky a cykly - Funkce - Ladění	8
- vysvětlí princip objektově orientovaného programování - vytváří jednoduché objekty - používá konstruktory - pracuje s instancemi tříd - používá zapouzdření dat	2.	Úvod do objektového programování - Třída a objekt - Atributy a metody - Konstruktor - Instance objektu - Zapouzdření	12
- navrhne jednoduchý objektový model aplikace - vytváří vztahy mezi objekty - rozděluje aplikaci na logické části	3.	Návrh objektových aplikací - Návrh tříd - Asociace mezi třídami	12

- používá dědičnost při návrhu aplikace - využívá polymorfismus		- Modularita - Dědičnost - Polymorfismus	
- ukládá data do kolekcí - prochází a zpracovává kolekce - vyhledává a třídí data - používá základní datové struktury	4.	Kolekce a práce s daty - Pole a seznamy - Iterace kolekcí - Vyhledávání dat - Kolekce objektů	
- vysvětlí komponentový princip Unity - vytvoří 2D scénu - implementuje pohyb a kolizi objektů - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní - propojí herní logiku se skripty - používá Git při vývoji hry	5.	Úvod do Unity - Instalace, prostředí Unity - Scéna, GameObject, komponenty - Transform - Sprite a 2D scéna - Skripty v Unity (MonoBehaviour) - Update(), Start() - Pohyb objektu - Kolize - Rigidbody2D - Prefab - Instantiate / Destroy - UI – Text - UI – Button - Události tlačítek - Mini hra (např. Arkanoid) - Rozšíření hry - Git + Unity - Prezentace projektu	26

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - využívá při tvorbě propagačních prostředků různé typy kresby - navrhne architekturu menší hry - implementuje stavový automat pro řízení herní logiky - pracuje s animačním systémem Unity - implementuje ukládání a načítání dat	1.	2D - pokročilé - Animace - Animator Controller - ScriptableObject - Ukládání hry (PlayerPrefs / JSON) - Audio - Stavový automat 2D ročníkový projekt	16
- vytvoří 3D scénu s fyzikálními objekty - optimalizuje hru z hlediska výkonu - používá verzovací systém při týmové práci - testuje integritu softwaru pro různé scénáře použití	2.	3D - základy 3D scéna - Kamera - Ovládání postavy - Fyzika 3D - Raycasting - NavMesh - Mini 3D projekt	16
- navrhne architekturu hry - implementuje stavový automat - optimalizuje výkon aplikace - analyzuje příčiny výkonnostních problémů	3.	Architektura hry - Herní smyčka - GameManager - Singleton - Event systém - Objekt pooling - Optimalizace	16

		• Refaktoring projektu	
• implementuje jednoduchou AI postavy • implementuje jednoduchou AI • navrhne stavový diagram chování • testuje chování AI v různých situacích	4.	AI základy • FSM • Jednoduchá AI nepřítele • Pathfinding princip • Behavior tree (základ) • Implementace do projektu	12
• obhájí technické řešení projektu • popisuje a zaznamenává chyby v systému (bug report)	5.	Testování a ladění • Profiling • Debugging v Unity • Dokumentace projektu	6

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: • vytvoří návrh maturitního projektu • rozdělí role v projektovém týmu • navrhne architekturu aplikace • používá Git workflow při týmové spolupráci	1.	Plánování maturitního projektu • Návrh projektu • Rozdělení rolí • Architektura • Git workflow	4
• implementuje základní funkcionalitu aplikace • implementuje prvky AI a uživatelského rozhraní • optimalizuje výkon aplikace • testuje funkčnost aplikace	2.	Vývoj • Implementace jádra • Implementace AI / UI • Optimalizace • Testování	18
• systematicky testuje software • připraví finální build • prezentuje a obhájí projekt • reflektuje technické řešení • odstraňuje nalezené chyby aplikace • zpracuje dokumentaci projektu	3.	Dokončení • Bug fixing • Build hry • Dokumentace • Prezentace projektu	8

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Platnost: od 1. 9. 2026****Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Forma vzdělávání: denní****Počet hodin celkem: 297****Učební osnova předmětu****Programování v herních enginech****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet schopnost žáků vytvářet interaktivní aplikace a hry s využitím moderních herních enginech. Žáci si osvojují principy objektově orientovaného programování, programování herní logiky, práce s herními objekty, událostmi a fyzikou a učí se aplikovat znalosti programování v konkrétním vývojovém prostředí. Předmět navazuje na základy programování a vede žáky k tvorbě komplexnějších projektů, při nichž propojují algoritmické myšlení, práci s daty, grafiku a uživatelské rozhraní. Důraz je kladen na schopnost analyzovat problémy, navrhovat efektivní algoritmy a implementovat je v konkrétním herním enginech.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Programování</i> . Předmět má výrazně praktický charakter a je zaměřen na tvorbu herních a interaktivních aplikací. Výuka se soustředí na práci v herním enginech, tvorbu a správu herních scén, programování chování objektů a

	implementaci herní logiky. Žáci se seznamují s principy práce s herní smyčkou, událostmi, kolizemi, animacemi a základními prvky fyziky. Součástí učiva je také návrh struktury projektu, optimalizace výkonu a základní testování herních aplikací. Důraz je kladen na propojení programování s vizuální stránkou aplikace a na schopnost vytvářet funkční a uživatelsky přívětivá řešení.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět podporuje tvořivost, samostatnost a systematický přístup k řešení problémů. Vede žáky k odpovědnému přístupu k tvorbě digitálního obsahu, k respektování autorských práv a k uvědomění si dopadu digitálních technologií na uživatele. Rozvíjí schopnost spolupracovat v týmu, přijímat zpětnou vazbu a reflektovat vlastní práci.
Výukové strategie:	Výuka je založena na praktických, projektově orientovaných a týmových metodách. Žáci vytvářejí vlastní herní projekty, na nichž aplikují získané znalosti a dovednosti. Postupují od jednodušších úloh k komplexnějším projektům. Využívány jsou prvky problémového učení, experimentování a iterativního vývoje. Žáci testují své aplikace, hledají chyby a optimalizují řešení. Součástí výuky je prezentace projektů, obhajoba řešení a reflexe pracovního postupu.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Hodnocení vychází z kvality vypracovaných programátorských úloh a projektů. Posuzuje se správnost, funkčnost, přehlednost a efektivita kódu, stejně jako schopnost žáka své řešení vysvětlit. Přihlíží se také k systematickosti práce a dodržování stanovených postupů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žáci samostatně i v týmu analyzují zadání herního projektu, navrhnou postup řešení, identifikují možné překážky a hledají efektivní způsoby jejich odstranění. <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci prezentují herní návrhy, obhajují řešení a sdílejí zpětnou vazbu v týmu. Dodržují odbornou terminologii. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žáci spolupracují na společných projektech, rozdělují si role v týmu a řeší konfliktní situace, přijímají odpovědnost za vlastní práci i práci týmu. <i>Digitální kompetence</i> – žáci pracují s informacemi z různých zdrojů a médií, učí se je vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat. Aktivně využívají vývojové nástroje, grafické editory a verzovací systémy. <i>Matematické kompetence</i> – žáci uplatňují logické a algoritmické myšlení při programování herních mechanismů, práci s pohybem objektů a základními principy fyziky. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, přijímá odpovědnost za vlastní rozhodnutí a jednání, vytrvale rozvíjí své odborné dovednosti. <i>Člověk a svět práce</i> – žák je veden k pochopení pracovních rolí v herním průmyslu, k odpovědnosti za kvalitu odvedené práce a k rozvoji podnikavosti při návrhu vlastních projektů. <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci využívají digitální technologie při kreativní práci ve svém oboru. Efektivně využívají digitální nástroje při návrhu a realizaci her. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 66**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vytváří jednoduché programy - používá proměnné - využívá podmínky	1.	Základy skriptování - Struktura programu v herním enginu (skript jako komponenta) - Datové typy (čísla, text, logické hodnoty)	30

