Školní vzdělávací program

# INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

## Kybernetická bezpečnost

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie
Forma vzdělávání: dálková
Platnost: od 1. 9. 2025
Číslo jednací: EDUPAR/578/2025

# ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| **Název školy:** | **EDUCA Pardubice – Střední odborná škola Pardubice, s. r. o.** |
|---|---|
| Identifikátor školy: | 600012522 |
| Identifikační číslo: | 25 26 23 51 |
| Adresa: | Sokolovská 150, 533 54 Rybitví |
| Zřizovatel školy: | Ing. Lenka Rolečková |
| Ředitel školy: | Ing. Monika Kohoutková |
| Kontakty na školu: | tel.:466 921 836;<br>http//: www.educapardubice.cz;<br>e-mail: skola@educapardubice.cz,<br>datová schránka: xk523bs |
| Název školního vzdělávacího programu: | Informační technologie<br>Zaměření: Kybernetická bezpečnost |
| Kód a název oboru vzdělání: | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Platnost školního vzdělávacího programu: | 1. 9. 2025, počínaje prvním ročníkem |
| Vyučovací jazyk: | Český |
| Délka vzdělávacího programu: | 4 roky |
| Forma vzdělávání: | Dálková |
| Dosažený stupeň vzdělání: | Střední vzdělání s maturitní zkouškou<br>Kvalifikační úroveň EQF 4 |
| Způsob ukončení studia, certifikace: | Maturitní zkouška; Vysvědčení o maturitní zkoušce |

Ing. Monika Kohoutková
Ředitelka školy

# OBSAH

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ..... 2
1 PROFIL ABSOLVENTA ..... 5
1.1 Uplatnění absolventa v praxi ..... 5
1.2 Kompetence absolventa ..... 5
1.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK) ..... 9
Ukončení vzdělávání ..... 10
2 CHARAKTERISTIKA ŠVP ..... 11
2.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru ..... 11
2.2 Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu ..... 13
2.3 Organizace výuky ..... 13
2.4 Hodnocení žáků a diagnostika ..... 13
2.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ..... 13
2.6 Vzdělávání nadaných žáků ..... 14
2.7 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole ..... 14
2.8 Způsob rozvoje klíčových kompetencí ..... 16
2.9 Způsob začlenění průřezových témat ..... 16
2.10 Začlenění dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy ..... 17
2.11 Způsob a kritéria hodnocení žáků ..... 17
2.12 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace ..... 18
3 UČEBNÍ PLÁN ..... 19
3.1 Poznámky k učebnímu plánu ..... 20
Algoritmy a programování ..... 21
Anglický jazyk ..... 26
Aplikační software ..... 39
Architektura sítí ..... 45
Bezpečnost a ochrana informací ..... 50
Biologie a ekologie ..... 54
Český jazyk a literatura ..... 58
Dějepis ..... 71
Ekonomika ..... 75
Elektrotechnika ..... 80
Fyzika ..... 84
Hardwarové vybavení ..... 89
Chemie ..... 93
Informační systémy ..... 97

Matematika ..... 101
Maturitní seminář ..... 109
Operační systémy ..... 113
Počítačová grafika ..... 117
Právo informačních a komunikačních technologií ..... 123
Programování webových aplikací ..... 126
Společenské vědy ..... 130
Základy práva ..... 135
4 ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO USKUTEČŇOVÁNÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU ..... 139
4.1 Základní materiální podmínky ..... 139
4.2 Personální podmínky ..... 139
4.3 Organizační podmínky ..... 139
4.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech ..... 140
5 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE ŠKOLY A SOCIÁLNÍCH PARTNERŮ PŘI REALIZACI ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU ..... 141

# 1 PROFIL ABSOLVENTA

Obor 18-20-M/01 Informační technologie se zaměřením na kybernetickou bezpečnost je určen pro uchazeče se zájmem o moderní digitální technologie, počítačové sítě, správu IT systémů a ochranu dat. Studium je vhodné pro žáky, kteří chtějí získat kvalitní odborné vzdělání v oblasti informačních technologií a rozvíjet své znalosti a dovednosti zejména v oblasti bezpečnosti informačních systémů, síťové infrastruktury, prevence kybernetických hrozeb a řešení bezpečnostních incidentů. Zaměření Kybernetická bezpečnost poskytuje žákům pevné základy pro další studium i profesní uplatnění v dynamicky se rozvíjející oblasti informačních technologií a digitální bezpečnosti.

## 1.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru 18-20-M/01 Informační technologie se uplatní zejména v oblastech souvisejících s návrhem, instalací, správou a podporou informačních systémů a technologií. Je schopen samostatně i v týmu vykonávat činnosti spojené s vývojem softwaru, správou sítí, zabezpečením IT prostředí a tvorbou digitálního obsahu.

V závislosti na zvoleném zaměření může absolvent vykonávat například tyto pracovní pozice:

- obecně: návrhy a realizace HW řešení odpovídajících účelu nasazení, údržba prostředků informačních technologií (IT) z hlediska HW; návrhy vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat; programování a vývoj uživatelských, databázových a webových řešení; instalace a správa aplikačního softwaru (SW); instalace a správa operačního systému; návrhy, realizace a administrace sítí; kvalifikovaný prodej prostředků IT včetně poradenství; obecná i specializovaná podpora uživatelů prostředků IT;
- zaměření Kybernetická bezpečnost: technik kybernetické bezpečnosti, IT administrátor se specializací na zabezpečení, analytik bezpečnostních incidentů, konzultant informační bezpečnosti.

Absolvent je připraven zapojit se přímo do pracovního procesu, pokračovat v dalším studiu na vyšší odborné nebo vysoké škole, zejména se zaměřením na oblast informatiky a kybernetické bezpečnosti.

## 1.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence.

## Klíčové kompetence

**a) Kompetence k učení**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:*

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

**b) Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

**c) Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

**d) Personální a sociální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:*

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

**e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:*

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

**f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:*

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

**g) Matematické kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:*

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit,
- popsat a správně využít pro dané řešení;

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

**h) Digitální kompetence**

*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.

## Odborné kompetence

**a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,** tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,** tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

**c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,** tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware,** tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

**e) Pracovat se základním programovým vybavením,** tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

**f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením,** tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

**g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn. aby absolventi:**

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

**h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn. aby absolventi:**

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

## 1.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při

praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

| Název PK | Kód PK | EQF |
|---|---|---|
| Správce/správkyně operačních systémů pro malé a střední organizace | 18-001-M | 4 |
| Programátor/Programátorka | 18-003-M | 4 |
| Návrhář/Návrhářka software | 18-002-N | 5 |
| Technik/technička PC a periferií | 26-023-H | 3 |
| Správce/správkyně sítí pro malé a střední organizace | 26-002-M | 4 |
| Pracovník/pracovnice bezpečnostního dohledového centra informačních systémů | 18-020-M | 4 |
| Správce/správkyně aplikací | 18-010-M | 4 |
| Správce/správkyně databází | 18-009-N | 5 |
| Technik/technička kybernetické bezpečnosti | 18-018-N | 5 |
| Tester/testerka – automatizované testování | 18-022-N | 5 |
| Tester/testerka softwaru | 18-021-N | 5 |
| Webdesignér – interakční designér / webdesignérka – interakční designérka | 18-012-R | 6 |
| Grafik/grafička pro digitální média | 34-045-M | 4 |

## Ukončení vzdělávání

**Způsob ukončení vzdělání**

Vzdělání se ukončuje v souladu s platnými předpisy maturitní zkouškou.

**Potvrzení dosaženého vzdělání**

Dosažené vzdělání se potvrzuje:

- vysvědčeními za čtyři ročníky studia – úspěšné ukončení jednotlivých ročníků žák(žákyně) na konci ročníku prospěl(a));
- maturitním vysvědčením – žák (žákyně) u maturitní zkoušky prospěl(a).

**Stupeň dosaženého vzdělání**

- Střední vzdělání s maturitní zkouškou
- Kvalifikační úroveň EQF 4

# 2 CHARAKTERISTIKA ŠVP

Koncepce středního vzdělávání, tedy i odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. století.

V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

## 2.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Vzdělávání dle ŠVP je koncipováno jako komplexní příprava žáků na široké spektrum činností v oblasti digitálních technologií. Cílem je poskytnout žákům nejen teoretické znalosti, ale především praktické dovednosti, které odpovídají aktuálním i budoucím požadavkům trhu práce, vývoji technologií a potřebám informační společnosti.

Výuka je založena na rovnováze mezi všeobecným a odborným vzděláváním. Žáci získávají solidní základy v matematice, fyzice, komunikačních dovednostech, které tvoří základ pro další odborné vzdělávání. Odborná složka výuky zahrnuje oblasti jako programování, správa počítačových sítí, databázové systémy, webové technologie a kybernetická bezpečnost. Důraz je kladen na schopnost praktického řešení problémů, týmovou spolupráci a schopnost rychle se přizpůsobit novým technologiím.

Součástí vzdělávání je i rozvoj klíčových kompetencí, jako jsou schopnost samostatného učení, odpovědnost, iniciativa, digitální gramotnost a etické používání technologií. Významnou roli hraje propojení výuky s praxí – ať už formou odborného výcviku, projektů, nebo spolupráce s firmami. Absolventi oboru jsou tak připraveni jak pro okamžité uplatnění v praxi, tak pro další studium na vyšší odborné či vysoké škole.

Celkové pojetí vzdělávání v tomto oboru reflektuje dynamiku technologického vývoje, potřebu celoživotního učení a rostoucí význam digitálních technologiích ve všech oblastech života a hospodářství. Zároveň si klade za cíl formovat odborníky, kteří budou nejen technicky zdatní, ale také odpovědní, tvořiví a schopní aktivně se podílet na dalším rozvoji digitální společnosti.

**Cíle středního odborného vzdělávání**

**a) Učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.**

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumějí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

**b) Učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.**

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

**c) Učit se být, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.**

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
- utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;
- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- rozvoji volních vlastností žáků;
- rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

**d) Učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.**

Vzdělávání směřuje k:

- tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit a současně také respektovat identitu jiných lidí;
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

## 2.2 Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Přijímání uchazečů ke vzdělávání v oboru 18-20-M/01 Informační technologie se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění, a prováděcí vyhláškou č. 422/2023 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání.

Ke vzdělávání mohou být přijati uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku a prokážou předpoklady ke studiu ve zvoleném oboru vzdělání. Kritéria přijímacího řízení, včetně formy, obsahu a způsobu vyhodnocení jednotlivých částí, stanoví ředitel školy v souladu s platnou legislativou.

V případě uchazečů se speciálními vzdělávacími potřebami se při přijímacím řízení přihlíží k doporučení školského poradenského zařízení, je-li doloženo, a škola zajistí odpovídající úpravu podmínek přijímací zkoušky.

O přijetí uchazeče rozhoduje ředitel školy na základě stanovených kritérií a výsledků přijímacího řízení.

## 2.3 Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté dálkové studium zakončené maturitní zkouškou. Struktura školního roku je stanovena tak, aby vyváženě kombinovala výuku teoretických i praktických předmětů, odborné aktivity a další formy vzdělávání.

Povinnou součástí výuky ve druhém a třetím ročníku je odborná praxe, která probíhá v rozsahu dvou týdnů (10 pracovních dnů) v každém z těchto ročníků.

Výuka probíhá v kmenových i odborných učebnách. Hodinová dotace je stanovena učebním plánem ŠVP, který umožňuje škole reagovat na aktuální potřeby praxe, technologický vývoj i odbornou profilaci. Součástí výuky jsou také průřezová témata, projektové dny, exkurze a další formy výuky podporující aktivní zapojení žáků. Organizace výuky je koncipována tak, aby zajišťovala rovnoměrné zatížení žáků, podporovala individuální rozvoj a připravovala je na další studium i profesní uplatnění.

## 2.4 Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 (školský zákon), hlavní zásady hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech vycházejí z Klasifikačního řádu, který je součástí Školního řádu a tvoří závazný rámec pro stanovení konkrétních pravidel hodnocení.

Při nastavování podmínek hodnocení je kladen důraz na jejich motivační charakter, možnost sebehodnocení a vzájemného hodnocení, individuální přístup k žákům a podporu talentovaných jedinců. Cílem je vytvořit spravedlivé, srozumitelné a rozvojově orientované prostředí, které přispívá ke zvyšování vzdělávacích výsledků a osobnímu růstu každého žáka.

## 2.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také

z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciace vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

## 2.6 Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu Erasmus+), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

## 2.7 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Škola zajišťuje systematickou a individuálně přizpůsobenou podporu žákům se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) a zároveň vytváří podmínky pro rozvoj žáků nadaných a mimořádně nadaných. Uplatňovaný systém péče vychází ze školského zákona, příslušných vyhlášek a metodických doporučení MŠMT. Vzhledem k odbornému charakteru studijního oboru Informační technologie škola klade důraz na rovný přístup ke vzdělávání, technickou gramotnost a na rozvoj individuálního potenciálu každého žáka.

**Péče o žáky se SVP**

Při práci se žáky se SVP škola uplatňuje podpůrná opatření všech stupňů v souladu s doporučením

školského poradenského zařízení (ŠPZ). Základní podpůrná opatření jsou běžnou součástí výuky a pedagogického přístupu. V případě potřeby škola vypracovává Plán pedagogické podpory (PLPP), který sestavuje výchovným poradce ve spolupráci s třídním učitelem a s učiteli jednotlivých předmětů. PLPP zahrnuje konkrétní podpůrné postupy, cíle a nástroje sledování pokroku žáka. Jeho realizace je pravidelně vyhodnocována a může být podkladem pro doporučení ke spolupráci se ŠPZ.

Pro žáky, kterým byla diagnostikována potřeba podpůrných opatření druhého a vyššího stupně, škola vytváří Individuální vzdělávací plán (IVP). Ten je zpracován na základě doporučení ŠPZ ve spolupráci se zákonnými zástupci nezletilých žáků (popř. s plnoletým žákem) a je závazný pro všechny učitele. IVP obsahuje přizpůsobení obsahu učiva, metod, forem i hodnocení výuky. Jeho plnění je pravidelně vyhodnocováno a v případě potřeby aktualizováno. Odpovědnost za koordinaci IVP a spolupráci s ŠPZ nese pověřený pedagogický pracovník školy.

Žákům se SVP může být dle potřeb zajištěna také speciálně pedagogická péče, kterou škola realizuje ve spolupráci s odborníky a v souladu s příslušnými právními předpisy. Tato péče je zaměřena např. na rozvoj komunikačních schopností, reedukaci specifických poruch učení nebo nácvik strategií pro úspěšné zvládání teoretické i praktické výuky.

**Péče o nadané a mimořádně nadané žáky**

Škola aktivně vytváří podmínky pro identifikaci a rozvoj žáků nadaných a mimořádně nadaných. Vyhledávání těchto žáků probíhá na základě podnětů učitelů, výsledků vzdělávání, zájmu žáka o odborné aktivity, a v případě potřeby i ve spolupráci se ŠPZ. Při systematické podpoře talentovaných žáků je využíván individuální přístup, zapojení do odborných soutěží, projektů, olympiád, volitelných předmětů a rozšiřujícího učiva. Mimořádně nadaným žákům lze po dohodě se zákonnými zástupci (resp. plnoletými žáky) a s doporučením ŠPZ vytvořit IVP s přizpůsobeným vzdělávacím obsahem.

Součástí podpory může být i možnost účastnit se stáží, exkurzí nebo odborných praxí nad rámec běžného vyučování. Škola také podporuje spolupráci s firmami a institucemi, které umožňují dalším způsobem rozvíjet odborný talent žáků. Péči o nadané žáky koordinuje pověřený pedagogický pracovník, který zajišťuje komunikaci s ostatními učiteli, poradenskými pracovníky i zákonnými zástupci.

**Další formy podpory**

Škola poskytuje rovněž cílenou podporu žákům ze sociálně znevýhodněného nebo kulturně odlišného prostředí. Jedná se zejména o podporu v oblasti komunikace, integrace do kolektivu a kompenzaci možných vzdělávacích bariér. V případě potřeby je žákům zajištěno doučování nebo individuální pomoc.

Ve spolupráci se zaměstnavateli, sociálními partnery a dalšími institucemi škola může nabízet také motivační nebo prospěchová stipendia, která podporují studijní úspěšnost a odborné zaměření žáků. Tato podpora je poskytována na základě stanovených pravidel a podmínek, které vycházejí z konkrétní spolupráce.

**Koordinace podpory**

Škola určuje odpovědné pracovníky pro systematickou podporu žáků se SVP i žáků nadaných. Tito pedagogičtí pracovníci zajišťují koordinaci podpůrných opatření, spolupráci s ŠPZ, pedagogickým sborem, žáky a jejich zákonnými zástupci. V případě podpůrných opatření druhého a vyššího stupně je tato role v souladu s legislativou povinně zajištěna. Součinnost všech zúčastněných osob je klíčová pro efektivní naplňování vzdělávacích potřeb žáků a pro jejich úspěšný osobnostní i profesní rozvoj.

**Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:**

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem
- k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak rodičů žáků se SVP

při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);

- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

## 2.8 Způsob rozvoje klíčových kompetencí

Cílem vzdělávání v oboru Informační technologie je nejen odborná připravenost žáků na profesní život, ale také rozvoj klíčových kompetencí, které jsou předpokladem celoživotního učení, adaptability a aktivního zapojení do společnosti i pracovního prostředí. Tyto kompetence jsou rozvíjeny průřezově napříč všemi předměty, jak všeobecně vzdělávacími, tak odbornými, i prostřednictvím projektového vyučování, skupinové práce, praktického vyučování a dalších forem výuky.