- používá cykly - vytváří funkce - navrhne jednoduché algoritmy		- Proměnné a jejich použití - Operátory (aritmetické, relační, logické) - Podmíněné příkazy (if, else) - Cykly (for, while) - Metody a funkce (parametry, návratové hodnoty) - Základní práce s konzolí / výstupem programu - Zápis jednoduchých algoritmů - Propojení skriptu s objektem ve scéně	
- vytváří skripty pro objekty - řídí chování objektů - reaguje na vstupy uživatele - propojuje skripty s herním prostředím - ověřuje funkčnost skriptů	2.	Práce s objekty ve hře - Životní cyklus skriptu (např. Start, Update) - Přístup ke komponentám objektu - Transformace objektu (pohyb, rotace, změna velikosti) - Zpracování vstupu (klávesnice, myš, gamepad – základ) - Kolizní detekce (triggery, kolize) - Reakce na události (OnCollision, OnTrigger apod.) - Práce s více objekty ve scéně - Jednoduché řízení herního objektu (např. Hráč) - Testování funkčnosti skriptů v prostředí	36

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - vytváří třídy a objekty - využívá zapouzdření - používá dědičnost - navrhne strukturu programu - organizuje kód	1.	Objektové programování - Principy objektově orientovaného programování - Definice tříd a vytváření instancí - Atributy a metody tříd - Zapouzdření (public, private) - Dědičnost a rozšiřování tříd - Polymorfismus (základní princip) - Organizace kódu do více skriptů - Návrh jednoduché architektury programu - Oddělení logiky a prezentace	40
- implementuje herní logiku - reaguje na události - řídí průběh hry - analyzuje problém - navrhne řešení	2.	Herní logika - Řízení herního cyklu - Správa stavů hry (menu, hra, pauza, konec) - Event-driven přístup (události a reakce) - Práce s časem (časovače, cooldowny) - Systém skóre a herních proměnných - Řízení průběhu hry (win/lose podmínky) - Komunikace mezi objekty - Návrh a implementace herní logiky	35
- vyhledává chyby v programu - opravuje chyby - používá nástroje pro ladění - testuje funkčnost programu - navrhne úpravy	3.	Ladění a testování - Typy chyb (syntaktické, logické, běhové) - Práce s chybovými hlášeními - Ladicí nástroje v prostředí (debugger, logy) - Výpis hodnot proměnných - Krokování programu - Návrh testovacích scénářů - Systematické hledání chyb - Úpravy a refaktoring kódu	24

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 132**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - využívá pokročilé datové struktury - vytváří složitější programové celky - optimalizuje kód - analyzuje efektivitu řešení - navrhne zlepšení	1.	Pokročilé skriptování - Datové struktury (pole, seznamy, slovníky) - Práce s kolekcemi v herním kontextu - Správa většího množství objektů - Návrh modulárního kódu - Znovupoužitelnost kódu (reuse) - Optimalizace algoritmů - Optimalizace běhu skriptů - Práce s pamětí (základy) - Refaktoring kódu	50
- navrhne chování NPC - implementuje rozhodovací mechanismy - řeší pohyb postav - implementuje pathfinding - testuje chování AI	2.	Umělá inteligence - Základní principy herní AI - Stavové automaty (FSM) - Rozhodovací stromy (základ) - Chování NPC (hlídání, pronásledování, útěk) - Navigace v prostoru (NavMesh apod.) - Pathfinding (principy, např. A*) - Reakce na hráče a prostředí - Ladění a testování AI	40
- používá verzovací systém - spravuje změny v kódu - spolupracuje na projektu - sdílí kód - řeší konflikty - dodržuje pravidla týmové práce	3.	Verzovací systémy a týmová spolupráce - Principy verzování (repozitář, commit, historie) - Práce s nástrojem (např. Git) - Větvení (branching) a slučování (merge) - Řešení konfliktů - Sdílení kódu v týmu - Organizace práce v týmu (workflow) - Dokumentace kódu - Zásady týmové spolupráce	42

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Počet hodin celkem: 93****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělávání: denní****Učební osnova předmětu****Vývoj aplikací****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáky s komplexním procesem tvorby softwarových řešení, a to od počáteční analýzy požadavků přes návrh architektury, samotnou implementaci až po testování a nasazení aplikace. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali samostatně i v týmu vytvářet funkční a uživatelsky přívětivé aplikace odpovídající zadaným požadavkům, přičemž budou klást důraz na kvalitu zdrojového kódu, jeho strukturu a dlouhodobou udržitelnost. Žáci jsou vedeni k pochopení principů moderního softwarového vývoje a k osvojování postupů, které odpovídají praxi v oblasti informačních technologií. Nedílnou součástí je rozvoj schopnosti řešit reálné problémy pomocí programovacích nástrojů a technologií, které jsou aktuálně využívány v softwarovém průmyslu.
Charakteristika učiva:	Učivo vychází z obsahového okruhu <i>RVP Programování a vývoj aplikací</i> a navazuje na další odborné předměty a na základní znalosti programování, které rozvíjí směrem k jejich praktickému využití při vývoji aplikací. Žáci se postupně seznamují s návrhem softwarové architektury, přičemž je kladen důraz na pochopení principů objektově orientovaného

	programování a běžně používaných návrhových vzorů. Součástí výuky je práce s daty, a to jak v podobě lokálního ukládání, tak prostřednictvím databázových systémů. Žáci se dále věnují vývoji aplikací v rámci zvolených platforem, například desktopových nebo webových, a seznamují se s využitím frameworků a knihoven, které zefektivňují proces vývoje. Důležitou roli hraje také práce s verzovacími systémy, zejména v kontextu týmové spolupráce. Výuka zahrnuje rovněž testování a ladění aplikací, stejně jako základní principy jejich nasazení do provozu. Učivo je koncipováno tak, aby žáci získali zkušenost s celým životním cyklem softwarového produktu.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět podporuje odpovědný přístup k tvorbě softwaru, důslednost při práci a orientaci na kvalitu výsledku. Rozvíjí samostatnost, schopnost řešit problémy a ochotu průběžně se vzdělávat v dynamicky se vyvíjející oblasti informačních technologií. Vede žáky ke spolupráci, respektování pravidel týmové práce a přijímání zpětné vazby.
Výukové strategie:	Výuka je založena na projektové a prakticky orientované výuce, která simuluje reálný proces vývoje softwaru. Žáci pracují na individuálních i týmových projektech, při nichž procházejí všemi fázemi vývoje aplikace. Uplatňovány jsou metody problémového učení, iterativního vývoje a průběžného testování. Žáci analyzují zadání, navrhuji řešení, implementují jednotlivé části aplikace a testují jejich funkčnost. Součástí výuky je práce s moderními vývojovými nástroji, verzovacími systémy a dokumentací. Důraz je kladen na spolupráci v týmu, rozdělení rolí, komunikaci a prezentaci výsledků práce. Výuka je provázána s předměty programování, databáze, webové technologie a základy softwarového inženýrství.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je zaměřeno především na praktické dovednosti a schopnost vytvořit funkční aplikaci. Posuzuje se kvalita návrhu, správnost implementace, struktura a přehlednost kódu, práce s daty a uživatelským rozhraním. Zohledňuje se také schopnost řešit problémy, úroveň dokumentace, dodržování pracovních postupů a aktivní zapojení do projektové práce. Součástí hodnocení je prezentace a obhajoba projektu, průběžné úkoly a sebehodnocení.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> - žák samostatně rozvíjí své znalosti, pracuje s dokumentací a učí se nové technologie podle potřeb projektu. <i>Kompetence k řešení problémů</i> - žák analyzuje zadání, navrhuje řešení a řeší technické problémy při vývoji aplikace. <i>Komunikativní kompetence</i> - žák prezentuje výsledky své práce, komunikuje v týmu a používá odbornou terminologii. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žák spolupracuje v týmu, přijímá odpovědnost za svou část projektu a respektuje ostatní členy týmu. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> - žák získává zkušenosti s reálným procesem vývoje softwaru a orientuje se v požadavcích trhu práce. <i>Digitální kompetence</i> - žák efektivně využívá digitální nástroje, vytváří digitální obsah a pracuje s daty v různých formách. <i>Matematické kompetence</i> - žák uplatňuje logické a algoritmické myšlení při návrhu a implementaci aplikací. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce</i> - žáci si osvojují pracovní postupy a návyky odpovídající praxi ve vývoji software. <i>Člověk a digitální svět</i> - žáci využívají digitální technologie při tvorbě softwarových řešení. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních	1.	Úvod do vývoje aplikací a architektury softwaru - Životní cyklus aplikace - Vrstvy aplikace (UI – logika – data)	3

úloh		• Princip modulárního návrhu	
- definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti - použije jednoduché objekty - aplikuje základní vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost, polymorfismus)	2.	Objektový návrh aplikace - Třídy jako návrhový model - Objekty v aplikační logice - Návrh jednoduché struktury aplikace	6
- vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky - využívá komponenty pro práci s textem, časem - navrhne a použije formulář	3.	Uživatelské rozhraní aplikací - Návrh UI - Formuláře, vstupy, výstupy - Základní interakce uživatele s aplikací - Ovládací prvky	8
- využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť - importuje a exportuje data v aplikačním softwaru - pracuje s běžnými typy souborů (PDF, XML, ODF) - převéde datové soubory do jiných formátů	4.	Práce s daty v aplikacích - Ukládání dat mimo paměť - Práce se soubory - Import/export dat - Propojení datových zdrojů	8
- testuje integritu softwaru pro různé vstupy - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	5.	Testování aplikací - Testovací scénáře - Vstupní data a validace - Hledání chyb	5
- používá verzovací systém a pracuje s ním - využívá nástroje pro kooperaci v týmu	6.	Verzování a týmová práce - Verzovací systém - Práce v týmu - Správa změn PT – SP1	3

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 60**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
Žák:			
využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh	1.	Architektura komplexních aplikací - Návrh komplexního systému - Propojení modulů - Integrace komponent	6
- vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.	2.	Pokročilé uživatelské rozhraní - Interaktivní UI - Událostní řízení - Ergonomie aplikací	10
- importuje a exportuje data v aplikačním softwaru - pracuje s běžnými typy souborů (PDF, XML, ODF) - využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť	3.	Datové vrstvy aplikací - Práce s externími daty - Serializace dat - Datové struktury v aplikacích - Import/export v praxi	10
- automatizuje zpracování dat - využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru	4.	Automatizace a pokročilé zpracování dat - Automatizované operace v aplikacích - Hromadné zpracování dat - Propojení aplikací	8
- testuje integritu softwaru pro různé vstupy - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	5.	Testování, ladění a optimalizace - Testování komplexních aplikací - Ladění chyb - Optimalizace vstupů a výkonu	10
používá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování	6.	Týmový vývoj a verzování Týmový vývoj aplikací	8

		• Správa verzí • Merge konfliktů • Workflow vývoje	
• exportuje data pro dlouhodobou archivaci • komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty • poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru	7.	Nasazení, archivace a podpora • Export aplikací • Archivace dat • Zálohování • Uživatelská podpora	8