Výuka je koncipována tak, aby žáci získávali dovednosti potřebné pro řešení problémů, komunikaci, spolupráci, práci s informacemi, plánování učení a odpovědný přístup k profesnímu i osobnímu životu. Důraz je kladen na propojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi, rozvoj kritického myšlení a podporu tvořivosti. Pedagogové cíleně vytvářejí výukové situace, které umožňují uplatňovat a rozvíjet klíčové kompetence v různých kontextech – jak ve škole, tak mimo ni.

Rozvoj klíčových kompetencí je podporován také mimoškolními aktivitami, zapojením do projektů, soutěží, spoluprací se zaměstnavateli a dalšími partnery školy. Významnou roli hraje rovněž odborná praxe, která žákům poskytuje příležitost využít získané dovednosti v reálném pracovním prostředí.

Způsob rozvoje všech klíčových kompetencí je součástí výukových strategií napříč celým vzdělávacím obsahem ŠVP. Pedagogové používají diferencované formy a metody výuky, reflektují individuální potřeby žáků a aktivně podporují rozvoj jejich samostatnosti, kreativity a odpovědnosti. Kompetence jsou současně rozvíjeny v rámci odborné praxe, projektových dnů, školních akcí a spolupráce s odbornými partnery a zaměstnavateli.

## 2.9 Způsob začlenění průřezových témat

Průřezová témata jsou důležitou součástí vzdělávacího obsahu a přispívají k celkovému rozvoji osobnosti žáka. Ve výuce oboru Informační technologie jsou tato témata integrována napříč všeobecně vzdělávacími i odbornými předměty a promítají se i do mimoškolních aktivit, projektového vyučování a odborné praxe. Slouží k rozvoji klíčových kompetencí, posilují občanské postoje žáků, jejich environmentální odpovědnost, pracovní orientaci i digitální gramotnost.

Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je ve škole rozvíjeno prostřednictvím výuky společenskovědních předmětů, diskuze o aktuálním dění, projektových aktivit a modelových situací, které vedou žáky k pochopení základních principů demokracie, právního státu a aktivnímu občanskému postoji.

Téma **Člověk a životní prostředí** je začleňováno především prostřednictvím přírodovědných předmětů a odborné výuky, kde žáci získávají informace o udržitelném rozvoji, ochraně přírody a energetické odpovědnosti. Důraz je kladen i na ekologické aspekty využívání digitálních technologií.

Téma **Člověk a svět práce** se prolíná celým vzdělávacím procesem. Žáci se seznamují s požadavky trhu práce, připravují se na vstup do zaměstnání i na možnost podnikání. Získávají orientaci v pracovněprávních vztazích, vytvářejí si profesní portfolio a absolvují odbornou praxi, která jim umožňuje získat reálné zkušenosti z oboru.

Téma **Člověk a digitální svět** je nedílnou součástí odborného vzdělávání v tomto oboru. Žáci rozvíjejí digitální kompetence, učí se bezpečně, eticky a tvořivě využívat digitální technologie, orientují se v problematice ochrany osobních údajů, digitální identity, autorského práva i kyberbezpečnosti.

Začlenění průřezových témat je plánováno v rámci tematických plánů jednotlivých předmětů a odpovídá

cílům výchovy a vzdělávání stanoveným ve školním vzdělávacím programu. Učitelé přistupují k jejich integraci vědomě, a to jak v běžné výuce, tak při projektových dnech, exkurzích a dalších vzdělávacích aktivitách. Tímto způsobem škola naplňuje požadavek na komplexní přípravu žáků pro život v moderní, technologicky rozvinuté a společensky odpovědné společnosti.

## 2.10 Začlenění dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Vzdělávací a výchovné působení školy přesahuje rámec běžné výuky. Cílem je poskytovat žákům nejen kvalitní odborné vzdělání, ale také vytvářet podnětné a motivující prostředí, které podporuje jejich osobnostní rozvoj, praktické dovednosti, samostatnost, tvořivost a odpovědný přístup k životu i práci. Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity jsou proto přirozenou součástí školního života a pomáhají naplňovat vzdělávací cíle školy v souladu s profilem absolventa.

Součástí těchto aktivit jsou především odborné projekty, soutěže, workshopy, exkurze do firem a odborných institucí, spolupráce s odborníky z praxe a zapojení do vzdělávacích programů mimo školu. Tyto činnosti napomáhají lepšímu propojení teoretické výuky s praxí, rozvíjejí týmovou spolupráci, komunikační dovednosti a schopnost řešit problémy v reálném prostředí.

Důležitou roli hrají také akce podporující zdravý životní styl, sociální kompetence a týmového ducha – například sportovní kurzy, adaptační programy, kulturní akce, dobrovolnické aktivity nebo preventivní programy v oblasti rizikového chování. Škola rovněž vytváří prostor pro aktivity žákovské samosprávy a nabízí možnost zapojení do školních projektů a komunitního dění.

V rámci mimovyučovacích aktivit škola podporuje i zájmovou činnost, kroužky a individuální projekty žáků, včetně těch, které jsou zaměřeny na rozvoj nadání nebo profesních ambicí. Žáci se mohou rovněž účastnit školních i mimoškolních soutěží v oblasti IT, programování, grafiky nebo robotiky.

Všechny tyto aktivity jsou plánovány tak, aby směřovaly ke komplexní přípravě žáků na osobní i profesní život, podpoře jejich motivace k učení a utváření vztahu k oboru, v němž se vzdělávají. Škola přitom spolupracuje s rodiči, zaměstnavateli, vysokými školami i dalšími partnery, kteří se podílejí na vytváření moderního a prakticky orientovaného vzdělávacího prostředí.

Součástí života školy jsou také charitativní a dobročinné aktivity, které podporují sociální cítění, empatii a občanskou angažovanost žáků. Žáci se pod vedením pedagogů pravidelně zapojují do různých sbírek, benefičních akcí nebo dobrovolnické činnosti ve prospěch potřebných, ať už ve spolupráci s neziskovými organizacemi, nebo v rámci školních iniciativ. Tyto aktivity pomáhají formovat hodnotovou orientaci mladých lidí a posilují jejich zájem o veřejné dění a odpovědné chování ve společnosti.

V oblasti prevence a výchovného poradenství škola systematicky vytváří bezpečné a podporující prostředí pro všechny žáky. Je kladen důraz na prevenci rizikového chování, posilování pozitivních vztahů mezi žáky i mezi žáky a učiteli, podporu psychické pohody a včasné řešení problémových situací. Výchovný poradce a školní metodik prevence úzce spolupracují s třídními učiteli, školním poradenským pracovištěm, rodiči a dalšími odbornými institucemi. Individuální podpora je poskytována žákům v náročných životních nebo studijních situacích, čímž škola naplňuje svůj výchovně vzdělávací záměr v rovině osobního i sociálního rozvoje žáků.

## 2.11 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení žáků je nedílnou součástí vzdělávacího procesu a plní několik funkcí – informativní, motivační, diagnostickou a regulační. Jeho cílem je nejen poskytnout žákovi a jeho zákonným zástupcům zpětnou vazbu o úrovni dosažených znalostí, dovedností a postojů, ale zároveň žáky vést k odpovědnosti za vlastní učení, podpořit jejich vnitřní motivaci a podněcovat je k dalšímu rozvoji.

Při hodnocení je uplatňován individuální přístup k žákům, respektována jejich osobnost, pracovní nasazení a možnosti. Kromě tradičního známkování se využívají i další formy hodnocení, jako je slovní hodnocení, formativní hodnocení, sebehodnocení, hodnocení v rámci skupinové práce, hodnocení projektových výstupů či portfolií. V rámci odborné praxe se hodnotí především míra zvládnutí praktických dovedností, schopnost aplikace teoretických poznatků, samostatnost, dodržování bezpečnostních pravidel a aktivní přístup k práci.

Hodnocení je průběžné a závěrečné, přičemž důraz je kladen na rovnováhu mezi výsledky a procesem učení. Kritéria hodnocení jsou žákům srozumitelně sdělena a odpovídají cílům výuky. Učitelé dbají na objektivitu a transparentnost hodnocení, zohledňují různorodé formy projevů vědomostí a schopností

žáků a podporují jejich rozvoj v oblastech, které přesahují rámec běžné výuky.

Součástí systému hodnocení je rovněž pravidelné informování žáků a jejich zákonných zástupců o vzdělávacích výsledcích a chování, a to prostřednictvím třídních schůzek, konzultací nebo elektronické žákovské agendy. Ve výjimečných případech může být hodnocení upraveno dle individuálních potřeb žáka, zejména u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, na základě doporučení školského poradenského zařízení.

Hodnocení ve škole se řídí Školním řádem, Klasifikačním řádem a vnitřními předpisy školy. Tyto dokumenty vymezují podrobnosti týkající se způsobu hodnocení, pravidel klasifikace, oprav zkoušek a podmínek pro konání komisionálních zkoušek či hodnocení v náhradních termínech.

## 2.12 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Ukončení vzdělávání v oboru 18-20-M/01 Informační technologie probíhá složením maturitní zkoušky, která je vymezena zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, a vyhláškou č. 177/2009 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách. Žák, který úspěšně vykoná všechny části maturitní zkoušky, získává maturitní vysvědčení a tím potvrzení dosaženého středoškolského vzdělání s maturitou.

**Společná část maturitní zkoušky** je jednotná pro všechny obory a skládá se z povinných zkoušek z českého jazyka a literatury, z povinně volitelné zkoušky z cizího jazyka nebo matematiky a z nepovinné zkoušky podle volby žáka (např. druhý cizí jazyk či matematika). Tyto zkoušky jsou organizovány a vyhodnocovány centrálně Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání.

**Profilová část maturitní zkoušky** zahrnuje několik částí. Povinně obsahuje zkoušku z českého jazyka a literatury, která se skládá z písemné práce a ústní zkoušky. Pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, koná také zkoušku z tohoto jazyka, opět formou písemné práce a ústní zkoušky.

Dále profilová část zahrnuje tři povinné odborné zkoušky. Jedna z nich má formu praktické zkoušky nebo maturitní práce s obhajobou před maturitní komisí, přičemž o této formě rozhoduje ředitel školy. Zbývající dvě zkoušky probíhají ústní formou a vycházejí z odborných předmětů daného oboru.

Žák si může navíc zvolit až dvě nepovinné zkoušky z nabídky, kterou každoročně stanovuje ředitel školy s ohledem na aktuální situaci a potřeby žáků.

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# 3 UČEBNÍ PLÁN

| Vyučovací předmět | Zkratka | Celkový počet vyučovacích hodin v ročníku | | | | Celkem |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. | 2. | 3. | 4. | |
| Český jazyk a literatura | ČJ | 30 | 20 | 20 | 30 | 100 |
| Anglický jazyk | AJ | 40 | 30 | 30 | 30 | 130 |
| Společenské vědy | SV | 10 | 10 | 10 | 0 | 30 |
| Dějepis | D | 10 | 10 | 0 | 0 | 20 |
| Matematika | M | 30 | 30 | 30 | 30 | 120 |
| Fyzika | F | 10 | 10 | 10 | 0 | 30 |
| Elektrotechnika | ELE | 0 | 10 | 10 | 0 | 20 |
| Chemie | CH | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Biologie a ekologie | BiEg | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Ekonomika | EKO | 0 | 10 | 10 | 0 | 20 |
| Základy práva | ZP | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Aplikační software | AS | 20 | 10 | 0 | 0 | 30 |
| Informační systémy | IS | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Operační systémy | OS | 10 | 10 | 0 | 0 | 20 |
| Hardwarové vybavení | HW | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Architektura sítí | ARCH | 0 | 0 | 20 | 20 | 40 |
| Algoritmy a programování | APR | 10 | 20 | 20 | 10 | 60 |
| Programování webových aplikací | PRW | 0 | 10 | 20 | 20 | 50 |
| Počítačová grafika | PG | 0 | 20 | 10 | 10 | 40 |
| Maturitní seminář | MS | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Bezpečnost a ochrana informací | BOI | 0 | 0 | 20 | 20 | 40 |
| Právo informačních a komunikačních technologií | PIKT | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| Celkem | | 200 | 220 | 210 | 200 | 830 |

## 3.1 Poznámky k učebnímu plánu

Názvy vyučovacích předmětů škola odvodila od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů vymezených v RVP (od kurikulárních rámců), popř. si stanovila vlastní název. Názvy předmětů jsou v souladu s jejich obsahy.

Disponibilní hodiny byly čerpány pro vytváření profilace ŠVP, realizaci průřezových témat, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů.

Odborná praxe je ve druhém a třetím ročníku v celkovém rozsahu 4 týdnů.

Přírodovědné vzdělávání ve ŠVP vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP.

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Algoritmy a programování

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 20, 20, 10** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Algoritmizace a programování vede žáky k rozvoji logického, analytického a algoritmického myšlení, které je nezbytné pro studium i profesní uplatnění v oblasti informačních technologií. Cílem je naučit žáky rozkládat problém na dílčí části, navrhovat postup řešení, zapisovat algoritmy, vytvářet programy a ověřovat jejich správnost.

Předmět podporuje schopnost samostatně řešit problémy, pracovat systematicky, vyhledávat chyby, testovat řešení a využívat programování jako nástroj pro tvorbu digitálních výstupů. Důraz je kladen na praktické využití programátorských dovedností, přesnost, pečlivost, efektivitu řešení a propojení s odbornými předměty oboru informační technologie.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na základy algoritmizace, návrh a zápis algoritmů, práci s proměnnými, datovými typy, podmínkami, cykly, funkcemi, procedurami a základními datovými strukturami. Žáci se učí porozumět principům programování, vytvářet jednoduché i složitější programy, testovat je, ladit a upravovat podle požadavků zadání.

Součástí učiva je také práce se vstupy a výstupy, zpracování dat, tvorba přehledné struktury programu, dodržování zásad čitelnosti kódu, komentování, dokumentace, testování a hledání chyb. Učivo je propojeno s praktickými úlohami a s oborem informační technologie, zejména v oblasti tvorby aplikací, práce s daty, automatizace, webových řešení, databází a digitálních systémů.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, názorné ukázky, řešení praktických úloh, samostatnou i skupinovou práci a projektové činnosti. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků, postupné zvládání programátorských principů a praktické procvičování získaných dovedností.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali analyzovat zadání, navrhnout algoritmus, zvolit vhodný postup, vytvořit program, otestovat jeho funkčnost a odstranit chyby. Ve výuce jsou využívány digitální technologie, vývojová prostředí, výukové materiály, pracovní listy, modelové úlohy a praktické projekty. Výuka postupuje od jednodušších úloh ke komplexnějším zadáním.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň porozumění algoritmům, schopnost samostatně řešit úlohy, správnost a funkčnost vytvořených programů, přehlednost zápisu, efektivitu řešení, práci s chybou, aktivitu ve výuce a schopnost aplikovat získané poznatky v praktických situacích.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, praktické úlohy, samostatné práce, projektové úkoly, ústní ověřování, práce s kódem, ladění programů a prezentace vytvořených řešení. Důraz je kladen na pochopení postupu, schopnost vysvětlit řešení, dodržení zadání, funkčnost výstupu a samostatnost při práci. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává informace potřebné k řešení programátorských úloh a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se systematicky procvičovat nové postupy, pracovat s dokumentací, využívat zpětnou vazbu a propojovat teoretické poznatky s praktickou tvorbou programů.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje zadání, rozkládá problém na dílčí kroky, navrhuje algoritmus a ověřuje správnost řešení. Učí se hledat chyby, testovat program, upravovat postup a volit efektivní řešení. Rozvíjí logické, algoritmické a kritické myšlení.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje přesně, věcně a srozumitelně. Dokáže popsat algoritmus, vysvětlit postup řešení, komentovat vytvořený program a prezentovat výsledky své práce. Učí se používat odbornou terminologii a vhodně komunikovat při řešení úloh i týmových projektech.

### Personální a sociální kompetence

Žák pracuje samostatně i ve skupině, přijímá odpovědnost za svěřený úkol a respektuje názory ostatních. Učí se spolupracovat při řešení projektů, sdílet poznatky, přijímat zpětnou vazbu a využívat ji ke zlepšení svého řešení. Rozvíjí vytrvalost, pečlivost a schopnost dokončit práci.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam odpovědného a etického chování při tvorbě softwaru a práci s daty. Respektuje autorská práva, licenční podmínky, ochranu osobních údajů a zásady bezpečného využívání digitálních technologií. Uvědomuje si společenský dopad programů, algoritmů a digitálních služeb.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti

Žák rozvíjí dovednosti využitelné v odborné praxi i dalším studiu. Učí se pracovat podle zadání, dodržovat termíny, dokumentovat řešení, testovat výstupy a prezentovat výsledky své práce. Chápe význam programování pro pracovní uplatnění v oblasti informačních technologií a pro realizaci vlastních projektů.

### Matematické kompetence

Žák využívá matematické dovednosti při návrhu algoritmů, práci s proměnnými, výpočty, logickými výrazy, podmínkami, cykly, funkcemi, daty a strukturami. Učí se přesně formulovat postupy, pracovat s abstrakcí, vyhodnocovat výsledky a využívat matematické myšlení při řešení programátorských úloh.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k tvorbě, úpravě, testování a prezentaci programů. Pracuje s vývojovým prostředím, soubory, dokumentací, daty a nástroji pro ladění. Učí se bezpečně a efektivně používat digitální nástroje, chránit data, dodržovat etická pravidla a kriticky posuzovat kvalitu digitálních řešení.

# Odborné kompetence

Žák aplikuje odborné znalosti a dovednosti při návrhu algoritmů a tvorbě programů. Dokáže analyzovat zadání, navrhnout postup řešení, vytvořit funkční program, otestovat jej, odstranit chyby a upravit výstup podle požadavků.

Žák rozumí základním principům programování, práci s daty, strukturou programu, vstupy a výstupy, funkcemi a algoritmickými konstrukcemi. Dbá na přehlednost, správnost, efektivitu, bezpečnost a dokumentaci vytvořeného řešení.

Předmět podporuje odbornou připravenost žáků pro další studium i profesní praxi v oblasti informačních

technologií, zejména v programování, vývoji aplikací, práci s daty, automatizaci a tvorbě digitálních řešení.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje odpovědné a etické jednání při tvorbě programů a práci s digitálním obsahem. Žáci jsou vedeni k respektování pravidel, autorských práv, licencí, ochrany osobních údajů a k odpovědnému posuzování dopadů digitálních technologií na společnost.

### Člověk a životní prostředí

Žáci si uvědomují, že digitální technologie a provoz softwarových řešení mají dopad na spotřebu energie a technických zdrojů. Jsou vedeni k efektivnímu návrhu řešení, účelnému využívání digitálních prostředků a odpovědnému přístupu k technickému vybavení.

### Člověk a svět práce

Předmět rozvíjí dovednosti potřebné pro pracovní uplatnění v oblasti informačních technologií. Žáci se učí pracovat podle zadání, plánovat postup, dodržovat termíny, spolupracovat, dokumentovat řešení a prezentovat výsledky své práce. Získané dovednosti jsou využitelné v zaměstnání, podnikání i při dalším studiu.

### Člověk a digitální svět

Žáci se učí tvořit digitální řešení, porozumět principům algoritmů a bezpečně pracovat s daty. Rozvíjejí schopnost kriticky hodnotit digitální nástroje, testovat výstupy, chránit informace a vytvářet programy, které jsou funkční, přehledné a odpovědně navržené.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět Algoritmizace a programování je úzce propojen s matematikou, zejména při rozvoji logického myšlení, práci s výrazy, funkcemi, podmínkami, cykly, daty a algoritmy. Navazuje také na odborné předměty zaměřené na informační technologie, webové aplikace, operační systémy, počítačové sítě, aplikační software a informační systémy.

S českým jazykem se propojuje při přesném formulování zadání, popisu pracovního postupu a dokumentaci řešení. S anglickým jazykem souvisí při práci s odbornou terminologií, dokumentací a prostředím digitálních nástrojů. Předmět podporuje schopnost žáků využívat získané poznatky při tvorbě praktických projektů a při řešení odborných úloh v dalších předmětech.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• popíše vlastnosti algoritmu;<br>• zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji;<br>• zapíše algoritmus vhodným způsobem;<br>• odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů; | **Algoritmizace**<br>• význam, prvky algoritmu |
| • použije základní datové typy;<br>• použije řídící struktury programu;<br>• vytvoří jednoduché strukturované programy;<br>• používá verzovací systém a pracuje s ním. | **Strukturované programování a skriptování** |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti;<br>• použije jednoduché objekty; aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus). | **Objektové programování** |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.);<br>• využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.;<br>• využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť; | **Tvorba uživatelského rozhraní** |
| • ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní;<br>• testuje integritu softwaru pro různé vstupy;<br>• popisuje a zaznamenává chyby v softwaru. | **Testování softwaru** |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 4. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace;<br>• rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;<br>• navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou;<br>• ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro<br>• řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska;<br>• vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci;<br>• testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; | **Tvorba, testování a provoz softwaru**<br>**Požadavky a analýza:**<br>• specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;<br>• analýza a dekompozice (rozložení) problému.<br>**Tvorba a vývoj:**<br>• základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly);<br>• návrh algoritmů a datových struktur;<br>• zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);<br>• využívání hotových komponent.<br>**Testování:**<br>• druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;<br>• způsoby a druhy testování softwaru; |

| | |
|---|---|
| • spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě. | • spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;<br>**Běh a provoz**<br>• verze programu, instalace a aktualizace programu;<br>• hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;<br>• nápověda a licence programu. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Anglický jazyk

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **40, 30, 30, 30** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Anglický jazyk vede žáky k rozvoji komunikačních, jazykových a sociokulturních dovedností, které jsou nezbytné pro jejich osobní, studijní i profesní život. Cílem je naučit žáky dorozumět se v běžných životních situacích, porozumět mluvenému i psanému projevu a samostatně se vyjadřovat v ústní i písemné formě. Předmět dále podporuje schopnost pracovat s cizojazyčnými informacemi, využívat angličtinu při dalším vzdělávání a orientovat se v prostředí anglicky mluvících zemí. Důraz je kladen na praktické využití jazyka, rozvoj kritického myšlení, samostatnost a schopnost používat anglický jazyk také v odborném prostředí informačních technologií. Výuka směřuje k dosažení minimální úrovně B1 podle SERR.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na rozvoj řečových dovedností, jazykových prostředků a odborné slovní zásoby. Žáci si osvojují gramatiku, slovní zásobu, výslovnost a pravopis a učí se je používat v konkrétních komunikačních situacích. Rozvíjejí dovednost porozumět textům a mluveným projevům, tvořit vlastní ústní i písemná sdělení a reagovat v běžných i profesních situacích.

Součástí učiva jsou tematické okruhy z každodenního života, reálie anglicky mluvících zemí a témata související s oborem informační technologie. Odborná slovní zásoba se zaměřuje zejména na hardware, software, internet, počítačové sítě, programování, databáze, kybernetickou bezpečnost, technickou podporu a práci s digitálními technologiemi.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, poslech, rozhovor, diskusi, samostatnou i skupinovou práci. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků a praktické využití anglického jazyka v reálných situacích. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jazyk používali jako prostředek komunikace, získávání informací a odborného rozvoje.

Ve výuce jsou využívány učební texty, autentické materiály, digitální technologie, multimediální zdroje, online slovníky, výukové aplikace, odborné webové stránky a ukázky profesní komunikace. Výuka je podle možností propojována s odbornými předměty oboru informační technologie.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň jazykových znalostí, schopnost porozumění

mluvenému i psanému projevu, kvalitu ústního a písemného vyjadřování, rozsah slovní zásoby, gramatickou správnost a aktivitu žáka ve výuce. Hodnocena je také schopnost využívat anglický jazyk v běžných i odborných situacích.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, poslechová a čtenářská cvičení, písemné práce, rozhovory, referáty, prezentace a projektové úkoly. Důraz je kladen na samostatnost, tvořivost, srozumitelnost projevu a schopnost aplikovat získané znalosti v praxi. Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení cizímu jazyku, vyhledává a zpracovává informace z různých zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se plánovat své učení, pracovat se slovníky, jazykovými příručkami, digitálními nástroji a využívat získané poznatky v běžné i odborné komunikaci.

### Kompetence k řešení problémů

Žák řeší jazykové a komunikační situace, volí vhodné výrazové prostředky a hledá způsoby, jak překonat nedostatek slovní zásoby nebo neporozumění. Uplatňuje logické myšlení, pracuje s informacemi a v odborném kontextu dokáže popsat problém, porozumět jednoduchému návodu nebo navrhnout možné řešení.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje přiměřeně komunikační situaci, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, naslouchá druhým a reaguje na jejich sdělení. Dokáže vést rozhovor, prezentovat informace, napsat e – mail, životopis, motivační dopis, popis pracovního postupu nebo krátký odborně zaměřený text.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a aktivně se zapojuje do týmové práce. Uvědomuje si odpovědnost za své jednání a rozvíjí sebedůvěru při používání cizího jazyka. Učí se přijímat zpětnou vazbu a využívat ji ke zlepšení vlastního projevu.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák poznává kulturu, tradice a způsob života anglicky mluvících zemí a porovnává je s vlastní zkušeností. Respektuje kulturní rozdíly, rozvíjí tolerantní postoje k odlišným názorům a kulturám a chápe význam cizího jazyka pro komunikaci v mezinárodním prostředí.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák využívá jazykové dovednosti při profesní komunikaci a přípravě na vstup na trh práce. Orientuje se v pracovních inzerátech, dokáže sestavit životopis a motivační dopis, připravit se na pracovní pohovor a prezentovat své schopnosti a odborné dovednosti v anglickém jazyce.

### Matematické kompetence

Žák rozvíjí schopnost logického a strukturovaného myšlení, přesného vyjadřování a práce s informacemi. V anglickém jazyce se učí pracovat s číselnými údaji, grafy, tabulkami, jednotkami, technickými parametry a jednoduchými statistickými informacemi.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k učení, komunikaci, vyhledávání informací, tvorbě a prezentaci výstupů. Pracuje s online slovníky, výukovými aplikacemi, cloudovými nástroji a odbornými digitálními zdroji. Dodržuje zásady bezpečné a etické práce v digitálním prostředí, chrání osobní údaje a respektuje autorská práva.

# Odborné kompetence

Žák aplikuje jazykové a komunikační dovednosti v odborném kontextu informačních technologií. Rozvíjí schopnost porozumět jednoduchým odborným textům, technické dokumentaci, návodům, uživatelským

příručkám a chybovým hlášením v anglickém jazyce.

Žák si osvojuje odbornou terminologii z oblasti IT a dokáže ji používat při popisu technického zařízení, softwaru, pracovního postupu nebo řešení problému. Anglický jazyk využívá při práci s odbornými zdroji, při komunikaci s uživatelem nebo zákazníkem a při prezentaci výsledků své práce.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje rozvoj demokratických hodnot, respekt k odlišným názorům a schopnost vést konstruktivní dialog v cizím jazyce. Žáci jsou vedeni k odpovědnému vyjadřování, kritickému posuzování informací a kultivované komunikaci v osobním, veřejném i online prostředí.

### Člověk a životní prostředí

Žáci pracují s texty a tématy zaměřenými na environmentální problematiku, udržitelný rozvoj, odpovědnou spotřebu a vliv moderních technologií na životní prostředí. Rozvíjejí slovní zásobu potřebnou k vyjádření názorů na ochranu životního prostředí.

### Člověk a svět práce

Žáci získávají dovednosti potřebné pro profesní komunikaci v anglickém jazyce. Pracují s pracovními inzeráty, životopisem, motivačním dopisem a modelovými situacemi pracovního pohovoru. Učí se prezentovat své znalosti, dovednosti a zkušenosti využitelné v oboru informačních technologií.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při učení, práci s cizojazyčnými informacemi a prezentaci výsledků. Jsou vedeni k bezpečnému, etickému a kritickému chování v online prostředí. Učí se posuzovat důvěryhodnost zdrojů, chránit osobní údaje a vhodně komunikovat v digitálním prostoru.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět je propojen s dalšími vzdělávacími oblastmi, zejména s českým jazykem, společenskovědními předměty, ekonomikou, matematikou a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje rozvoj komunikačních dovedností, práci s textem, schopnost prezentace a porozumění odborným zdrojům.

Významná je vazba na odborné předměty, ve kterých žáci využívají anglickou terminologii při práci s hardwarem, aplikačním softwarem, počítačovými sítěmi, programováním, webovými technologiemi a informačními systémy. Anglický jazyk tak přispívá k lepší připravenosti žáků pro další studium i profesní praxi v oblasti IT.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• porozumí internacionalismům;<br>• pozdraví;<br>• představí sebe i jiné;<br>• zeptá se na jméno partnera, a odkud pochází;<br>• hláskuje slova;<br>• zahájí rozhovor;<br>• představí sebe i jiné;<br>• počítá;<br>• čte foneticky správně jednoduchý text; | **You and me**<br>• první kontakty s cizincem<br>• základy telefonování<br>• základní číslovky do 10<br>• rodina a její členové<br>• in a café<br>**Gramatika**<br>• abeceda<br>• osobní a přivlastňovací zájmena<br>• sloveso TO BE v přítomném čase<br>• slovesa have, go, live, like v přítomném čase |

| | |
|---|---|
| • jmenuje telefonní čísla a rozumí jim při poslechu;<br>• rozlišuje grafickou a mluvenou podobu slova; | • členy |
| • ptá se na předměty, na zaměstnání;<br>• zeptá se na čas;<br>• pojmenuje předměty, názvy povolání;<br>• zeptá se na něco ve třídě;<br>• hovoří o sobě a o svých přátelích; | **A good job!**<br>• zaměstnání<br>• vyjádření času<br>• popis obrázků<br>**Gramatika**<br>• sloveso TO BE v záporu, zkrácené tvary<br>• přítomný čas prostý základních sloves<br>• věta oznamovací, věta tázací a její zápor<br>• přivlastňovací pád |
| • jednoduchým způsobem dokáže promluvit a zeptat se, vyměnit si informace;<br>• používá dvoujazyčný slovník;<br>• napíše stručný text o sobě;<br>• dokáže popsat roční období;<br>• vyplní formulář; | **Work hard, play hard!**<br>• volnočasové aktivity, koníčky a záliby<br>• dotazník<br>• roční období a jejich znaky<br>• kalendářní měsíce<br>• základy sociální komunikace<br>• dny v týdnu<br>**Gramatika**<br>• přítomný čas prostý a jeho zápor a otázka<br>• věta oznamovací, otázka – tázací zájmena<br>• frekvenční příslovce<br>• množné číslo podstatných jmen |
| • popíše byt, dům;<br>• hovoří o lidech a věcech;<br>• ukáže na blízké a vzdálené předměty;<br>• vyjádří se ve známých komunikativních situacích; | **Somewhere to live**<br>• bydlení<br>• nábytkový katalog, plánek bytu<br>• místnosti a nábytek, formy bydlení<br>• názvy obchodů<br>**Gramatika**<br>• přídavná jména, příslovce<br>• číslovky<br>• předložky<br>• vyjádření kvantity some, any, a lot<br>• ukazovací zájmena<br>• vazba there is/are<br>• směrování ve městě |
| • vyjádří časový údaj;<br>• umí vyjádřit minulost a přítomnost;<br>• popíše denní program;<br>• zeptá se na datum narození;<br>• napíše krátký email; | **Super me!**<br>• zdvořilá žádost<br>**Gramatika**<br>• minulý čas slovesa TO BE<br>• minulý čas modálního slovesa CAN<br>• předložky<br>• kolokace slovních druhů – podstatná jména, slovesa |

| | |
|---|---|
| • vyjádří časový údaj – datum;<br>• popíše své pocity a nálady;<br>• vyjádří svoji náladu (pozitivně, negativně);<br>• je schopen se ptát a odpovídat na události v minulosti; | **Life´s ups and downs**<br>• lidské pocity a nálady<br>• datum<br><br>**Gramatika**<br>• minulý čas základních sloves<br>• otázka, zápor v minulém čase<br>• pravidelná, nepravidelná slovesa<br>• přídavná jména s koncovkou – ed, ing<br>• slovní zásoba týkající se lidských pocitů a nálad<br>• vyjádření omluvy |
| • řekne, kde lidé bydlí a pracují;<br>• vyhledá důležité informace, stručně reprodukuje obsah;<br>• zeptá se na cestu, na osoby;<br>• telefonicky si sjedná termín;<br>• dokáže se vyjádřit v minulém čase;<br>• vypráví příběh, o své minulosti;<br>• naučí se tvořit a používat příslovce; | **A date to remember**<br>• datum<br>• vynálezy minulosti<br>• svátky<br>• speciální příležitosti<br>**Gramatika**<br>• minulý čas – otázka, zápor<br>• nepravidelná slovesa<br>• časové výrazy s předložkami in, at, on<br>• řadové číslovky<br>• tvoření příslovcí |
| • nakupuje: zeptá se a řekne, co si přeje, zeptá se na cenu a odpoví, kde, co koupí;<br>• hovoří o jídle: řekne, co mu (ne)chutná, co rád(a) jí a pije, popřeje dobrou chuť;<br>• objedná si v restauraci, v kavárně;<br>• porozumí receptu a sdělí recept;<br>• je schopen napsat email; | **Eat in or out**<br>• jídlo a restaurace<br>• oblíbené jídlo<br>• návštěva v restauraci<br>• objednání jídla a jeho zaplacení<br>• ovoce a zelenina<br>• nákupní seznam, co, kde koupí<br>**Gramatika**<br>• počitatelná podstatná jména<br>• nepočitatelná podstatná jména<br>• much/many, a lot of<br>• some, any<br>• I like/I´d like |
| • porovnává velikost předmětů;<br>• pohovoří o svém městě, vesnici;<br>• vyjádří rozdíly života ve městě a na venkově;<br>• dokáže nasměrovat, zeptat se na cestu; | **City living**<br>• moje město a vesnice<br>• výhody, nevýhody života ve městě a na venkově<br>• světová města<br>**Gramatika**<br>• stupňování přídavných jmen<br>• have got/have<br>• předložky místa<br>• určení směru |
| • hovoří o oblečení;<br>• nakupuje oblečení: nazývá velikosti a barvy;<br>• napíše text o sobě;<br>• dokáže popsat vzhled lidí, jejich oblečení | **Where on earth are you**<br>• oblečení, móda, trendy<br>• nakupování |

| | |
|---|---|
| • je schopen vyjádřit aktuální děj, činnost; | • pojmenování barev a velikostí<br>• popis osob – vzhled, oblečení<br>• společenské fráze<br>• písnička<br><br>**Gramatika**<br>• přítomný čas průběhový, otázka a jeho zápor<br>• whose?<br>• zájmena samostatná<br>• something, nothing, some, every, any, no<br>• spojení s předložkami at, in, on |
| • vyjádří se v budoucím čase;<br>• porozumí informacím o počasí;<br>• hovoří o počasí;<br>• porozumí předpovědi počasí;<br>• vyjádří návrh; | **Going far**<br>• počasí, roční období<br>• hlavní světová města<br>**Gramatika**<br>• budoucí čas – going to, will<br>• účelový infinitiv<br>• otázka se shall<br>• let´s go… |
| • rozezná minulý čas od času předpřítomného;<br>• dokáže hovořit o svých zkušenostech;<br>• používá slovní zásobu a fráze na téma – Doprava, Cestování, je schopný vést dialog;<br>• orientuje se na letišti, nádraží. | **Never ever!**<br>• národní vlajky, názvy zemí<br>• píseň<br>• doprava, cestování<br>• cestování vlakem, autobusem, letadlem<br>**Gramatika**<br>• předpřítomný čas, otázka a jeho zápor, užití<br>• předpřítomný čas – porovnání s časem minulým<br>• frázová slovesa take, get |
| **Počet hodin za ročník: 40** | |