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie

Název ŠVP: Vývoj aplikací a her

Počet hodin celkem: 33

Platnost: od 1. 9. 2026

Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

Historie her

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáka s evolucí videoherního průmyslu od jeho počátků po současnost. Žák porozumí vztahu mezi technologickým pokrokem a herním designem, identifikuje klíčové milníky, osobnosti a platformy, které formovaly dnešní podobu médií. Předmět poskytuje kontext nezbytný pro pochopení současných trendů a mechanismů.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – oblasti <i>Aplikační programové vybavení a Programování a vývoj aplikací</i> . Učivo pokrývá období od prvních experimentů v 50. letech přes zlatý věk arkád, nástup domácích konzolí a 8/16-bitových systémů až po přechod do 3D a moderní online éru. Obsah zahrnuje technické parametry dobového hardwaru i kulturní dopad her.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Žák si buduje úctu k průkopnické práci vývojářů a chápe historické souvislosti jako základ pro vlastní tvorbu. Rozvíjí se kritický pohled na vývoj technologií a schopnost ocenit kreativitu v rámci technických omezení minulosti. Výuka podporuje zájem o uchování digitálního dědictví.
Výukové strategie:	Výuka kombinuje přednášky s multimediálními ukázkami dobových her. Žáci analyzují historické tituly formou diskusí a případových studií (např. videoherní krach 1983). Důraz je kladen na vizuální srovnávání generací hardwaru.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Hodnocení probíhá formou testů znalostí historických faktů, prezentací o vybrané herní ikoně nebo platformě a aktivního zapojení do analýzy historických herních prvků.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žák se učí vyhledávat, třídit a hodnotit informace z oblasti vývoje her a softwaru, porovnávat historické a současné přístupy a využívat poznatky pro vlastní profesní rozvoj. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – je rozvíjena analýzou historických řešení technických omezení, porovnáváním různých přístupů k programování a hledáním inspirace pro řešení současných vývojových úloh. <i>Komunikativní kompetence</i> – předmět rozvíjí u žáka schopnost formulovat odborné názory, diskutovat o vývoji herních technologií a prezentovat získané poznatky. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žák využívá ke svému učení zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotí výsledky své práce. Dovede spolupracovat v týmu, přijímat odpovědnost za vlastní práci i za práci ostatních, zdokonaluje svou výkonnost a vlastní učení. Přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žák se učí pracovat samostatně i v týmu, získávat základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Je odpovědný za vlastní profesní budoucnost, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání. Má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru.

	<i>Digitální kompetence</i> – žák pracuje s informacemi z různých zdrojů a médií, učí se je vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat, porozumí vývoji softwarových nástrojů, herních enginů a aplikačního programového vybavení a jejich vlivu na podobu digitálních her. Průřezová témata: <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci využívají digitální technologie při kreativní práci ve svém oboru. Navrhují taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace.
--	--

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělání:		Rozpis učiva	Hodiny
Žák: - charakterizuje první experimentální videohry a herní zařízení - vysvětlí význam společnosti Atari pro vznik komerčního trhu videoher - popíše vývoj a význam arkádových automatů - porovná vektorovou a rastrovou grafiku ve hrách - rozliší základní grafické formáty používané v herním průmyslu	1.	Počátky a zlatý věk arkád (1947–1983) - První experimenty (Spacewar!, NIMROD, Brown Box) - Atari a vznik komerčního trhu (Pong, Breakout) - Éra arkádových automatů (Space Invaders, Pac-Man, Donkey Kong) - Vliv technologií: vektorová grafika vs. raster - Grafické formáty používané ve hrách	6
- vysvětlí příčiny a důsledky videoherního krachu roku 1983 - charakterizuje nástup japonských herních konzolí - popíše význam evropských osmibitových mikropočítačů pro rozvoj her - identifikuje významné herní značky vzniklé v tomto období	2.	Domácí systémy a videoherní krach (1983–1990) - Příčiny a důsledky krachu trhu v roce 1983 (vliv E.T. na Atari) - Nástup japonských konzolí (Nintendo NES, Sega Master System) - Evropská stopa: 8-bitové mikropočítače (ZX Spectrum, Commodore 64) - Vznik ikonických značek (Mario, Zelda, Metroid)	8
- porovná hlavní herní konzole šestnáctibitové éry - vysvětlí vliv grafických karet a 3D technologií na vývoj her - objasní význam optických médií pro herní průmysl - charakterizuje vývoj standardů ovládání ve 3D hrách .	3.	Éra 16-bitů a revoluce ve 3D (1990–2000) - Sega Mega Drive vs. Super Nintendo (Válka konzolí) - Vzestup PC hraní, grafické karty a nástup 3D (Doom, Quake, Wolfenstein 3D) - Příchod optických médií (CD-ROM) a Sony PlayStation - První standardy pro 3D ovládání (Super Mario 64, Tomb Raider)	10
- porovná hlavní herní konzole šestnáctibitové éry - vysvětlí vliv grafických karet a 3D technologií na vývoj her - objasní význam optických médií pro herní průmysl	4.	Moderní éra a digitální revoluce (2000–současnost) - Rozmach MMORPG a online hraní (World of Warcraft) - Změna distribuce: Nástup Steamu a konec krabicových her - Mobilní revoluce a Casual hraní (App Store, Google Play)	9

• charakterizuje vývoj standardů ovládání ve 3D hrách		• Nezávislá scéna (Indie) – Minecraft, Braid, Journey • Hry jako služba (GaaS) a nové monetizační modely	
---	--	---	--

Obor vzdělání: 18-20-M/01, Informační technologie**Název ŠVP: Vývoj aplikací a her****Počet hodin celkem: 513****Platnost: od 1. 9. 2026****Forma vzdělávání: denní****Učební osnova předmětu****Vývoj her****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků schopnost samostatně i týmově navrhovat, vytvářet a testovat digitální hry s využitím vhodných nástrojů a technologií. Žáci si osvojují principy herního designu, učí se analyzovat požadavky uživatelů a převádět je do funkčních řešení. Důraz je kladen na rozvoj tvořivosti, logického myšlení a schopnosti samostatné i týmové práce při realizaci herních projektů. Předmět vede žáky k pochopení procesu vývoje hry jako celku, včetně návrhu herního konceptu, implementace herní logiky, testování, optimalizace a prezentace výsledného řešení.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Programování a vývoj aplikací a Aplikační programové vybavení</i> . Učivo je zaměřeno na praktický vývoj digitálních her. Zahrnuje práci s herním enginem, implementaci herních mechanik, řízení herní logiky, ovládání herních objektů, kolizní systémy a základní umělou inteligenci herních postav. Žáci se seznamují s procesem vývoje hry od návrhu až po testování a publikaci. Součástí učiva je také orientace v aktuálních trendech herního průmyslu a pochopení základních principů optimalizace. Důraz je kladen na tvorbu funkčních herních prototypů a na pochopení celého vývojového cyklu hry.
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:	Předmět vede žáky k odpovědnému přístupu k tvorbě digitálního obsahu a k respektování etických a právních zásad, zejména v oblasti autorských práv. Podporuje rozvoj kreativity, vytrvalosti a odpovědnosti při dlouhodobé projektové práci, schopnosti přijímat zpětnou vazbu. Žáci jsou vedeni k respektu k práci druhých, týmové spolupráci a k otevřenosti vůči různým herním stylům a názorům.
Výukové strategie:	Výuka je založena především na projektově orientovaných metodách. Žáci pracují na samostatných nebo týmových herních projektech, které postupně rozvíjejí od návrhu po funkční prototyp. Výklad je propojen s praktickými ukázkami, analýzou hotových her a řešením konkrétních problémů vznikajících při vývoji. Důraz je kladen na samostatnost, spolupráci, experimentování a propojení teoretických poznatků s praxí. Uplatňovány jsou metody problémového učení, iterativního vývoje a reflexe. Žáci testují své hry, vyhodnocují jejich funkčnost a uživatelskou přívětivost a provádějí úpravy na základě zpětné vazby. Součástí výuky je prezentace projektů, jejich obhajoba a diskuse nad zvolenými řešeními. Výuka podporuje rozdělení rolí v týmu a rozvíjí schopnost organizace práce a komunikace v rámci projektu.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve Střední škole Horažďovice. Hodnocení je numerické i slovní a probíhá po skončení zadaného úkolu. Hodnocení je zaměřeno především na kvalitu a funkčnost vytvořeného herního projektu a na proces jeho vývoje. Posuzuje se schopnost navrhnout herní koncept, implementovat herní logiku, řešit problémy a dotáhnout projekt do funkční podoby. Zohledňuje se také úroveň dokumentace, přehlednost řešení, zapojení do týmové práce a schopnost prezentace a obhajoby projektu. Součástí hodnocení je průběžné sledování práce žáka, dílčí výstupy projektu a sebehodnocení.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k učení</i> – žák si osvojuje nové herní technologie, nástroje a postupy a reflektuje vlastní pokrok při vývoji herních projektů. <i>Kompetence k řešení problémů</i> – žák je veden k tomu, aby byl schopen navrhovat herní mechaniky, řešit technické i designové problémy a ladit chyby v herním prostředí. <i>Komunikativní kompetence</i> – žák uplatňuje komunikativní dovednosti, je schopen se vyjadřovat písemně i ústně v pracovních situacích, vhodně se prezentuje herní projekty, obhájí zvolená řešení, spolupracuje s členy týmu, aktivně se účastní diskusí. Dodržuje odbornou terminologii. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žák využívá ke svému učení zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotí výsledky své práce. Řeší sociální i ekonomické záležitosti. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky. Dovede spolupracovat s druhými lidmi, přijímat odpovědnost za vlastní práci i za práci ostatních, zdokonaluje svou výkonnost a vlastní učení. Přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</i> – žák se učí pracovat samostatně i v týmu, získávat základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Je odpovědný za vlastní profesní budoucnost, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání. Má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru. <i>Matematické kompetence</i> – žák uplatňuje logické a algoritmické myšlení při návrhu a implementaci her. <i>Digitální kompetence</i> – žák pracuje s informacemi z různých zdrojů a médií, učí se je vyhledávat, ověřovat, hodnotit jejich důvěryhodnost a dále je zpracovávat, sdílet a prezentovat. Digitální kompetence je dále rozvíjena praktickou prací s herními enginy, programovacími jazyky, grafickými a zvukovými nástroji a dalšími digitálními technologiemi. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce</i> – žák je připraven aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru. Orientuje se v možnostech svého uplatnění na trhu práce. <i>Člověk a digitální svět</i> – žáci využívají digitální technologie při kreativní práci ve svém oboru. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů, kriticky je hodnotí a posuzují spolehlivost, hodnověrnost a úplnost. Komunikují prostřednictvím různých digitálních technologií, sdílí jejich prostřednictvím data a informace..
---	--

Ročník: 1.**Rozpis výsledků vzdělání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělání:	Rozpis učiva	Hodiny
• analyzuje základní principy fungování digitálních her • rozlišuje jednotlivé typy her a jejich charakteristiky • orientuje se v základních pojmech používaných při vývoji her • využívá základní funkce vývojového prostředí • navrhuje jednoduché řešení herního problému	Úvod do vývoje her • Herní průmysl a typy her • Základní pojmy (engine, asset, build) • Herní smyčka (game loop) • Základní orientace ve vývojovém prostředí • Jednoduché herní projekty (např. 2D mini hra)	25
• vytváří herní objekty ve 2D prostředí • upravuje vlastnosti herních objektů • implementuje základní herní mechaniky • reaguje na vstupy uživatele • sestavuje jednoduché herní scény • ověřuje funkčnost vytvořené aplikace	Základy tvorby her ve 2D • Práce se scénou a objekty • Sprite, animace, vrstvy • Kolize a jednoduchá fyzika • Uživatelský vstup (klávesnice, myš) • Tvorba jednoduché hratelnosti	40
• analyzuje zadání projektu • navrhuje postup řešení • spolupracuje v týmu, plní svěřené úkoly • testuje vytvořenou aplikaci • identifikuje chyby a nedostatky • prezentuje výsledky práce	Projekt – jednoduchá hra • Návrh jednoduché hry • Rozdělení práce • Implementace a testování • Prezentace projektu PT - SPI	34

• obhajuje zvolené řešení			
---------------------------	--	--	--

Ročník: 2.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 99**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
• navrhuje herní mechaniky • přizpůsobuje návrh cílovému uživateli • posuzuje vyváženost herních prvků • vytváří uživatelské rozhraní • upravuje prvky UI s ohledem na přehlednost • vyhodnocuje uživatelskou zkušenost • navrhuje zlepšení		Herní mechaniky a UX • Návrh herních mechanik • Obtížnost a vyvážení hry • Uživatelské rozhraní (UI) • Uživatelská zkušenost (UX) PT – DS, ODS	35
• využívá grafické soubory ve hře • využívá zvukové soubory • upravuje vlastnosti assetů • optimalizuje assety pro použití • integruje zvuk do aplikace • organizuje soubory projektu		Práce s assety (grafika, zvuk) • Import a správa assetů • Optimalizace velikosti • Práce se zvukem • Základy animace	30
• vytváří funkční herní aplikaci • pracuje podle vlastního návrhu • spolupracuje v týmu • využívá nástroje pro sdílení práce • testuje a upravuje aplikaci • reaguje na zpětnou vazbu • prezentuje projekt • hodnotí jeho kvalitu		Projekt – 2D hra • Návrh projektu (základní herní koncept, cílový uživatel) • Jednoduchá herní dokumentace (popis mechanik, pravidel hry) • Návrh uživatelského rozhraní • Rozdělení rolí v týmu (např. programátor, grafik, tester) • Plánování práce (časový harmonogram, milníky) • Implementace herních mechanik ve 2D prostředí • Integrace grafiky a zvuku • Průběžné testování a úpravy (playtesting) • Evidence a oprava chyb • Využití verzovacích nebo sdílecích nástrojů • Příprava prezentace projektu • Prezentace a zpětná vazba	34