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• napíše neformální dopis;<br>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu;<br>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;<br>• vyjádří písemně svůj názor na text;<br>• pohovoří o různých druzích komunikace;<br>• vyhledá slovo ve dvojjazyčném slovníku;<br>• krátce pohovoří o sobě, o své rodině, studiu a zájmech; | **Getting to know you**<br>• způsoby komunikace: email, telefon, moderní technologie<br>• základy sociální komunikace<br>**Gramatika**<br>• přítomný, minulý, budoucí čas prostý a průběhový<br>• tázací zájmena<br>• slovní druhy – podstatná, přídavná jména a předložky<br>• kolokace ustálených spojení – slovesa |
| • stručně pohovoří o anglicky mluvících zemích; | **What ever makes you happy**<br>• anglicky mluvící země: USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Skotsko |

| | |
|---|---|
| • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí;<br>• vyjadřuje se k tématům osobního života včetně vybrané frazeologie;<br>• rozpozná rozdíly britské a americké angličtiny (pravopis, mluvnice, slovní zásoba);<br>• vede neformální rozhovor s kamarádem; | • denní rutina<br>• koníčky a záliby<br>• rozhovor s přáteli<br>**Gramatika**<br>• přítomný čas prostý a průběhový<br>• použití slovesa have/have got |
| • vypráví krátký novinový příběh;<br>• s pomocí slovníku přeloží novinový článek odpovídající jazykové úrovně;<br>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;<br>• vybere podstatné informace z textu a převypráví obsah svými slovy;<br>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem;<br>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; | **What's in the news?**<br>• vyprávění novinového článku<br>• novinové zprávy<br>**Gramatika**<br>• slovosled<br>• nepravidelná slovesa<br>• minulá čas prostý a průběhový<br>• přípony pro tvoření přídavných jmen, sloves a příslovců<br>• předpony pro tvoření záporů<br>• časové výrazy |
| • vyjmenuje názvy obchodů;<br>• umí si objednat jídlo;<br>• hovoří o jídle: řekne, co mu (ne)chutná, co rád(a) jí a pije, popřeje dobrou chuť;<br>• vyřeší denní situace odehrávající se v cizojazyčném prostředí (nákup zboží, reklamace…);<br>• nakupuje: zeptá se a řekne, co si přeje, zeptá se na cenu a odpoví;<br>• je schopen vést rozhovor s obsluhou v obchodě;<br>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud zachytí přesně význam sdělení; | **Eat, drink and be merry!**<br>• nakupování<br>• jídlo a restaurace<br>• oblíbené jídlo<br>• ovoce a zelenina<br>• objednání jídla a jeho zaplacení<br>• rozhovor v obchodě<br>**Gramatika**<br>• vyjádření kvantity<br>• počitatelná a nepočitatelná podstatná jména<br>• členy u vybraných podstatných jmen |
| • je schopen vyjádřit, jak se v danou chvíli cítí;<br>• pohovoří o svých plánech do budoucnost;i<br>• pohovoří o některých problémech dnešní mládeže; | **Looking forward**<br>• jaké to je být teenager<br>• problémy mladé generace<br>• plány do budoucna<br>• moje pocity<br>**Gramatika**<br>• slovesa tvořící vazbu s gerundiem nebo infinitivem<br>• lexikální slovesa s doslovným a idiomatickým významem<br>• plánovaná/ neplánovaná budoucnost |

| | |
|---|---|
| • zeptá se na cestu;<br>• popíše cestu;<br>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače;<br>• je schopen popsat město, ve kterém žije; | **The way I see it**<br>• popis města a okolí<br>• porovnání dvou moderních měst<br>• klady a zápory života v mém městě<br>**Gramatika**<br>• druhý a třetí stupeň přídavných jmen<br>• existenční vazby<br>• synonyma, antonyma |
| • napíše strukturovaný životopis;<br>• pohovoří o nějaké slavné osobnosti;<br>• používá stylisticky vhodné obraty;<br>• umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;<br>• napíše článek pro časopis v odpovídající jazykové úrovni;<br>• stručně popíše povolání svých rodičů, vyjmenuje nejméně dvacet dalších povolání;<br>• rozezná minulý čas od času předpřítomného; | **Living history**<br>• slavní lidé<br>• články v časopisech o slavných lidech<br>• rozhovor s někým slavným<br>• práce a povolání<br>**Gramatika**<br>• minulý čas prostý<br>• předpřítomný čas<br>• otázka a jeho zápor, užití<br>• příčestí minulé<br>• tázací dovětky – souhlas či nesouhlas |
| • dohovoří se u lékaře, vyjmenuje některé nemoci;<br>• hovoří o oblečení;<br>• nakupuje oblečení: nazývá velikosti, střihy a barvy;<br>• je schopen navrhnout a vyřešit problémy;<br>• vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem druhého; | **Girls and boys**<br>• u lékaře<br>• oblečení, móda, trendy<br>• pojmenování barev, střihů a velikostí<br>• řešení problémů<br>**Gramatika**<br>• modální slovesa – vyjádření návrhu, závazku a povinnosti |
| • rozezná minulé časy od času předminulého;<br>• vypráví krátký beletrický příběh;<br>• s pomocí slovníku přeloží úryvek z knihy odpovídající jazykové úrovně;<br>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;<br>• vybere podstatné informace z textu a převypráví obsah svými slovy;<br>• pronese jednoduše zformulovaný monolog;<br>• před publikem;<br>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;<br>• umí vyjádřit v jakém rozpoložení se momentálně nachází. | **Time for a story**<br>• beletrie – vyprávění příběhu<br>• vyjádření psychických stavů – pocity, nálada<br>**Gramatika**<br>• přehled časů určený k vypravování – minulý čas prostý a průběhový<br>• předminulý čas<br>• časové věty<br>• spojky<br>• zvolací výrazy – so, such |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• stručně pohovoří o nějakém vynálezu nebo objevu dle vlastního výběru;<br>• rozumí některým běžným nápisům a vývěskám ve městě;<br>• je schopen vést telefonní rozhovor na přiměřené jazykové úrovni;<br>• zaznamená vzkazy volajících;<br>• v rámci vybraného poslechového cvičení rozpozná některé typické znaky anglické a americké výslovnosti; | **Our interactive world**<br>• vynálezy a objevy<br>• nápisy a vývěsky<br>• telefonování<br>**Gramatika**<br>• aktivní a pasivní tvary sloves<br>• příčestí přítomné a minulé<br>• složená slova |
| • pohovoří o zvycích spojených s narozeninami, svatbami a pohřby;<br>• prokazuje faktické znalosti v tradiční české lidové kultuře;<br>• porovná odlišné aspekty cizokrajných kultur v jejich tradičním pojetí; | **Life's what you make it!**<br>• životní události – narození, svatba, smrt<br>**Gramatika**<br>• předpřítomný čas průběhový<br>• prohlubování přítomného času prostého a minulého |
| • vyjmenuje některé globální problémy světa;<br>• hovoří o problémech spojených s ochranou životního prostředí a zapojí se do odborné debaty;<br>• je schopen vést dialog;<br>• ověří si i sdělí získané informace jak ústně, tak i písemně;<br>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem;<br>• je schopen adekvátně reagovat na pozdravy s ohledem na sociální konvenci; | **Just wondering…**<br>• globální problémy světa<br>• pozdravy<br>**Gramatika**<br>• první podmínková věta<br>• druhá podmínková věta<br>• vyjádření možnosti, nejistoty - might<br>• prohlubování slovního druhu – předložky |
| • využívá dané společenské fráze ve správném kontextu;<br>• poskytne informace o své rodině;<br>• vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života;<br>• pohovoří o zvycích spojených s narozeninami, svatbami a pohřby;<br>• představí svou rodinu a její aktivity;<br>• zná znaky a zásady psaní neformálního dopisu a emailu; | **Family life**<br>• denní rutina, každodenní činnosti<br>• moje rodina<br>• rodinné oslavy<br>• svátky<br>• vztahy v rodině<br>• neformální dopis, email<br>**Gramatika**<br>• předložky<br>• opakování přítomného času prostého a průběhového |

| | |
|---|---|
| • popíše kamaráda a jeho charakterové vlastnosti;<br>• pohovoří o problémech mladých lidí;<br>• vybere nejdůležitější informace z textu;<br>• používá stylisticky vhodné obraty;<br>• dokáže pohovořit o svých pocitech;<br>• zná znaky a zásady psaní článku; | **People and society**<br>• charakterové vlastnosti<br>• popis osoby a místa<br>• problémy mladé generace<br>• pocity – kvíz<br>• článek<br>**Gramatika**<br>• tvoření slov<br>• frázová slovesa<br>• spojky<br>• modální slovesa – may, must, could |
| • porovná výhody a nevýhody nákupu po internetu;<br>• pohovoří o vlivu reklamy;<br>• rozumí projevům rodilých mluvčích;<br>• vyřeší denní situace odehrávající se v cizojazyčném prostředí (nákup zboží, reklamace…);<br>• napíše stručnou zprávu do novin;<br>• dokáže písemně vyjádřit instrukce; | **Shops and services**<br>• v obchodě<br>• banky a poštovní služby<br>• móda a oblečení<br>• nakupování on-line<br>• v restauraci<br>• inzertní služby<br>• zpráva do novin<br>• psaní instrukcí<br>**Gramatika**<br>• předložky<br>• slovosled<br>• frázová slovesa |
| • porovná způsoby bydlení v České republice a anglicky mluvících zemích;<br>• popíše svůj „ideální“ dům;<br>• pohovoří o místě, kde žije;<br>• dorozumí se s personálem hotelu;<br>• z kontextu odhadne význam neznámých výrazů;<br>• hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače;<br>• popíše rozdíly v bydlení v USA a Velké Británii;<br>• zná znaky a zásady psaní formálního dopisu;<br>• dokáže odpovědět na inzerát; | **Home**<br>• dům/byt mých snů<br>• můj pokoj<br>• město, ve kterém žiji<br>• odpověď na inzerát<br>• bydlení v USA a Velké Británii<br>• domácí povinnosti<br>• druhy bydlení<br>• formální dopis<br>**Gramatika**<br>• členy<br>• some, any, no |
| • pohovoří o problémech spojených s ochranou životního prostředí a zapojí se do odborné debaty;<br>• popíše počasí v České republice a anglicky mluvících zemích;<br>• porozumí předpovědi počasí na přiměřené jazykové úrovni;<br>• vyjádří písemně svůj názor na text týkající se ochrany životního prostředí;<br>• přeloží text za použití slovníku i elektronického;<br>• dokáže popsat určité místo; | **Nature**<br>• přírodní katastrofy<br>• roční období<br>• životní prostředí<br>• počasí<br>• globální oteplování<br>• ohrožené druhy živočichů<br>• leták<br>**Gramatika**<br>• první kondicionál<br>• člen určitý a neurčitý |

| | |
|---|---|
| • porovná systém vzdělání v ČR a anglicky mluvících zemích;<br>• pohovoří o současných problémech českého školství, o své škole a důležitosti vzdělání;<br>• popíše svůj všední den ve škole;<br>• popíše svou školu;<br>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru;<br>• zaznamená písemně podstatné myšlenky z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě vyprávění;<br>• vyjadřuje se ústně i písemně k tématům z oblasti zaměření studijního oboru;<br>• dokáže písemně zformulovat pozvánku. | **School**<br>• český systém vzdělávání<br>• britský systém vzdělávání<br>• ve škole – popis třídy, školní předměty<br>• typy škol, školní docházka<br>• příprava na budoucí povolání<br>• pozvánka<br>**Gramatika**<br>• tvorba slov<br>• přítomný a budoucí čas |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• stručně pohovoří o pracovních místech, uvede klady i zápory;<br>• napíše žádost o pracovní místo;<br>• dokáže vést telefonní hovor s použitím správných společenských frází;<br>• pohovoří o svém podnikatelském záměru;<br>• představí se jako uchazeč o zaměstnání a pohovoří o svém vzdělání a pracovních zkušenostech;<br>• zaznamená vzkazy volajících;<br>• vyplní jednoduchý neznámý formulář;<br>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situaci i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; | **The world of work**<br>• druhy práce<br>• názvy povolání<br>• žádost o zaměstnání<br>• odpověď na inzerát<br>• pracovní pohovor<br>**Gramatika**<br>• předpony slov<br>• předložky<br>• plánovaná a neplánovaná budoucnost |
| • uvede zásady zdravého způsobu života;<br>• objedná si návštěvu u lékaře;<br>• popíše příznaky nemoci;<br>• požádá o upřesnění nebo zopakování informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;<br>• při pohovoru u lékaře klade vhodné otázky a reaguje na dotazy, nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;<br>• popíše stravování v restauracích v ČR a národní kuchyni; | **Health and illness**<br>• nemoci<br>• u doktora<br>• lidské tělo<br>• sporty a zranění<br>• jak se udržet fit<br>• stravování v české restauraci, národní kuchyně<br>**Gramatika**<br>• modální slovesa<br>• přítomné časy |

| | |
|---|---|
| • pohovoří o základním rozdělení sportů;<br>• uvede nejoblíbenější sporty v ČR a anglicky mluvících zemích;<br>• pohovoří o historii a významu Olympijských her a sportu všeobecně;<br>• čte s porozuměním jazykově přiměřený text, orientuje se v textu; | **Sport**<br>• různé druhy sportů<br>• volnočasové aktivity<br>• jak se udržet ve formě<br>• rozhovor novináře a sportovce<br>• popis sportovního utkání<br>**Gramatika**<br>• předložky<br>• příslovce<br>• větná struktura<br>• minulé časy |
| • pohovoří o rozdělení kultury;<br>• uvede možnosti trávení volného času;<br>• pohovoří o svém oblíbeném umělci a jeho díle;<br>• vyjmenuje kulturní střediska v ČR a anglicky mluvících zemích;<br>• vypráví jednoduché příběhy a zážitky;<br>• sdělí obsah a hlavní myšlenky či informace vyslechnuté či přečtené; | **Free time and culture**<br>• hudba a umění<br>• média (TV, rozhlas, tisk)<br>• volnočasové aktivity v ČR a v anglicky mluvících zemích<br>**Gramatika**<br>• stupňování přídavných jmen<br>• minulý čas průběhový a prostý<br>• předpřítomný čas |
| • zeptá se na cestu a zapojí se do hovoru;<br>• porovná výhody a nevýhody cestování různými dopravními prostředky a zprostředkuje informaci dalším lidem;<br>• pohovoří o svých zážitcích z cest; | **Travel and transport**<br>• druhy dopravních prostředků<br>• způsoby cestování<br>• cestování o prázdninách<br>• na letišti<br>**Gramatika**<br>• různé způsoby vyjádření budoucnosti<br>• spojky<br>• předložky |
| • pohovoří o výhodách internetové sítě a počítačů;<br>• nakoupí nejnovější technické výrobky;<br>• vyjmenuje nejznámější technické objevy historie a současnosti;<br>• používá opisné prostředky k vyjádření složitých myšlenek; | **Science and technology**<br>• technika v našem životě<br>• nejdůležitější vynálezy 20. a 21. století<br>• svět internetu<br>• lidé a stroje<br>• mobilní telefony a MP3 přehrávače<br>**Gramatika**<br>• pomocná slovesa<br>• otázka a zápor<br>• krátké odpovědi |
| • uvede nejvýznamnější české spisovatele a představí jejich neslavnější díla;<br>• pohovoří o spisovatelích anglicky mluvících zemí;<br>• shrne hlavní rozdíly mezi prózou, poezií a dramatem;<br>• převypráví vlastními slovy obsah vybraného literárního díla; | **Literature**<br>• česká próza a drama<br>• britská a americká literatura<br>• próza, poezie, drama |

| | |
|---|---|
| • uvede výhody členství v Evropské unii;<br>• vyjádří souhlas či nesouhlas s názorem druhého;<br>• vybere nejdůležitější informace z daného textu; | **The European union**<br>• struktura a historie Evropské unie<br>• Evropská unie a Česká republika |
| • prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech daných zemí;<br>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí; | **English-speaking countries**<br>• Velká Británie (Skotsko, Severní Irsko, Anglie, Wales)<br>• Spojené státy americké<br>• Austrálie a Nový Zéland<br>• Kanada<br>**Gramatika**<br>• rozdíly britské a americké angličtiny (pravopis, mluvnice, slovní zásoba) |
| • uplatňuje různé techniky čtení textu;<br>• porovná život v anglicky mluvících zemích s životem v České republice;<br>• zapojí se do debaty;<br>• vytvoří text o zážitcích a událostech v podobě dopisu. | **The Czech Republic**<br>• základní fakta o ekonomice, politice a kultuře v naší zemi<br>• podnebí a geografie<br>• zajímavá turistická místa<br>• dějiny naší země<br>• Praha, hlavní město |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Aplikační software

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **20, 10, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět aplikační software je zaměřen na rozvoj znalostí a dovedností v oblasti efektivního a bezpečného využívání moderních digitálních technologií, softwarových aplikací a služeb. Žáci se učí používat aplikační software v kontextu odborných činností, a to od základních uživatelských nástrojů až po komplexní systémy. V průběhu výuky jsou vedeni k samostatnému a tvořivému řešení úloh, kritickému hodnocení digitálního obsahu a odpovědnému chování v online prostředí. Předmět podporuje propojení teorie s praxí a rozvíjí kompetence nezbytné pro studium i budoucí profesní uplatnění.