Ročník: 3.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 165**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
• vytváří 3D scény • upravuje prostorové uspořádání objektů • pracuje s kamerou • nastavuje osvětlení • integruje 3D modely • používá textury • vyhodnocuje funkčnost prostředí		3D grafika a prostředí • Souřadnicové systémy a orientace ve 3D prostoru • Transformace objektů (pozice, rotace, měřítko) • Práce s kamerou (typy kamer, pohyb, sledování objektu) • Osvětlení (typy světel, stíny, optimalizace) • Import 3D modelů a jejich nastavení • materiály a texturování • Tvorba herního prostředí (level design – základní principy) • Optimalizace 3D scény (LOD, batching, culling)	60

		PT - DS	
• implementuje pokročilou herní logiku • vytváří stavové řízení hry • reaguje na herní události • navrhuje chování herních objektů • implementuje základní prvky AI • testuje herní systémy • optimalizuje jejich funkčnost		Pokročilé herní systémy • Stavové automaty (FSM) • Event-driven architektura • Systémy ukládání a načítání hry • Inventář a herní systémy (např. Skóre, zdraví) • Fyzikální systém (rigidbody, kolize, síly) • Základy umělé inteligence (stavové chování, jednoduché rozhodování) • Návrh modulárních systémů • Ladění a optimalizace herní logiky	55
• navrhuje komplexní herní projekt • plánuje jeho realizaci • spolupracuje v týmu • koordinuje jednotlivé části projektu • testuje a ladí aplikaci • vytváří dokumentaci • prezentuje výsledky		Projekt – 3D hra • Návrh projektu (game concept, GDD – zjednodušeně) • Plánování práce (milníky, rozdělení rolí) • Implementace jednotlivých systémů • Integrace grafiky, zvuku a programování • Průběžné testování (playtesting) • Správa verzí projektu • Tvorba technické dokumentace • Prezentace projektu	50

Ročník: 4.**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 150**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Hodiny
• optimalizuje výkon aplikace • přizpůsobuje aplikaci cílové platformě • vytváří finální build aplikace • připravuje aplikaci k distribuci • volí vhodné způsoby publikace • dodržuje licenční podmínky • respektuje etické zásady		Optimalizace a publikace • Profilování aplikace (CPU, GPU, paměť) • Optimalizační techniky (draw calls, batching, pooling) • Optimalizace skriptů a assetů • Buildování projektu pro různé platformy • Testování na cílových zařízeních • Distribuce (např. itch.io, Steam – principy) • Licencování (open source, komerční použití assetů) • Ochrana dat a uživatele	50
• popisuje aktuální trendy ve vývoji her • využívá základní prvky moderních technologií • posuzuje jejich přínosy • hodnotí jejich omezení		Pokročilé trendy • Základy VR a AR (principy, omezení) • Multiplayer (základní principy synchronizace) • Cloudové služby ve hrách • Live service modely • Monetizace her (free-to-play, DLC) • Etické dopady her (závislost, mikrotransakce)	30
• vytváří komplexní herní aplikaci • aplikuje získané znalosti • pracuje samostatně nebo v týmu • řeší problémy vzniklé při vývoji • prezentuje výsledky práce • obhazuje zvolené postupy • reflektuje vlastní práci • navrhuje zlepšení		Závěrečný projekt • samostatný nebo týmový projekt • návrh a plánování vývoje • kompletní implementace hry • testování a iterace • finální optimalizace • vytvoření dokumentace • příprava prezentace a obhajoby	70

7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Personální zabezpečení

Výuku podle vzdělávacího programu Vývoj aplikací a her zajišťují učitelé s úplnou pedagogickou způsobilostí a učitelé se středním vzděláním v oboru doplněným dlouholetou pedagogickou praxí a zkušenostmi z praxe. Pro zvyšování odborné úrovně si zve škola odborníky z praxe, kteří formou instruktáže seznamují učitele a žáky s nejnovějšími poznatky z praxe. Učitelé se pravidelně účastní odborných seminářů, které pořádají KCVJŠ Plzeň a NIVD Plzeň.

Péči o problémové žáky a žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaný výchovný poradce. Prevenci proti alkoholickým a psychotropním látkám zajišťuje metodik rizikového chování.

Materiální zabezpečení

Teoretická výuka je realizována v hlavní budově školy na adrese Blatenská 313. K dispozici jsou moderně vybavené kmenové a odborné učebny s kapacitou 20 až 34 žáků, které poskytují kvalitní zázemí pro všeobecné i odborné vzdělávání. Výuka je podporována využíváním moderních digitálních technologií, zejména interaktivních tabulí, datových projektorů, audiovizuální techniky, kamerových systémů a dalších prostředků podporujících aktivní zapojení žáků do vzdělávacího procesu.

Škola klade důraz na rozvoj digitálních kompetencí, tvořivosti, samostatnosti i schopnosti týmové spolupráce. Vzdělávací prostředí je průběžně modernizováno tak, aby odpovídalo aktuálním trendům ve vzdělávání a požadavkům současného trhu práce.

V oblasti informačních a komunikačních technologií disponuje škola odbornými učebnami vybavenými počítačovými stanicemi s vysokorychlostním připojením k internetu. Hardwarové i softwarové vybavení je pravidelně obnovováno a umožňuje realizaci výuky zaměřené na programování, práci s databázemi, počítačovou grafiku, multimediální tvorbu i další oblasti informačních technologií.

Pro výuku odborných předmětů oboru Vývoj aplikací a her je vybudována specializovaná učebna vybavená moderní výpočetní technikou odpovídající standardům současného softwarového a herního průmyslu. Žáci mají k dispozici výkonné pracovní stanice určené pro programování, tvorbu 2D a 3D grafiky, modelování, animaci, návrh uživatelských rozhraní, vývoj, testování a optimalizaci aplikací a počítačových her.