### Obecný cíl

Cílem předmětu je vybavit žáky teoretickými znalostmi a praktickými dovednostmi pro efektivní práci s aplikačním softwarem, rozvíjet jejich schopnost volit vhodné digitální nástroje pro řešení zadaných úloh a podporovat samostatnost, tvořivost a odpovědné používání technologií. Důraz je kladen na schopnost adaptace na nové technologie a postupy, na ochranu dat a digitální bezpečnost a na propojení digitálních dovedností s odbornými potřebami oboru informačních technologií.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu zahrnuje práci s různými druhy aplikačního softwaru, od textových a tabulkových procesorů přes prezentační a grafické programy až po databázové systémy, plánovací software a nástroje pro spolupráci. Nedílnou součástí jsou témata digitální bezpečnosti, archivace dat, práce s komunikačními nástroji a správa softwaru. Žáci se seznamují s principy fungování hardwaru a softwaru, se základními postupy instalace a konfigurace programů a s legislativními aspekty využívání softwaru. Postupně získávají schopnost propojovat více aplikací při řešení komplexních úloh, využívat nástroje pro týmovou práci a poskytovat uživatelskou podporu.

### Strategie výuky

Výuka je vedena formou aktivního zapojení žáků prostřednictvím diskuzí, analýzy reálných příkladů a praktických úkolů zaměřených na pochopení principů a funkcí aplikačního softwaru. Žáci rozvíjejí své dovednosti systematickým procvičováním, samostatným řešením úloh a využíváním dostupných digitálních zdrojů. Důraz je kladen na propojení teorie s praktickým použitím softwaru v různých oblastech, podporu kritického myšlení a schopnost volby vhodných nástrojů pro konkrétní úkoly. Součástí výuky jsou i skupinové aktivity a projektové práce, které podporují spolupráci a komunikaci mezi žáky.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z průběžného sledování jejich aktivity, kvality vypracovaných úloh a projektů a schopnosti samostatně a efektivně používat software. Součástí hodnocení jsou také písemné testy ověřující znalosti a praktické dovednosti. Přihlíží se k přesnosti, efektivitě a bezpečnosti práce, k dodržování stanovených postupů a k tvořivému přístupu při řešení úkolů. Důležitým aspektem je schopnost žáků uplatnit nabyté dovednosti v nových situacích a kontextech. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Kompetence k učení žáci rozvíjejí prostřednictvím soustavného osvojování nových poznatků a dovedností při práci s aplikačním softwarem. Učí se vyhledávat relevantní informace, kriticky je hodnotit a efektivně využívat při řešení zadaných úkolů. Rozvíjejí schopnost samostatně plánovat vlastní učení, volit vhodné strategie pro osvojení nových funkcí softwaru a reflektovat výsledky své práce.

### Kompetence k řešení problémů

Kompetence k řešení problémů se formují při praktických úlohách, kde je nutné zvolit vhodný postup a nástroj pro splnění zadaného cíle. Žáci se učí analyzovat problém, navrhnout efektivní řešení a vyhodnotit jeho úspěšnost. Důraz je kladen na schopnost aplikovat získané znalosti v nových situacích a využívat různé softwarové prostředky k dosažení optimálního výsledku.

### Komunikativní kompetence

Komunikativní kompetence se rozvíjejí při prezentaci zpracovaných úloh, při týmové spolupráci a při používání komunikačních a prezentačních nástrojů. Žáci se učí formulovat a obhajovat své názory, vysvětlovat postupy a výsledky své práce a respektovat názory ostatních. Součástí je také schopnost efektivně využívat digitální komunikační kanály.

### Personální a sociální kompetence

Personální a sociální kompetence jsou podporovány při práci ve dvojicích a skupinách, kdy se žáci učí spolupracovat, rozdělit si úkoly a nést odpovědnost za svou část práce. Učí se přijímat zpětnou vazbu, řešit konflikty konstruktivním způsobem a přizpůsobovat své chování potřebám týmu.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Občanské kompetence a kulturní povědomí se prohlubují při dodržování zásad etického chování v digitálním prostředí a při respektování právních předpisů, zejména v oblasti autorského práva a ochrany osobních údajů. Žáci si uvědomují význam digitální gramotnosti pro aktivní občanský život a zodpovědné působení ve společnosti.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti se rozvíjejí prostřednictvím úkolů simulujících reálné pracovní situace. Žáci se učí efektivně organizovat svou práci, dodržovat stanovené termíny, využívat moderní technologie k dosažení pracovních cílů a vytvářet výstupy v požadované kvalitě. Rozvíjí se i jejich schopnost hledat nové příležitosti a inovativní řešení.

### Matematické kompetence

Matematické kompetence žáci uplatňují při práci s tabulkovými procesory, při analýze a vizualizaci dat a při využívání matematických a statistických funkcí. Učí se interpretovat numerické informace a využívat je pro podporu rozhodování.

### Digitální kompetence

Digitální kompetence jsou rozvíjeny ve všech tématech předmětu. Žáci se učí bezpečně a efektivně využívat digitální technologie, chránit svá data a digitální identitu, orientovat se v nových softwarových prostředích a flexibilně se přizpůsobovat technickému pokroku.

# Odborné kompetence

V rámci předmětu žáci získávají schopnost efektivně a bezpečně používat aplikační software, volit vhodné digitální nástroje pro řešení konkrétních úloh a propojovat více aplikací pro komplexní řešení. Ovládají postupy instalace, konfigurace a správy softwaru, vytvářejí odborné dokumenty, prezentace a databázové aplikace, provádějí analýzu a vizualizaci dat a používají nástroje pro týmovou spolupráci a sdílení informací. Jsou schopni poskytovat uživatelskou podporu, řešit problémy spojené se softwarem a uplatňovat zásady digitální bezpečnosti.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žáci si toto téma osvojují prostřednictvím týmové spolupráce na projektech, kde se učí respektovat názory ostatních, konstruktivně argumentovat a přijímat zpětnou vazbu. Při společném řešení úloh se učí obhajovat své postupy, naslouchat ostatním a dosahovat kompromisů. Výuka podporuje etické chování, odpovědný přístup k vlastní práci a dodržování pravidel při vytváření a sdílení digitálního obsahu.

### Člověk a životní prostředí

Osvojování tohoto tématu probíhá při diskusích o dopadech informačních technologií na životní prostředí a při vedení žáků k odpovědnému využívání digitálních zařízení. Žáci přemýšlejí nad ekologickou náročností provozu IT, možnostmi úspory energie a šetrným přístupem k technologiím. V projektech uplatňují zásady udržitelného rozvoje a zohledňují environmentální souvislosti v oblasti digitálních řešení.

### Člověk a svět práce

Toto téma je rozvíjeno při realizaci úloh a projektů, které simulují reálné pracovní situace. Žáci si osvojí plánování a organizaci práce, dodržování termínů a schopnost reagovat na konkrétní požadavky zadavatelů. Seznamují se s pracovními postupy, standardy a moderními trendy v oboru. Výuka podporuje orientaci na trhu práce a budování profesních dovedností využitelných v budoucím zaměstnání či podnikání.

### Člověk a digitální svět

Téma si žáci osvojují při práci s vývojovými nástroji, online zdroji a moderními technologiemi. Učí se vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, dodržovat zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany dat. Rozvíjejí svou schopnost aktivně a tvořivě působit v online prostředí a vytvářet digitální obsah v souladu s právními a etickými normami.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět aplikační software úzce souvisí s předměty operační systémy, architektura sítí, algoritmy a programování a informační systémy. Znalosti z matematiky jsou využívány při zpracování a analýze dat. Obsah předmětu je propojen s odbornou praxí a s projekty realizovanými v rámci dalších odborných předmětů.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 1. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;<br>• rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;<br>• popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;<br>• rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;<br>• na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;<br>• efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; | **Digitální technologie**<br>**Hardware a software**<br>• zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;<br>• současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;<br>• připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;<br>• souborový systém a paměťová úložiště;<br>• operační systémy;<br>• aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);<br>• zařízení s vestavěnými systémy; |
| • vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb; | **Výběr a instalace softwaru**<br>• druhy SW, shareware, freeware;<br>• autorská práva; |
| • vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu;<br>• vytvoří šablonu;<br>• zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy);<br>• zautomatizuje zpracování textu<br>• používá hromadné zpracování textových dokumentů; | **Software pro zpracování textu** |
| • zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru;<br>• vytvoří šablonu, graf;<br>• zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat);<br>• automatizuje zpracování dat; | **Software pro zpracování strukturovaných dat** |
| • vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru;<br>• vytvoří šablonu;<br>• použije multimediální objekty;<br>• pracuje s ovládacími prvky;<br>• nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání); | **Prezentační software** |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi;<br>• vytvoří dotazy v jazyce SQL;<br>• navrhne a použije formulář;<br>• vytvoří sestavu s agregačními funkcemi; | **Databázový software** |
| • používá pokročilé funkce plánovacího softwaru;<br>• rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru; | **Software pro plánování organizačních činností** |
| • využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh;<br>• využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování;<br>• převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití;<br>• importuje a exportuje data v aplikačním softwaru;<br>• pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML);<br>• vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít; | **Sdílení informací a výměna dat** |
| • nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb;<br>• nastaví účty pro komunikaci;<br>• používá filtrování a organizování zpráv;<br>• archivuje a obnovuje data;<br>• nastaví komunikační software;<br>• používá bezpečné zásady elektronické komunikace<br>• rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing); | **Komunikační software** |
| • nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb;<br>• popíše a využívá instalaci certifikátů;<br>• zabezpečí webový prohlížeč;<br>• nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu;<br>• nastaví vlastnosti tisku;<br>• nastaví proxy server pro webový provoz; | **Webový klient** |
| • nastavuje automatické zálohování;<br>• exportuje data pro dlouhodobou archivaci;<br>• komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty; | **Archivace a zálohování dat** |

| | |
|---|---|
| • poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru;<br>• spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software; | **Poskytování uživatelské podpory** |
| • chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;<br>• s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit;<br>• kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;<br>• v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů. | **Bezpečnost v digitálním prostředí**<br>• způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);<br>• sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);<br>• digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;<br>• digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;<br>• sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Počítačová grafika a design / Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Architektura sítí

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 0, 20, 20** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k internetu. Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

### Charakteristika učiva

Žáci si osvojí základní znalosti o hardwaru a softwaru nezbytném pro správný chod, údržbu a diagnostiku počítačových sítí. Seznámí se s různými způsoby připojení k síti a internetu a naučí se rozlišovat a využívat různé typy směrování a směrovacích protokolů. Získají přehled o funkcích aktivních síťových prvků a možnostech, jak optimalizovat provoz sítě a zvýšit její bezpečnost. Zvládnou obsluhu i konfiguraci bezdrátových zařízení. Důraz je kladen především na praktické dovednosti a zvládnutí reálných úloh.

### Strategie výuky

Výuka předmětu je zaměřena na rozvoj samostatného uplatňování znalostí a dovedností v dané odborné oblasti. K výuce se využívají různé prezentační a simulační nástroje, které podporují porozumění učivu prostřednictvím výpočetní techniky. Důraz je kladen na praktické činnosti a řešení úkolů, které žáci provádějí s využitím počítačů. Část výuky je věnována i teoretickému základu, který je nezbytný pro pochopení praktických úloh. Využívají se také metody spolupráce mezi žáky a tradiční výukové přístupy, které podporují aktivní zapojení do výuky.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Hlavní důraz je kladen na hodnocení praktických dovedností, kde se ověřuje, zda žáci zvládli probírané téma a osvojili si správné technologické postupy vedoucí k požadovaným výsledkům. Kromě toho se využívají ústní zkoušení a písemné testy jako další formy ověřování znalostí. Součástí hodnocení je také sledování aktivity žáků během výuky a jejich samostatného řešení zadaných úkolů. V průběhu celého ročníku jsou žáci hodnoceni také na základě výsledků jednotlivých úkolů, samostatných a skupinových prací. V případě potřeby může hodnocení zahrnovat i výstup z rozsáhlejšího projektu,

který pomáhá lépe pochopit a aplikovat probíranou látku.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák je podporován v rozvíjení pozitivního postoje k učení, dokáže své myšlenky vyjádřit jasně a srozumitelně. Umí efektivně kombinovat různé metody učení. Respektuje názory ostatních, aktivně se zapojuje do diskuzí, poslouchá mluvené projevy a zaznamenává si důležité informace. Žák umí využívat různé informační zdroje, hodnotit své vlastní výsledky a přijímat zpětnou vazbu od druhých.

### Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže analyzovat zadaný úkol, pochopit jeho podstatu, vyhledat a zpracovat potřebné informace pro jeho řešení. Navrhne vhodný způsob řešení, dokáže jej zdůvodnit a ověřit správnost výsledků. Při řešení problémů používá logické myšlení a čerpá ze svých i cizích zkušeností. Umí vhodně zvolit metody a nástroje k jednotlivým krokům úkolu a je schopen spolupracovat v týmu.

### Komunikativní kompetence

Žák se umí vhodně vyjadřovat při mluvených projevech, formuluje své myšlenky jednoznačně a odborně. Aktivně se zapojuje do diskuzí a dokáže obhájit své názory. Zpracovává pracovní texty včetně odborné terminologie a dbá na správné formální náležitosti. Dokáže zaznamenávat důležité informace z různých zdrojů, jako jsou přednášky, diskuse či literatura. Umí se vyjadřovat vhodně také v jednoduchých odborných textech.

### Personální a sociální kompetence

Žák je schopný přizpůsobit se proměnlivým životním a pracovním podmínkám a pozitivně na ně působit, umí řešit své sociální i ekonomické záležitosti a je finančně gramotný. Realisticky hodnotí své možnosti a předvídá důsledky svého jednání v souladu se svými cíli, zájmy a pracovní orientací. Při týmové práci aktivně přispívá k plnění společných úkolů. Přijímá zpětnou vazbu od ostatních, včetně kritiky, a zodpovědně přistupuje ke svému zdraví. Motivuje druhé a podporuje dobré mezilidské vztahy v kolektivu.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k samostatnému, odpovědnému a iniciativnímu jednání jak ve vlastním, tak ve veřejném zájmu. Dodržuje zákony, respektuje práva a důstojnost ostatních. Jedná v souladu s morálními hodnotami a pravidly společenského soužití. Uvědomuje si svou kulturní, národní i osobnostní identitu a s respektem a tolerancí přijímá odlišnosti druhých v rámci pluralitní a multikulturní společnosti.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák využívá své osobnostní i odborné předpoklady k úspěšnému uplatnění na trhu práce a rozvoji své kariéry, přičemž chápe důležitost celoživotního vzdělávání. Rozvíjí odpovědný přístup k vlastní profesní budoucnosti a umí se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám. Zná základní práva a povinnosti zaměstnanců i zaměstnavatelů.

### Matematické kompetence

Žák si procvičuje a zdokonaluje početní dovednosti a uvědomuje si praktický význam matematiky v běžném životě.

### Digitální kompetence

Během odborného vzdělávání žák pracuje s počítačem, učí se používat nové programy a seznamuje se s moderním hardwarem. Dokáže vyhledávat informace z otevřených zdrojů a má kritický přístup k jejich ověřování.

# Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci – žáci by měli vnímat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i zdraví svých kolegů.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje – žáci se učí hospodárně nakládat

s materiály, energiemi, odpady, vodou a dalšími látkami, přičemž zohledňují dopady na životní prostředí. Při plánování a hodnocení činností, ať už v pracovním procesu nebo v běžném životě, berou v úvahu nejen ekonomické faktory jako náklady, výnosy a zisk, ale i environmentální a sociální dopady.

Žáci jsou schopni navrhovat, zavádět a spravovat počítačové sítě s ohledem na jejich plánované využití a principy kybernetické bezpečnosti i ochrany osobních údajů. Umí konfigurovat síťová zařízení, identifikovat a řešit chyby či problémy v síti a navrhovat vhodná opatření k jejich odstranění.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák je veden tak, aby na základě svých dosažených znalostí a dovedností rozvíjel zdravé sebevědomí a zodpovědný přístup. Učí se efektivní komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů. Je seznámen s legislativními rámci a základními morálními pravidly (například autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost dat, problematika softwarového pirátství, správné zacházení s hesly) a je povinen tato pravidla respektovat. Postoj k demokracii uplatňuje nejen při komunikaci s okolím, ale i při týmové spolupráci.

### Člověk a životní prostředí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci rozvíjeli ekologické návyky při používání technologií. Žák si vytváří a zdokonaluje svůj názor na energetickou náročnost, využívané technologie a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Uvědomuje si, že jeho činnosti v oblasti digitálních technologií mají nepřímý dopad na ochranu přírody. Aktivně se zapojuje do snižování uhlíkové stopy a recyklace elektronických zařízení.

### Člověk a svět práce

Žák získává informace o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru, připravuje se na schopnost přizpůsobit se změnám pracovního prostředí. Digitální technologie využívá k vyhledávání informací důležitých pro svůj profesní rozvoj. Současně řeší praktické úkoly, které směřují k přípravě na další studium či práci v oblasti informačních technologií.

### Člověk a digitální svět

Žák účinně používá moderní digitální technologie během výuky i při samostatném plnění úkolů.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět je spojen především s předměty operační systémy a hardware, ze kterých využívá získaných znalostí k návrhu, realizaci a řízení počítačových sítí.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.); | **Topologie sítí**<br>• fyzické, logické a geografické členění sítí |
| • rozpozná základní principy komunikace na síti;<br>• využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace;<br>• definuje základní komunikační protokoly; | **Komunikace v síti**<br>• referenční modely, protokoly |

| | |
|---|---|
| • rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry;<br>• zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek;<br>• zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP); | **Pasivní síťové prvky**<br>• kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti<br>• datový rozvaděč a jeho vybavení |
| • rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí;<br>• zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek;<br>• nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě; | **Aktivní síťové prvky**<br>• router, switch, síťová karta aj., jejich typy a parametry |
| • zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků;<br>• nakonfiguruje tiskové služby;<br>• nakonfiguruje server jako síťové úložiště; | **Návrh a realizace jednoduché sítě** |
| • klasifikuje zařízení bezdrátových technologií;<br>• nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém;<br>• aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí; | **Bezdrátové technologie** |
| • porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;<br>• rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;<br>• identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad. | **Počítačové sítě a síťové služby**<br>• internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;<br>• typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;<br>• fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra;<br>• cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;<br>• webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• využívá síťové služby operačního systému;<br>• nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS); | **Připojení počítače k lokální síti** |
| • zrealizuje připojení k internetu různými způsoby;<br>• používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje;<br>• nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu; | **Připojení k internetu** |
| • orientuje se v IP adresaci počítačových sítí;<br>• použije funkci DHCP služby;<br>• použije funkci překladu síťových adres; | **Adresace v síti** |

| | |
|---|---|
| • rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi; | **Routování mezi sítěmi** |
| • definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany;<br>• navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě;<br>• ochrání síť vhodnými prostředky; | **Bezpečnost počítačových sítí** |
| • identifikuje závadu v síti vhodným postupem;<br>• konzultuje problémy s technickou podporou;<br>• odstraní běžné závady v síti. | **Diagnostika počítačové sítě** |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Bezpečnost a ochrana informací

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 0, 20, 20** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je naučit žáky rozpoznávat a hodnotit bezpečnostní hrozby, aplikovat vhodná opatření k ochraně dat a zařízení, a to jak v lokálních sítích, tak v prostředí internetu. Součástí je osvojení metod kryptografie, analýzy rizik a znalostí z oblasti zabezpečení moderních technologií včetně internetu věcí.

### Charakteristika učiva

Učivo pokrývá problematiku bezpečnosti na internetu, síťové bezpečnosti, ochrany webových aplikací a koncových zařízení, kryptografii a zásady bezpečného uchovávání a přenosu informací. Zabývá se bezpečnostní analýzou, systémem řízení bezpečnosti informací, vícevrstvým zabezpečením a ochranou dat v informačních systémech. V pokročilejší fázi výuky zahrnuje i zabezpečení IoT zařízení a aplikaci kryptografie v praxi.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad nových pojmů s následnými praktickými úkoly, prostřednictvím nichž žáci navrhují a ověřují bezpečnostní opatření. Znalosti jsou procvičovány formou modelových situací a projektových úloh, které vyžadují samostatné i týmové řešení. Učitel vede žáky k vyhledávání a kritickému hodnocení informací, k dodržování bezpečnostních zásad a k aplikaci osvědčených postupů z praxe.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z kvality a funkčnosti realizovaných úloh, projektů a praktických cvičení. Zohledňuje se schopnost aplikovat teoretické znalosti v praxi, dodržování bezpečnostních zásad, samostatnost, aktivní přístup a přesnost provedení. Významnou roli hraje také schopnost argumentovat a obhájit zvolený postup řešení. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák se učí vyhledávat, zpracovávat a využívat informace z odborných zdrojů, prohlubuje své znalosti z oblasti bezpečnosti ICT a aplikuje je při řešení praktických úkolů.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje konkrétní bezpečnostní situace, identifikuje hrozby, navrhuje a realizuje adekvátní opatření k jejich odstranění nebo minimalizaci.

### Komunikativní kompetence

Žák dokáže srozumitelně vysvětlit bezpečnostní problematiku, popsat navržená řešení a prezentovat výsledky své práce odborné i laické veřejnosti.

### Personální a sociální kompetence

Žák pracuje samostatně i v týmu, aktivně přispívá k dosažení společného cíle a respektuje pravidla týmové spolupráce v kontextu bezpečnostních projektů.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe důležitost etického a právního rámce při práci s informacemi, respektuje autorská práva a soukromí ostatních uživatelů.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák umí využít nabyté znalosti při práci v oblasti IT bezpečnosti a chápe význam bezpečnostních služeb a technologií v komerční i veřejné sféře.

### Matematické kompetence

Žák uplatňuje matematické postupy při hodnocení rizik, práci s kryptografickými algoritmy a při zpracování výsledků analýz.

### Digitální kompetence

Žák ovládá specializované nástroje pro testování a zajištění bezpečnosti, pracuje efektivně s ICT a dbá na dodržování bezpečnostních zásad.

## Odborné kompetence

Žák provádí analýzu bezpečnostních hrozeb, navrhuje opatření pro zabezpečení ICT infrastruktury, využívá kryptografické metody a nástroje, a implementuje zásady vícevrstvé ochrany informací.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák chápe význam bezpečného nakládání s informacemi pro ochranu soukromí a demokratických principů, a jedná v souladu s etickými normami.

### Člověk a životní prostředí

Žák si uvědomuje ekologické dopady výroby a provozu ICT technologií a zná zásady šetrného nakládání s IT zařízeními.

### Člověk a svět práce

Žák získává dovednosti, které mu umožňují uplatnit se na trhu práce v oblasti kybernetické bezpečnosti, a chápe hodnotu svých odborných kompetencí.

### Člověk a digitální svět

Žák se orientuje v moderních digitálních technologiích a umí je využít k bezpečné a efektivní práci i komunikaci.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na znalosti z počítačových sítí, operačních systémů a programování. Využívá poznatky z matematiky při práci s kryptografií a pravděpodobností, a propojuje se s právní problematikou v oblasti ochrany osobních údajů tedy s předmětem právo informačních a komunikačních technologií.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• orientuje se v základních pojmech z oblasti bezpečnosti v prostředí internetu, dále v bezpečnostních protokolech, bezpečné e-mailové komunikaci;<br>• orientuje se v oblasti síťové bezpečnosti, bezpečnosti webových aplikací a zabezpečení koncových zařízení; | **Bezpečnost na internetu**<br>• základní pojmy;<br>• bezpečnostní protokoly;<br>• bezpečná e-mailová komunikace;<br>• virtuální privátní sítě;<br>• síťová bezpečnost;<br>• bezpečnost webových aplikací;<br>• bezpečnost koncových zařízení; |
| • je schopen formulovat základní definice a pojmy z oblasti kryptografie, orientuje v zásadách a pravidlech kryptologie, zná základní typy a dělení šifrovacích algoritmů | **Kryptografie**<br>• definice, základní termíny;<br>• pravidla a zásady kryptologie;<br>• dělení šifrovacích algoritmů; |
| • umí formulovat základní pojmy, týkající se systému ochrany informací v informačních systémech; | **Úvod do problematiky bezpečnost informací**<br>• pojem bezpečnost;<br>• bezpečnost informací v ICT/IS;<br>• základní hrozby a jejich aspekty; |
| • umí charakterizovat informační systém, vysvětlit zásady realizace vícevrstvé ochrany informací v systémech. | **Bezpečnost v informačních systémech**<br>• informační systém, základní aspekty;<br>• vícevrstvé hloubkové zabezpečení informačních systémů. |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 4. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• orientuje se v základních pravidlech, přístupech a smyslu analýzy rizik, tj. bezpečnostní analýzy informačního systému, chápat účel a postupy systému řízení bezpečnosti informací | **Bezpečnostní analýza (analýza rizik)**<br>• úvod do problematiky, základní pojmy;<br>• identifikace aktiv, vytvoření modelu aktiv informačního systemu;<br>• stanovení zranitelnosti informačního systému, hodnocení rizik (stanovení míry rizika), realizace bezpečnosti;<br>• systém řízení bezpečnosti informací; |

| | |
|---|---|
| • orientuje se v základních postupech kryptoanalýzy, druzích kryptografických protokolů, chápe principy jednotlivých oblastí a aplikuje a využívá kryptografii v praxi (e-podpis, e-archivaci); | **Kryptografie**<br>• kryptoanalýza;<br>• kryptografické protokoly;<br>• klíče v kryptografii;<br>• certifikační autority;<br>• elektronický podpis;<br>• e-archivace; |
| • chápe princip a význam IoT, zná základní pojmy;<br>• orientuje se v hlavních technologiích, protokolech a standardech;<br>• uvádí příklady využití v různých oblastech;<br>• rozpozná hlavní hrozby a umí navrhnout základní zabezpečení IoT zařízení. | **Internet věcí**<br>• základní pojmy;<br>• technologie a standardy;<br>• využití;<br>• zabezpečení. |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Počítačová grafika a design / Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Biologie a ekologie

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 0, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Biologie a ekologie vede žáky k pochopení základních přírodních zákonitostí, stavby a fungování živých organismů, vztahů mezi organismy a prostředím a významu ochrany přírody. Cílem je rozvíjet přírodovědnou gramotnost, odpovědný vztah ke zdraví, životnímu prostředí a udržitelnému způsobu života.

Předmět podporuje schopnost žáků orientovat se v otázkách zdravého životního stylu, ekologie, ochrany životního prostředí a dopadů lidské činnosti na přírodu. Vzhledem k oboru informační technologie je důraz kladen také na vztah mezi digitálními technologiemi, člověkem a životním prostředím, zejména na energetickou náročnost technologií, elektroodpad, ergonomii a odpovědné využívání digitálních zařízení.

### Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní poznatky z biologie člověka, obecné biologie, genetiky, ekologie a ochrany životního prostředí. Žáci se seznamují se stavbou a funkcí lidského těla, zásadami zdravého životního stylu, prevencí nemocí, první pomocí a vlivem prostředí na zdraví člověka.

Ekologická část učiva je zaměřena na vztahy mezi organismy a prostředím, ekosystémy, přírodní zdroje, znečištění životního prostředí, ochranu přírody a principy udržitelného rozvoje. Učivo je propojeno s praktickým životem a reflektuje také aktuální problémy, například změnu klimatu, nakládání s odpady, spotřebu energie a dopady moderních technologií na životní prostředí.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, diskusi, samostatnou i skupinovou práci, práci s obrazovým materiálem, schématy, grafy a digitálními zdroji. Důraz je kladen na pochopení souvislostí, aktivní zapojení žáků, schopnost vyhledávat a hodnotit informace a aplikovat poznatky v běžném životě.

Ve výuce jsou využívány učební texty, odborné a populárně naučné články, videa, prezentace, modelové situace, pozorování, jednoduché praktické úkoly a digitální technologie. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali kriticky pracovat s informacemi o zdraví, přírodě a životním prostředí a aby chápali důsledky svého jednání.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň znalostí, schopnost porozumět přírodním jevům a souvislostem, práci s odbornými pojmy, aktivitu ve výuce, samostatnost, schopnost vyhledávat a zpracovávat informace a aplikovat poznatky v praktických situacích.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, referáty, prezentace, pracovní listy, samostatné práce, skupinové úkoly a projektové výstupy. Důraz je kladen na pochopení souvislostí, správné používání odborné terminologie, schopnost argumentace a odpovědný přístup ke zdraví a životnímu prostředí. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává informace z učebních, odborných i digitálních zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se chápat přírodní jevy v souvislostech a využívat získané poznatky při péči o zdraví a životní prostředí.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje jednoduché přírodovědné a ekologické problémy, hledá jejich příčiny a navrhuje možná řešení. Učí se posuzovat dopady lidské činnosti na přírodu, zdraví člověka a kvalitu života. Při řešení úkolů využívá logické myšlení, informace z různých zdrojů a praktické zkušenosti.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje věcně, srozumitelně a používá základní odbornou terminologii. Dokáže formulovat vlastní názor, diskutovat o otázkách zdraví, ekologie a životního prostředí a prezentovat výsledky své práce ústní i písemnou formou.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a aktivně se zapojuje do společných činností. Rozvíjí odpovědnost za své zdraví, životní styl a chování vůči okolnímu prostředí. Učí se přijímat zpětnou vazbu a podílet se na řešení úkolů ve skupině.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam ochrany zdraví, přírody a životního prostředí pro jednotlivce i společnost. Je veden k odpovědnému občanskému postoji, respektu k životu, ochraně přírodních hodnot a dodržování zásad udržitelného rozvoje.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti

Žák si uvědomuje význam zdraví, bezpečnosti práce a odpovědného přístupu k pracovnímu prostředí pro budoucí profesní uplatnění. Chápe potřebu prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobou prací u počítače a význam ergonomie, psychohygieny a zdravého životního stylu.

### Matematické kompetence

Žák pracuje s jednoduchými číselnými údaji, tabulkami, grafy a statistickými informacemi vztahujícími se ke zdraví, populacím, životnímu prostředí a spotřebě zdrojů. Učí se porovnávat údaje, vyvozovat závěry a využívat data při hodnocení přírodovědných a ekologických jevů.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k vyhledávání, zpracování a prezentaci informací z oblasti biologie, zdraví a ekologie. Učí se kriticky hodnotit důvěryhodnost online zdrojů, pracovat s daty, grafy a vizualizacemi a dodržovat zásady bezpečného a etického chování v digitálním prostředí.

## Odborné kompetence

Předmět Biologie a ekologie podporuje odborné kompetence žáků zejména v oblasti odpovědného využívání digitálních technologií a prevence zdravotních rizik spojených s prací v IT. Žák si uvědomuje vliv dlouhodobé práce u počítače na zdraví člověka a chápe význam ergonomie, pravidelného pohybu,

odpočinku a psychohygieny.

Žák rozumí ekologickým souvislostem provozu digitálních technologií, zejména spotřebě energie, životnímu cyklu zařízení, nakládání s elektroodpadem a šetrnému využívání techniky. Získané poznatky využívá při odpovědném rozhodování v osobním i profesním životě.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje odpovědné občanské postoje, schopnost diskutovat, argumentovat a kriticky posuzovat informace týkající se zdraví, vědy, přírody a životního prostředí. Žáci jsou vedeni k respektu k životu, toleranci a odpovědnosti za vlastní jednání.

### Člověk a životní prostředí

Téma je přirozenou součástí předmětu. Žáci se zabývají vztahy mezi člověkem a přírodou, ochranou životního prostředí, udržitelným rozvojem, odpady, energií, změnou klimatu a dopady lidské činnosti na ekosystémy. Učí se chápat význam odpovědného jednání jednotlivce i společnosti.

### Člověk a svět práce

Žáci si osvojují poznatky důležité pro bezpečné a zdravé pracovní prostředí. Důraz je kladen na prevenci zdravotních rizik, ergonomii, psychohygienu, zvládání stresu a odpovědnost za vlastní zdraví. Tyto poznatky jsou důležité zejména pro budoucí práci v oblasti informačních technologií.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při vyhledávání a zpracování informací, práci s daty, grafy a prezentacemi. Současně jsou vedeni k tomu, aby chápali dopady digitálních technologií na zdraví člověka a životní prostředí, například vliv dlouhodobého sezení, práce s obrazovkou, spotřeby energie a vzniku elektroodpadu.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět Biologie a ekologie je propojen s chemií, fyzikou, tělesnou výchovou, občanskou naukou, matematikou a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje porozumění přírodním jevům, práci s daty, grafy a odbornými informacemi a rozvoj odpovědného vztahu ke zdraví a životnímu prostředí.

Vazba na odborné předměty informačních technologií se projevuje zejména v tématech ergonomie práce s počítačem, vlivu digitálních technologií na zdraví, energetické náročnosti IT, životního cyklu technických zařízení, elektroodpadu a odpovědného používání digitálních technologií. Předmět tak přispívá k celkovému rozvoji žáků a k jejich odpovědné přípravě na další studium i profesní praxi.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;<br>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav;<br>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;<br>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly;<br>• uvede základní skupiny organismů a porovná je; | **Základy biologie**<br>• vznik a vývoj života na Zemi;<br>• vlastnosti živých soustav;<br>• typy buněk;<br>• rozmanitost organismů a jejich charakteristika;<br>• dědičnost a proměnlivost;<br>• biologie člověka;<br>• zdraví a nemoc. |

| | |
|---|---|
| • objasní význam genetiky;<br>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;<br>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence; | |
| • vysvětlí základní ekologické pojmy;<br>• charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy);<br>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;<br>• uvede příklad potravního řetězce;<br>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;<br>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; | **Ekologie**<br>• základní ekologické pojmy;<br>• ekologické faktory prostředí;<br>• potravní řetězce;<br>• koloběh látek v přírodě a tok energie;<br>• typy krajiny. |
| • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;<br>• hodnotí vliv různých činností na jednotlivé složky životního prostředí;<br>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;<br>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí;<br>• popíše způsoby nakládání s odpady;<br>• charakterizuje globální problémy na Zemi;<br>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci;<br>• uvede příklady chráněných území v České republice a v regionu;<br>• uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;<br>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;<br>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;<br>• na konkrétním příkladu z občanského života navrhne řešení vybraného environmentálního problému. | **Člověk a životní prostředí**<br>• vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím;<br>• dopady činností člověka na životní prostředí;<br>• přírodní zdroje energie a surovin;<br>• odpady;<br>• globální problémy;<br>• ochrana přírody a krajiny;<br>• nástroje společnosti na ochranu životního prostředí;<br>• zásady udržitelného rozvoje;<br>• odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Český jazyk a literatura

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **30, 20, 20, 30** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Český jazyk a literatura vede žáky k rozvoji komunikačních, jazykových a literárních dovedností, které jsou nezbytné pro jejich osobní, studijní i profesní život. Cílem je naučit žáky kultivovaně se vyjadřovat v ústní i písemné formě, porozumět různým typům textů a efektivně s nimi pracovat. Předmět dále podporuje čtenářskou gramotnost, estetické vnímání a orientaci v kulturním dědictví. Důraz je kladen na kritické myšlení, samostatnost a schopnost využívat jazyk jako nástroj komunikace i poznání.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tří základních složek: jazykové, komunikační a literární. V jazykové oblasti si žáci osvojují pravidla pravopisu, gramatiky a slovní zásoby a učí se aplikovat je v praxi. Komunikační složka je zaměřena na tvorbu a interpretaci různých typů textů, včetně administrativních a odborných. Literární složka seznamuje žáky s vývojem české i světové literatury, významnými autory a díly a vede je k jejich interpretaci v historickém a společenském kontextu. Učivo je propojeno s praxí a reflektuje potřeby oboru informační technologie.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, diskusi, samostatnou i skupinovou práci. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků, rozvoj čtenářské gramotnosti a praktické využití jazyka v reálných situacích. Využívány jsou také digitální technologie a multimediální zdroje.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň jazykových znalostí, schopnost porozumění textu, kvalitu ústního i písemného projevu a aktivitu žáka. Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, slohové práce, ústní zkoušení, referáty a prezentace. Důraz je kladen také na samostatnost, tvořivost a schopnost aplikace znalostí v praxi. Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává informace z různých zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se plánovat své učení a využívat získané poznatky v praxi.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje jazykové a komunikační situace, vyhledává vhodná řešení a dokáže je obhájit. Uplatňuje logické myšlení a schopnost práce s informacemi.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje přiměřeně komunikační situaci, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle a naslouchá druhým. Ovládá zásady kultivovaného projevu.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a aktivně se zapojuje do týmové práce. Uvědomuje si odpovědnost za své jednání.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák respektuje kulturní hodnoty a tradice, chápe význam literatury pro společnost a rozvíjí tolerantní postoje k odlišným názorům a kulturám.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák využívá jazykové dovednosti při profesní komunikaci, připravuje se na vstup na trh práce a dokáže prezentovat své schopnosti.