Součástí vybavení jsou rovněž profesionální herní ovladače, zařízení pro virtuální realitu, velkoformátové monitory a kvalitní audiotechnika umožňující práci se zvukem a multimediálním obsahem. Materiální zázemí podporuje realizaci projektové výuky, týmové spolupráce i tvorbu vlastních autorských projektů, které reflektují reálné pracovní postupy využívané v oblasti vývoje softwaru a digitálních her.

Výuka je koncipována tak, aby žáci získávali nejen odborné znalosti a dovednosti, ale také schopnost kreativního řešení problémů, efektivní komunikace, projektového řízení a využívání moderních technologií v praxi. Technické vybavení školy vytváří podmínky pro rozvoj kompetencí potřebných pro další studium i uplatnění v rychle se rozvíjejícím sektoru informačních technologií a digitálních médií.

Pro výuku tělesné výchovy a sportovních aktivit škola využívá vlastní tělocvičnu s posilovnou a venkovní sportovní areál. Žáci mají dále možnost využívat sportoviště města, zejména hřiště s umělým povrchem a plavecký bazén.

Stravování a ubytování žáků

Škola zajišťuje žákům celodenní stravování prostřednictvím školní jídelny. Žáci dojíždějící z větší vzdálenosti mohou využívat ubytování v domově mládeže, který je součástí hlavní budovy školy. Ubytování je organizováno v moderně vybavených obytných buňkách tvořených dvěma pokoji se společným sociálním zařízením.

Pro podporu osobnostního rozvoje a smysluplného trávení volného času mají žáci k dispozici společenskou místnost, tělocvičnu, posilovnu, kuchyňku, komunitní a relaxační centrum. Mohou se rovněž zapojovat do kulturních, sportovních a společenských aktivit pořádaných školou nebo partnerskými organizacemi, které přispívají k rozvoji sociálních a občanských kompetencí.

8. Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery představuje významnou součást vzdělávání v oboru Informační technologie – ŠVP Vývoj aplikací a her. Je zaměřena na propojení teoretické výuky s aktuálními požadavky praxe v oblasti informačních technologií, vývoje software, herního průmyslu, digitálních technologií a moderních informačních systémů. Hlavními sociálními partnery školy jsou zaměstnavatelé, technologické společnosti, vývojářská studia, veřejné instituce, profesní organizace a další subjekty působící na trhu práce.

Spolupráce je realizována zejména prostřednictvím odborných praxí, exkurzí, workshopů, odborných přednášek, projektových aktivit a zapojování žáků do řešení praktických úloh odpovídajících reálnému pracovnímu prostředí. Žáci mají možnost seznamovat se s procesy vývoje softwarových aplikací, počítačových her, webových řešení, databázových systémů a dalších moderních digitálních technologií. Získávají zkušenosti s programováním, návrhem uživatelských rozhraní, testováním aplikací, týmovou spoluprací při vývoji software a využíváním profesionálních vývojových nástrojů.

Sociální partneři poskytují škole zpětnou vazbu týkající se odborných znalostí, dovedností a kompetencí žáků a současně informují školu o aktuálních požadavcích trhu práce. Tyto poznatky jsou využívány při průběžné aktualizaci vzdělávacího obsahu tak, aby odpovídal vývoji informačních technologií a potřebám zaměstnavatelů.

V oblasti kariérového poradenství škola spolupracuje s Okresní hospodářskou komorou, Úřadem práce České republiky a dalšími institucemi podporujícími profesní orientaci žáků. Pro žáky jsou organizovány přednášky, besedy a informační akce zaměřené na možnosti profesního uplatnění v oblasti informačních technologií, podnikání v IT sektoru a dalšího studia na vyšších odborných a vysokých školách.

Významným partnerem školy je také Město Horažďovice, se kterým škola spolupracuje při realizaci vzdělávacích, společenských a prezentačních aktivit. Žáci mohou získávat zkušenosti při tvorbě digitálního obsahu, vývoji jednoduchých softwarových řešení, správě informačních systémů nebo při dalších aktivitách souvisejících s využíváním informačních technologií v praxi.

V oblasti dalšího vzdělávání a profesního rozvoje spolupracuje škola s vyššími odbornými a vysokými školami technického zaměření. Tato spolupráce umožňuje žákům získat informace o možnostech pokračování ve studiu a rozšiřování odborné kvalifikace v oblastech informatiky, softwarového inženýrství, vývoje her, kybernetické bezpečnosti, datové analýzy a dalších příbuzných oborech.

Nedílnou součástí spolupráce školy je komunikace se zákonnými zástupci žáků. Škola pravidelně organizuje třídní schůzky a individuální konzultace, na nichž jsou zákonní zástupci informováni o průběhu vzdělávání, studijních výsledcích a odborném rozvoji žáků. K průběžné

komunikaci využívá zejména informační systém Bakaláři, školní webové stránky a oficiální komunikační kanály školy na sociálních sítích.

Škola se aktivně prezentuje veřejnosti prostřednictvím dnů otevřených dveří, prezentačních akcí, veletrhů vzdělávání a spolupráce se základními školami v regionu. Součástí náborových aktivit jsou ukázky studentských projektů, prezentace vytvořených aplikací, herních prototypů a dalších výstupů odborné činnosti žáků. Uchazeči o studium jsou seznamováni s obsahem vzdělávání, možnostmi profesního uplatnění absolventů i perspektivami dalšího vzdělávání v dynamicky se rozvíjejícím oboru informačních technologií. Škola rovněž pravidelně vytváří a aktualizuje informační a multimediální materiály prezentující vzdělávací nabídku, odborné aktivity a úspěchy žáků oboru Vývoj aplikací a her.

9. Inovace ŠVP

Školní vzdělávací program bude pravidelně vyhodnocován. Na základě tohoto hodnocení budou prováděny úpravy plánu. Změny v ŠVP vstoupí v platnost po schválení následující školní rok počínaje prvním ročníkem.

Změny, které budou prováděny v průběhu roku budou zaznamenávány následujícím způsobem. Změny týkající se *podmínek vzdělávání* (organizační, materiální, personální,...) budou zdokumentovány formou dodatku k ŠVP (Příloha 2).

Změny týkající se *obsahu vzdělávání* budou zaznamenávány pro každý předmět rovněž ve formě dodatku k ŠVP (Příloha 3).