### Matematické kompetence

Žák rozvíjí schopnost logického a strukturovaného myšlení, přesného vyjadřování a práce s informacemi.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie pro tvorbu, úpravu a sdílení textů, vyhledávání informací a komunikaci. Dodržuje zásady bezpečné a etické práce v digitálním prostředí.

## Odborné kompetence

Žák aplikuje jazykové a komunikační dovednosti v odborném kontextu, zejména při práci s technickou dokumentací, tvorbě odborných textů a prezentaci výsledků své práce. Rozvíjí schopnost porozumět odborným textům a přesně se vyjadřovat v oblasti informačních technologií.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje rozvoj demokratických hodnot, respekt k odlišným názorům a schopnost vést konstruktivní dialog. Žáci jsou vedeni k odpovědnému vyjadřování a kritickému posuzování informací.

### Člověk a životní prostředí

Žáci pracují s texty zaměřenými na environmentální problematiku a rozvíjejí odpovědný vztah k životnímu prostředí.

### Člověk a svět práce

Žáci získávají dovednosti potřebné pro profesní komunikaci, tvorbu životopisu, motivačního dopisu a dalších administrativních textů.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při práci s textem, vyhledávání informací a prezentaci výsledků. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět je propojen s dalšími vzdělávacími oblastmi, zejména s cizími jazyky, dějepisem, základy společenských věd a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje porozumění odborným textům, rozvoj komunikačních dovedností a schopnost prezentace, které jsou důležité pro další studium i praxi.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## Literatura

| 1. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vysvětlí význam umění pro člověka;<br>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období;<br>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace;<br>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;<br>• samostatně vyhledává informace v této oblasti; | **Literatura a ostatní druhy umění**<br>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti<br>• aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě<br>• vývoj české a světové literatury<br>• v kulturních a historických souvislostech |
| • rozezná umělecký text od neuměleckého vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi;<br>• text interpretuje a debatuje o něm;<br>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů;<br>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;<br>• vysvětlí význam umění pro člověka; | **Úvod do studia literatury a práce s literárním textem**<br>• základy literární vědy funkce literatury<br>• literatura faktu a umělecká literatura literární druhy a žánry<br>• metody interpretace textu<br>• četba a interpretace literárního textu tvořivé činnosti |
| • vysvětlí význam díla pro danou dobu i pro současnost;<br>• využívá při práci s textem znalosti literární teorie; | **Písemnictví starověkých civilizací**<br>• orientální písemnictví<br>• staroegyptské písemnictví<br>• antika jako základ evropské vzdělanosti<br>• hebrejské písemnictví |
| • charakterizuje hlavní evropské středověké literární památky; | **Literatura středověku v Evropě**<br>• hrdinská epika<br>• dvorská lyrika |
| • objasní význam jednotlivých literárních žánrů v daném historickém období;<br>• zhodnotí význam autora pro danou epochu i pro současnost; | **Starší česká literatura**<br>• staroslověnské období, latinská kultura, první česky psané texty<br>• česká literatura v raném středověku<br>• literatura doby Karlovy<br>• husitská literatura |
| • přiřadí konkrétní literární památky k jednotlivým evropským literaturám;<br>• charakterizuje nové literární útvary renesance;<br>• charakterizuje českou humanistickou literaturu; | **Humanismus a renesance**<br>• kultura a umění<br>• renesance v Itálii, Francii, Španělsku a Anglii<br>• humanismus a renesance v českých zemích |
| • popíše základní umělecká díla tohoto období;<br>• vysvětlí podíl historických událostí 17. století na podobě barokní literatury;<br>• zhodnotí význam J. A. Komenského; | **Barokní literatura**<br>• kultura a umění<br>• evropská barokní literatura<br>• baroko v českých zemích |

| | |
|---|---|
| • charakterizuje umění dané doby;<br>• uvede nejvýznamnější autory a jejich díla;<br>• využívá při práci s textem znalosti literární teorie; | **Evropská literatura 18. století**<br>• klasicismus<br>• osvícenství<br>• Moliére<br>• preromantismus<br>• hnutí Sturm und Drang<br>• J. W. Goethe |
| • používá relevantní informační zdroje; | **Informační zdroje pro literaturu** |
| • orientuje se v nabídce kulturních institucí;<br>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území;<br>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci. | **Kultura**<br>• kulturní instituce v ČR a v regionu<br>• kultura národností na našem území<br>• společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova<br>• kultura bydlení, odívání<br>• lidové umění a užitná tvorba<br>• estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě<br>• ochrana a využívání kulturních hodnot<br>• funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl |
| **Počet hodin za ročník: 15** | |

# Český jazyk a komunikace

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• charakterizuje český jazyk;<br>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy;<br>• ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;<br>• odliší od sebe jazyk a řeč;<br>• objasní základní pojmy českého jazykové systému;<br>• objasní základní komunikační pojmy, rozdělí komunikaci na jednotlivé druhy;<br>• vhodně uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace; | **Řeč a jazyk**<br>• charakteristika češtiny<br>• národní jazyk a jeho útvary<br>• jazyk a řeč<br>• úzus, norma, kodifikace<br>• teorie komunikace<br>• komunikace v životě člověka a společnosti<br>• verbální a neverbální komunikace |
| • popíše rozdělení jazyků ve světě;<br>• zařadí český jazyk do příslušné jazykové skupiny;<br>• orientuje se v soustavě jazyků; | **Postavení českého jazyka mezi ostatními evropskými jazyky**<br>• klasifikace jazyků, jazykové skupiny<br>• zařazení českého jazyka |

| | |
|---|---|
| • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky;<br>• používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;<br>• na příkladech doloží druhy mediálních produktů;<br>• uvede základní média působící v regionu<br>• zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů<br>• kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.);<br>• samostatně zpracovává, vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace;<br>• rozumí obsahu textu i jeho částí;<br>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů;<br>• vypracuje anotaci a resumé;<br>• má přehled o knihovnách a jejich službách;<br>• zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; | **Práce s textem a získávání informací**<br>• informace a jejich získávání, třídění a hodnocení<br>• knihovny, jejich služby<br>• média, jejich produkty a účinky<br>• získávání a zpracovávání informací z textu (např. výpisek, výtah, teze, anotace, resumé, konspekt, osnova)<br>• práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě |
| • uvede základní pravopisná pravidla;<br>• uvede základní pravopisná pravidla;<br>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;<br>• pracuje s Pravidly českého pravopisu, využívá informace v nich obsažené; | **Hlavní principy českého pravopisu**<br>• pravopisné zásady |
| • charakterizuje jazykový styl;<br>• vyjmenuje funkční styly spisovného jazyka, slohotvorné činitele, slohové postupy a útvary;<br>• objasní základní stylistické pojmy;<br>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; | **Obecné poučení o slohu, slohotvorní činitelé**<br>• jazykový styl, přehled funkčních stylů spisovného jazyka<br>• slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní<br>• přehled slohových postupů a útvarů |
| • uvede pravidla tvoření vypravování;<br>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;<br>• při psaní textu aplikuje získané poznatky o slohovém útvaru;<br>• píše souvislý text na zadané téma; | **Vypravování**<br>• pravidla tvoření<br>• nácvik slohového útvaru<br>• I. slohová práce |
| • charakterizuje mluvený a psaný projev;<br>• uvede rozdíly mezi psanou a mluvenou podobou jazyka;<br>• řídí se zásadami správné výslovnosti; | **Zvuková a grafická stránka jazyka**<br>• hláskosloví<br>• mluvený a psaný projev, rozdíly mezi nimi<br>• zvuková a grafická podoba věty<br>• zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka |

| | |
|---|---|
| • charakterizuje českou slovní zásobu<br>• uvede typy slovníků;<br>• stratifikuje českou slovní zásobu;<br>• používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; | **Nauka o slovní zásobě**<br>• slovo a jeho význam<br>• slovní zásoba<br>• typy slovníků<br>• stratifikace slovní zásoby českého jazyka<br>• slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie |
| • uvede pravidla tvoření vypravování;<br>• při psaní textu aplikuje získané poznatky o slohovém útvaru;<br>• píše souvislý text na zadané téma | **Popis a charakteristika**<br>• pravidla tvoření<br>• nácvik slohového útvaru (popis osoby, věci)<br>• II. slohová práce |
| **Počet hodin za ročník: 15** | |

# Literatura

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vystihne charakteristické znaky nových literárních žánrů a rozdíly mezi nimi;<br>• využívá při práci s textem znalosti literární teorie; | **Kultura v 19. století**<br>• vývoj kultury v 19. století<br>• literární druhy a žánry |
| • uvede periodizaci etap národního obrození, každou etapu charakterizuje;<br>• objasní společenské a kulturní změny v době národního obrození;<br>• popíše vývoj českého divadla od počátků po české národní obrození (včetně); | **České národní obrození**<br>• znaky<br>• I., II., III. etapa národního obrození<br>• vědecká a umělecká literatura<br>• rukopisy Královédvorský, Zelenohorský<br>• divadlo |
| • objasní historické okolnosti dané doby;<br>• uvede znaky romantismu, popíše romantického hrdinu;<br>• charakterizuje jednotlivé světové romantické literatury; | **Romantismus ve svět. literatuře**<br>• historické souvislosti – přelom 18. a 19. století ve světě a v českých zemích<br>• romantismus v Anglii, Francii, Rusku, Americe, Polsku, Německu |
| • vymezí znaky českého romantismu;<br>• objasní společenské a kulturní souvislosti mezi českou romantickou literaturou a autory národního obrození;<br>• zaujme stanovisko k básni Máj, zhodnotí její význam pro současnost; | **Romantismus v české literatuře**<br>• specifické rysy českého romantismu<br>• K. H. Mácha – život a dílo |
| • popíše hlavní vývojové tendence české společnosti a literatury ve 2. polovině 19. století;<br>• charakterizuje jednotlivé literární skupiny, jejich specifika, české literární autory dané doby;<br>• provede srovnání vybraných literárních děl;<br>• literární texty interpretuje a debatuje o nich; | **České literární skupiny 2. poloviny 19. století**<br>• májovci<br>• ruchovci<br>• lumírovci |

| | |
|---|---|
| • uvede znaky světového realismu a naturalismu, doloží na příkladech v textu;<br>• charakterizuje jednotlivé světové realistické literatury;<br>• interpretuje literární texty, diskutuje o nich; | **Kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře**<br>• znaky světového realismu a naturalismu<br>• kritický realismus ve Francii, Rusku, Anglii a v dalších zemích |
| • popíše české realistické autory a jejich dílo;<br>• uvede znaky venkovské a historické prózy;<br>• přečte vybranou knihu venkovské a historické prózy, posoudí její obsah a zaujme k ní stanovisko, které prezentuje; | **Kritický realismus a naturalismus v české literatuře**<br>• průkopníci realismu- B. Němcová, K. H. Borovský<br>• venkovská próza<br>• historická próza<br>• drama |
| • objasní společenské a kulturní změny v druhé polovině 19. století a na začátku 20. století;<br>• rozliší dekadenci a symbolismus;<br>• charakterizuje nové umělecké směry přelomu 19. a 20. století, jejich znaky demonstruje na vybraných uměleckých dílech;<br>• interpretuje literární texty. | **Literární moderna**<br>• impresionismus<br>• dekadence<br>• symbolismus<br>• prokletí básníci |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

# Český jazyk a komunikace

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• píše písemnou práci, ve které aplikuje získané poznatky z I. ročníku;<br>• rozlišuje spisovný, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy;<br>• ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; | **Systematizace a upevňování poznatků z I. ročníku**<br>• pravopisné výjimky<br>• slohotvorní činitelé<br>• slohové postupy a útvary<br>• slovní zásoba |
| • charakterizuje vývoj českého jazyka od praslovanštiny po současnou podobu češtiny<br>• pojmenuje současné vývojové trendy v jazyce, které doloží na konkrétním příkladu<br>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | **Vývoj češtiny**<br>• historický vývoj češtiny<br>• vývoj českého pravopisu<br>• vývojové tendence spisovné češtiny<br>• jazyková kultura |
| • vyjmenuje způsoby obohacování češtiny, uvádí konkrétní příklady<br>• vysvětlí pravidla používání cizích slov<br>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | **Obohacování české slovní zásoby**<br>• slovo a jeho význam<br>• stylové rozvrstvení slovní zásoby<br>• obohacování slovní zásoby, tvoření slov<br>• užívání přejatých slov |

| | |
|---|---|
| • popíše znaky a jazykovou složku administrativního stylu<br>• v ukázkách rozliší útvary administrativního stylu<br>• sestaví základní projevy administrativního stylu<br>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | **Administrativní styl a jednoduché úřední projevy**<br>• znaky, postupy, prostředky, jazyk<br>• útvary administrativního stylu – životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, žádost, objednávka, plná moc<br>• krátké informační útvary<br>• získávání a zpracovávání informací z textu administrativního |
| • píše pravopisná cvičení, ve kterých aplikuje teoretické poznatky z příručky – Pravidla českého pravopisu<br>• v textu odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, vytváří pravopisně náležité podoby | **Pravopisné procvičování**<br>• pravopisné výjimky, složitější pravopisné případy<br>• práce s různými příručkami pro školu a veřejnost |
| • uvede pravidla tvoření úvahy<br>• při psaní textu aplikuje získané poznatky o slohovém útvaru<br>• píše souvislý text na zadané téma<br>• vyjadřuje vlastní názor k diskutovaným tématům | **Úvaha**<br>• pravidla tvoření<br>• nácvik slohového útvaru<br>• slohová práce |
| • píše pravopisná cvičení, ve kterých aplikuje teoretické poznatky z příručky – Pravidla českého pravopisu<br>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka | **Pravopisné procvičování**<br>• pravopisné výjimky, složitější pravopisné případy<br>• práce s různými příručkami pro školu i veřejnost |
| • při psaní textu aplikuje získané poznatky o slohovém útvaru<br>• vhodně uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace<br>• píše souvislý text na zadané téma | **Projevy prostě sdělovací**<br>• základní znaky, postupy a prostředky<br>• verbální a neverbální komunikace<br>• osobní dopisy |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

# Literatura

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• charakterizuje nové umělecké směry přelomu 19. a 20. století, jejich znaky demonstruje na vybraných uměleckých dílech;<br>• popíše českou modernu, dekadenci v české literatuře, charakterizuje českou literární kritiku;<br>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; | **Literární moderna**<br>• nové umělecké směry přelomu 19. a 20. století<br>• česká moderna<br>• protispolečenští buřiči<br>• česká dekadence<br>• divadlo<br>• literární kritika |

| | |
|---|---|
| • popíše v hlavních znacích českou, evropskou a světovou kulturu;<br>• posoudí vliv politických událostí na podobu světa v daném období;<br>• popíše regionální kulturní památky, charakterizuje jejich autory; | **Kulturní charakteristika období mezi dvěma světovými válkami**<br>• Evropa a svět<br>• Československo<br>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti |
| • vyjmenuje znaky moderní literatury<br>• objasní vliv světové války na literární tvorbu;<br>• charakterizuje světovou meziválečnou prózu a poezii;<br>• přečte vybranou beletrii, posoudí její obsah a zaujme k ní stanovisko, které prezentuje; | **Světová literatura mezi válkami**<br>• znaky moderní literatury<br>• odraz světové války v literatuře<br>• světová meziválečná próza<br>• světová meziválečná poezie |
| • charakterizuje české divadlo, uvede nejznámější divadelní soubory, autory her, popíše vybrané divadelní hry;<br>• popíše literární proudy v české próze, charakterizuje jednotlivé autory a jejich díla;<br>• přečte vybranou beletrii, posoudí její obsah a zaujme k ní stanovisko, které prezentuje;<br>• srovná vybranou českou a světovou beletrii;<br>• popíše tvorbu německých autorů píšících v českých zemích; | **Česká próza a drama mezi světovými válkami**<br>• vývoj českého divadla<br>• legionářská próza<br>• demokratický proud<br>• imaginativní próza<br>• tvorba levicově orientovaných autorů<br>• psychologická próza<br>• expresionistická próza<br>• ruralistická próza<br>• katolická próza<br>• německy psaná literatura v českých zemích |
| • charakterizuje českou meziválečnou poezii;<br>• interpretuje text vybraných básní s použitím poznatků z literární teorie a poetiky;<br>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;<br>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů; | **Česká poezie mezi světovými válkami**<br>• proletářská poezie<br>• český surrealismus<br>• poetismus<br>• velikáni naší meziválečné poezie |
| • charakterizuje českou literární tvorbu za druhé světové války;<br>• zaujme stanovisko k morálnímu aspektu okupace, kolaborace a odboje. | **Česká literatura v letech 1939-1945**<br>• próza a poezie v době tzv. II. republiky a okupace Československa |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