Příloha 1

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti /DS – (1-8)/

1. osobnost a její rozvoj;
2. komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
3. společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
4. historický vývoj (především v 19. a 20. století);
5. stát, politický systém, politika, soudobý svět;
6. masová média;
7. morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
8. potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život;

Člověk a životní prostředí /ŽP – (1-3)/

1. biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
2. současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
3. možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Člověk a svět práce /SP – (1-4)/

1. Individuální příprava na profesní trh

- vytvoření osobního portfolia dovedností;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce;
- zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem;
- přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- možnosti vzdělávání v zahraničí, rekvalifikace;
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách,

trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět /ČDS/

Průřezové téma Člověk a digitální svět je realizováno především v předmětu Informační a komunikační technologie (IKT), kde jsou systematicky rozvíjeny digitální kompetence žáků. Současně je téma začleňováno do všech ostatních vyučovacích předmětů, v nichž jsou využívány digitální technologie, digitální zdroje nebo digitální nástroje. Žáci tak získávají zkušenosti s bezpečným, efektivním, kritickým a odpovědným využíváním digitálních technologií při učení, komunikaci i řešení odborných úkolů.

Příloha č.2

Příloha č.3

Příloha 4

Kritéria pro hodnocení žáků

Žák	Stupeň 1 - výborný	Stupeň 2 - chvalitebný	Stupeň 3 - dobrý	Stupeň 4 - dostatečný	Stupeň 5 - nedostatečný
KK1	Ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a chápe vztah mezi nimi.	S menšími nepřesnostmi ovládá poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti, chápe vztah mezi nimi.	V osvojení požadovaných poznatků, fakt, pojmů a definic má mezery, vztahy mezi nimi mu nejsou zcela jasné.	V osvojení požadovaných poznatků, fakt, pojmů a definic má závažné mezery, vztahy mezi nimi mu nejsou jasné.	V osvojení požadovaných poznatků, fakt, pojmů a definic má velmi vážné nedostatky, nechápe vztahy mezi nimi.
KK2	Vyhledává a třídí informace z různých zdrojů.	Vyhledává a třídí informace z různých zdrojů.	Obtížně vyhledává informace z různých zdrojů.	Obtížně vyhledává informace z různých zdrojů.	Neumí vyhledat informace a pracovat s nimi.
KK3	Samostatně a tvořivě řeší teoretické i praktické problémy, využívá k tomu vlastního úsudku a zkušenosti.	S menšími podněty učitele dokáže samostatně a tvořivě řešit teoretické i praktické problémy, využívá k tomu vlastního úsudku a zkušenosti.	Při řešení teoretických a praktických problémů se dopouští chyb, které však s pomocí učitele dokáže odstranit.	Při řešení teoretických a praktických problémů se dopouští podstatných chyb, ani s pomocí učitele je nedokáže všechny odstranit.	Nedokáže řešit teoretické a praktické problémy ani s pomocí učitele.
KK4	Plánuje a organizuje vlastní činnosti, účinně spolupracuje ve skupině, je schopen vlastního hodnocení a hodnocení ostatních.	Plánuje a organizuje vlastní činnosti, spolupracuje ve skupině, je schopen vlastního hodnocení a hodnocení ostatních.	Podle návodu učitele si naplňuje vlastní činnosti, ale získané výsledky nedokáže sam. porovnat a vyhodnotit.	Své činnosti si nedokáže naplňovat. Obtížně porovnává a vyhodnocuje výsledky své práce.	Své činnosti si nedokáže naplňovat ani vyhodnotit.
KK5	Přesně pochopí podstatu mluveného i psaného. Svě myšlenky a názory vystižně formuluje v ústním i písemném projevu. Jeho grafický záznam je přesný a srozumitelný.	Pochopí podstatu mluveného i psaného. Svě myšlenky a názory většinou formuluje výstižně v ústním i písemném projevu. Jeho grafický záznam je téměř vždy přesný a srozumitelný.	Podle otáček učitele pochopí podstatu mluveného i psaného. Svě myšlenky a názory nedokáže formulovat přesně a uceleně. Jeho grafický záznam je nepřesný.	Často nechápe podstatu psaného a mluveného. Svě myšlenky a názory obtížně formuluje. Jeho grafický záznam je nepřesný a neúplný.	Nedokáže pochopit podstatu mluveného a psaného. Nedokáže formulovat své myšlenky a názory. Jeho grafický záznam je neúplný a nesrozumitelný.
KK6	Zapojuje se do diskuse, obhajuje svůj názor, vhodně argumentuje a respektuje názory druhých.	Zapojuje se do diskuse, obhajuje svůj názor, argumentuje a respektuje názory jiných.	Zřídka se zapojuje do diskuse, jeho argumentace jsou nepřesné. Přejímá názory jiných členů skupiny.	Nezapojuje se do diskuse, nedokáže vhodně argumentovat. Přejímá názory jiných členů skupiny.	Odmítá se zapojovat do práce skupiny a je v ní zcela pasivní.
KK7	Užívá správně matematické pojmy, numericky počítá, přesně se matem. vyjadřuje, zdůvodní a obhájí postup řešení, diskutuje o výsledcích, aplikuje osvojené metody v jiných oblastech.	Téměř vždy správně použije matem. pojmy, numericky počítá, obhájí postup řešení, doveče matematizovat reálné situace, řeší problémy pomocí kalkulatoru a PC.	Používá matematické pojmy, při numerických výpočtech se dopouští chyb, které je schopen pod vedením učitele opravit, naučí se jednoduché mat. postupy, používá kalkulator.	Prokazuje závažné nedostatky v používání matematických pojmů, při numerických výpočtech se dopouští podstatných chyb, počítá na kalkulatoru.	Prokazuje velmi závažné nedostatky v používání mat. pojmů, nechápe vztahy mezi nimi, při numerických výpočtech se dopouští velmi závažných chyb.
KK8	Samostatně pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT, efektivně používá běžné základní a aplikační programy, získává informace z otevřených zdrojů a dokáže s nimi pracovat.	Samostatně pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT, používá základní a aplikační programy, dokáže vyhledat a zpracovat s menšími obtížemi informace z otevřených zdrojů.	Pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT, používá základní a aplikační programy používá podle návodu učitele, s menšími obtížemi vyhledá inf. z otevřených zdrojů.	Pracuje s osobním počítačem pod vedením učitele, obtížně používá základní a aplikační programy, obtížně vyhledává informace z otevřených zdrojů.	Prokazuje závažné nedostatky při práci s osobním počítačem i s používáním základních programů, nedokáže vyhledat informace z otevřených zdrojů.