# Český jazyk a komunikace

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• píše písemnou práci, ve které aplikuje získané poznatky z II. ročníku; | **Systematizace a upevňování poznatků z II. ročníku**<br>• pravopisné výjimky<br>• slovo a pojmenování<br>• slovní zásoba |

| | |
|---|---|
| • provede rozbor věty jednoduché a popíše vztahy mezi větnými členy;<br>• provede rozbor souvětí a popíše vztahy mezi větami;<br>• vyjmenuje druhy komunikátu;<br>• charakterizuje výstavbu textu;<br>• rozčlení text dle zadaných kritérií;<br>• orientuje se ve výstavbě textu; | **Základy české syntaxe**<br>• větná skladba<br>• stavba věty jednoduché<br>• větné členy<br>• stavba souvětí, jeho druhy, druhy vět hlavních a vedlejších<br>• stavba a tvorba komunikátu<br>• textová syntax |
| • rozliší v textu větu jednočlennou a dvoučlennou;<br>• charakterizuje zvláštnosti větného členění;<br>• charakterizuje odchylky od pravidelné větné stavby, opravuje syntaktické chyby;<br>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;<br>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; | **Věta a výpověď**<br>• jednočlenná a dvoučlenná věta<br>• druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska<br>• zvláštnosti větného členění<br>• odchylky od pravidelné větné stavby<br>• řeč přímá, nepřímá, nevlastní, polopřímá<br>• komunikační situace, komunikační strategie |
| • popíše znaky a jazykovou složku odborného stylu;<br>• v ukázkách rozliší útvary odborného stylu;<br>• vytvoří vybraný slohový útvar;<br>• vyjadřuje se odborně o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu (popis, výklad);<br>• používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;<br>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, vypracuje si poznámky; z přednášek a jiných veřejných projevů<br>• vypracuje anotaci; | **Odborný styl**<br>• znaky, jazyk<br>• útvary odborného stylu – výklad, přednáška, esej, odborný popis, popis pracovního postupu, návod<br>• získávání a zpracování informací z textu odborného<br>• slohová práce |
| • píše pravopisná cvičení, ve kterých aplikuje teoretické poznatky z příručky – Pravidla českého pravopisu;<br>• v textu odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, vytváří pravopisně náležité podoby; | **Pravopisné procvičování**<br>• pravopisné výjimky<br>• složitější pravopisné případy |
| • popíše znaky a jazykovou složku publicistického stylu;<br>• v ukázkách rozliší útvary publicistického stylu;<br>• zaujímá stanoviska k mediálním tématům, vyslovuje vlastní názor;<br>• vytváří školní noviny;<br>• rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, idenfikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;<br>• uveden příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace;<br>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka…);<br>• správě používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;<br>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; | **Publicistický styl**<br>• znaky, druhy médií<br>• postupy a prostředky publicistického stylu<br>• útvary publicistického stylu<br>• média a mediální sdělení<br>• funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl<br>• mediální komunikace<br>• komunikační situace, komunikační strategie<br>• tvorba školních novin<br>• slohová práce |

| | |
|---|---|
| • roztřídí slovní druhy dle jednotlivých kritérií;<br>• přiřadí slova k jednotlivým slovním druhům;<br>• charakterizuje funkce a významy pádů;<br>• objasní zvláštnosti u jmenných a slovesných kategorií;<br>• využívá poznatky z tvarosloví v písemném i mluveném projevu; | **Morfologie – I**<br>• kritéria třídění slovních druhů<br>• přechody mezi slovními druhy<br>• syntaktické funkce a věcné významy pádů<br>• zvláštnosti u mluvnických kategorií jmen a sloves |
| • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;<br>• rozliší obsahově podstatné informace od nepodstatných;<br>• rozumí obsahu textu i jeho částí. | **Nauka o textu**<br>• soudržnost textu<br>• členění textu<br>• vzájemné vztahy textů<br>• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů<br>• zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

# Literatura

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• popíše v hlavních znacích českou, evropskou a světovou kulturu;<br>• posoudí vliv politických událostí na podobu světa v daném období;<br>• popíše regionální kulturní památky, charakterizuje jejich autory; | **Kulturní charakteristika období po roce 1945**<br>• Evropa a svět<br>• Československo, Česká republika |
| • vyjmenuje znaky světové literatury 2. poloviny 20. století<br>• objasní vliv 2. světové válk;y na literární tvorbu;<br>• charakterizuje světovou poválečnou prózu a poezii;<br>• přečte vybranou beletrii, posoudí její obsah a zaujme k ní stanovisko, které prezentuje a interpretuje, vyjadřuje vlastní stanoviska;<br>• zařadí jednotlivá díla do příslušných historických období; | **Světová literatura po roce 1945**<br>• charakteristické rysy světové literatury II. poloviny 20. století<br>• odraz II. světové války v literatuře<br>• světová próza II. poloviny 20. století<br>• světová poezie II. poloviny 20. století |
| • popíše jednotlivé literární proudy v české próze, charakterizuje jednotlivé autory a jejich díla;<br>• přečte vybranou beletrii, posoudí její obsah a zaujme k ní stanovisko, které prezentuje;<br>• srovná vybranou českou a světovou beletrii;<br>• charakterizuje české divadlo, uvede nejznámější divadelní soubory, autory her, popíše vybrané divadelní hry;<br>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; | **Česká próza a drama od roku 1945 po současnost**<br>• česká poválečná próza- I. a II. generace české válečné prózy<br>• česká literatura oficiální, exilová, samizdatová<br>• český underground<br>• humoristická próza<br>• nové tváře české literatury - 90. léta a současnost<br>• vývoj českého divadla |

| | |
|---|---|
| • charakterizuje českou poválečnou poezii;<br>• interpretuje text vybraných básní s použitím poznatků z literární teorie a poetiky;<br>• charakterizuje současnou českou básnickou tvorbu; | **Česká poezie od roku 1945 po současnost**<br>• česká poezie v letech 1945–1968<br>• česká poezie v době normalizace<br>• současnost české poezie |
| • vyjmenuje znaky sci-fi literatury;<br>• popíše vývoj tohoto typu literatury;<br>• zaujímá vlastní názor k popisovaným tématům sci-fi literatury;<br>• interpretuje literární texty; | **Z historie a současnosti sci-fi literatury**<br>• vybraná témata a představitelé – J. Verne, G. Orwell a další |
| • charakterizuje vývoj kinematografie;<br>• porovná vybranou literární předlohu a filmovou adaptaci. | **Proměny české a světové kinematografie ve 20. století** |
| **Počet hodin za ročník: 15** | |

# Český jazyk a komunikace

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• píše písemnou práci, ve které aplikuje získané poznatky z III. ročníku | **Systematizace a upevňování poznatků z III. ročníku**<br>• syntax<br>• morfologie – I<br>• věta a výpověď<br>• pravopisné výjimky |
| • provede rozbor věty jednoduché a popíše vztahy mezi větnými členy;<br>• provede rozbor souvětí a popíše vztahy mezi větami;<br>• vyjmenuje druhy komunikátu;<br>• charakterizuje výstavbu textu;<br>• rozčlení text dle zadaných kritérií;<br>• orientuje se ve výstavbě textu; | **Základy české syntaxe**<br>• větná skladba<br>• stavba věty jednoduché<br>• větné členy<br>• stavba souvětí, jeho druhy, druhy vět hlavních a vedlejších<br>• stavba a tvorba komunikátu<br>• textová syntax |
| • rozliší v textu větu jednočlennou a dvoučlennou;<br>• charakterizuje zvláštnosti větného členění;<br>• charakterizuje odchylky od pravidelné větné stavby, opravuje syntaktické chyby;<br>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;<br>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; | **Věta a výpověď**<br>• jednočlenná a dvoučlenná věta<br>• druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska<br>• zvláštnosti větného členění<br>• odchylky od pravidelné větné stavby<br>• řeč přímá, nepřímá, nevlastní, polopřímá<br>• komunikační situace, komunikační strategie |
| • popíše znaky a jazykovou složku odborného stylu;<br>• v ukázkách rozliší útvary odborného stylu;<br>• vytvoří vybraný slohový útvar; | **Odborný styl**<br>• znaky, jazyk<br>• útvary odborného stylu – výklad, přednáška, esej, odborný popis, popis pracovního postupu, návod |

| | |
|---|---|
| • vyjadřuje se odborně o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu (popis, výklad);<br>• používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;<br>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, vypracuje si poznámky; z přednášek a jiných veřejných projevů<br>• vypracuje anotaci; | • získávání a zpracování informací z textu odborného<br>• slohová práce |
| • píše pravopisná cvičení, ve kterých aplikuje teoretické poznatky z příručky – Pravidla českého pravopisu;<br>• v textu odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, vytváří pravopisně náležité podoby; | **Pravopisné procvičování**<br>• pravopisné výjimky<br>• složitější pravopisné případy |
| • popíše znaky a jazykovou složku publicistického stylu;<br>• v ukázkách rozliší útvary publicistického stylu;<br>• zaujímá stanoviska k mediálním tématům, vyslovuje vlastní názor;<br>• vytváří školní noviny;<br>• rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, idenfikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;<br>• uveden příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace;<br>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka…);<br>• správě používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;<br>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; | **Publicistický styl**<br>• znaky, druhy médií<br>• postupy a prostředky publicistického stylu<br>• útvary publicistického stylu<br>• média a mediální sdělení<br>• funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl<br>• mediální komunikace<br>• komunikační situace, komunikační strategie<br>• tvorba školních novin<br>• slohová práce |
| • roztřídí slovní druhy dle jednotlivých kritérií;<br>• přiřadí slova k jednotlivým slovním druhům;<br>• charakterizuje funkce a významy pádů;<br>• objasní zvláštnosti u jmenných a slovesných kategorií;<br>• využívá poznatky z tvarosloví v písemném i mluveném projevu; | **Morfologie – I**<br>• kritéria třídění slovních druhů<br>• přechody mezi slovními druhy<br>• syntaktické funkce a věcné významy pádů<br>• zvláštnosti u mluvnických kategorií jmen a sloves |
| • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;<br>• rozliší obsahově podstatné informace od nepodstatných;<br>• rozumí obsahu textu i jeho částí. | **Nauka o textu**<br>• soudržnost textu<br>• členění textu<br>• vzájemné vztahy textů<br>• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů<br>• zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby |
| **Počet hodin za ročník: 15** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Dějepis

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 10, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět dějepis vede žáky k poznání historického vývoje lidské společnosti a českých i světových dějin v širších souvislostech. Rozvíjí kritické myšlení, schopnost porovnávat historické události a procesy a chápat jejich vliv na současnost. Cílem je posílení historického vědomí, orientace v kulturních a společenských proměnách a vnímání odpovědnosti jednotlivce i společnosti za budoucnost.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na klíčové etapy dějin od starověkých civilizací přes středověk, novověk až po moderní a soudobé dějiny. Součástí je také poznávání významných osobností a událostí českých dějin a jejich propojení s dějinami světovými. Důraz je kladen na procesy společenských, hospodářských, kulturních a politických změn a na jejich souvislosti se současným světem a s vývojem demokracie.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s historickými prameny, mapami, obrazovým materiálem a multimédii. Žáci se aktivně zapojují do diskusí, učí se kriticky hodnotit různé zdroje informací a formovat vlastní názor. Využívá se i projektová práce a propojení s aktuálním děním, aby byla historie pro žáky prakticky uchopitelná.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je založeno na písemných a ústních projevech žáků, na testech, referátech a prezentacích, na práci s texty a prameny i na aktivitě v hodině. Přihlíží se k schopnosti žáků logicky vykládat historické jevy, k jejich schopnosti práce s odbornou terminologií a k dovednosti uvažovat v souvislostech. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žáci se učí samostatně pracovat s texty, mapami a prameny, třídit informace a ověřovat jejich věrohodnost. Rozvíjejí schopnost chápat souvislosti a vnímat historické jevy v návaznosti na přítomnost.

### Kompetence k řešení problémů

Žáci se učí analyzovat historické situace, hledat příčiny a důsledky a přemýšlet o alternativách vývoje.

Umí zaujímat stanovisko a argumentovat v diskusi.

### Komunikativní kompetence

Žáci se učí vyjadřovat své myšlenky jasně, srozumitelně a v historických souvislostech, využívají odbornou terminologii a dovedou obhájit vlastní názor.

### Personální a sociální kompetence

Žáci spolupracují při řešení úkolů, respektují názory ostatních a učí se chápat odlišné kulturní a společenské tradice.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci si uvědomují význam historických hodnot, tradic a kulturního dědictví. Posilují odpovědný vztah k demokracii, lidským právům a svobodám.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci chápou historické souvislosti společenského a hospodářského vývoje, které jsou základem pro orientaci v současném světě práce a ekonomiky.

### Matematické kompetence

Žáci využívají časové osy, chronologii a práci s daty k lepší orientaci v historickém vývoji.

### Digitální kompetence

Žáci vyhledávají historické informace v digitálních zdrojích, používají multimediální materiály a prezentují výsledky své práce s využitím digitálních nástrojů.

## Odborné kompetence

Žáci se orientují v historickém vývoji, znají základní události a procesy světových i českých dějin a chápou jejich souvislosti. Tyto znalosti podporují jejich schopnost analyzovat společenské jevy, hodnotit současné události a využívat poznatky historie pro profesní i osobní život.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žáci poznávají kořeny demokracie, význam občanské aktivity a hodnoty svobody a lidských práv.

### Člověk a životní prostředí

Žáci chápou vztah mezi historickým vývojem a dopady na přírodní prostředí, učí se hledat poučení pro současnost.

### Člověk a svět práce

Historické poznatky umožňují žákům chápat proměny práce, hospodářství a techniky a lépe se orientovat v současném pracovním prostředí.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie pro vyhledávání, zpracování a prezentaci historických informací a učí se kriticky hodnotit digitální zdroje.

## Mezipředmětové vztahy

Dějepis se propojuje především s literaturou a společenskými vědami. Posiluje historické a kulturní souvislosti a podporuje rozvoj kritického myšlení využitelného i v odborných technických předmětech.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 1. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladu;<br>• pochopí obecnou periodizaci světových dějin; | **Člověk v dějinách**<br>• historie jako věda;<br>• význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin; |
| • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství;<br>• vyjmenuje nejznámější starověké (antické) památky; | **Starověk**<br>• starověká Mezopotámie a její kulturní odkaz;<br>• starověký Egypt a jeho kulturní odkaz;<br>• starověká Čína a její kulturní odkaz;<br>• starověké Řecko a jeho kulturní odkaz;<br>• starověký Řím a jeho kulturní odkaz; |
| • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku;<br>• vyjmenuje základní chronologii vládnoucích dynastií;<br>• objasní hospodářské, kulturní a náboženské změny v období vrcholného feudalismu;<br>• v českých dějinách;<br>• vyjmenuje a vysvětlí základní fakta průběhu husitských válek;<br>• objasní hospodářské, kulturní a náboženské změny v období pozdního feudalismu;<br>• popíše průběh 30. leté války se zaměřením na české dějiny;<br>• objasní politické a hospodářské změny<br>• v průběhu 17. a 18. století a zhodnotí jejich důsledky pro nastupující 19. století; | **Středověk a raný novověk (do konce 18. stol.)**<br>• počátky českého knížecího státu;<br>• osobnost sv. Václava;<br>• osobnosti prvních českých králů;<br>• zlatá bula sicilská a vláda Přemysla Otakara I.;<br>• období posledních Přemyslovců;<br>• vláda Jana Lucemburského;<br>• osobnost Karla IV.;<br>• české země v období husitských válek;<br>• Jagellonská dynastie;<br>• nástup Habsburků a jejich politika;<br>• 30. letá válka jako politicko-náboženský konflikt Evropy;<br>• tereziánské a josefínské reformy v českých zemích; |
| • na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti;<br>• objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci;<br>• popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století;<br>• charakterizuje proces modernizace společnosti;<br>• popíše evropskou koloniální expanzi; | **Novověk - 19. století**<br>• Velké občanské revoluce – americká a francouzská;<br>• revoluce 1848–1849 v Evropě a v českých zemích;<br>• společnost a národy – národní hnutí v Evropě;<br>• národní hnutí v českých zemích;<br>• česko-německé vztahy, postavení minorit;<br>• dualismus v habsburské monarchii;<br>• vznik národního státu v Německu;<br>• modernizace společnosti;<br>• technická, průmyslová, komunikační revoluce;<br>• urbanizace, demografický vývoj;<br>• evropská koloniální expanze;<br>• modernizovaná společnost a jedinec;<br>• sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání; |

| | |
|---|---|
| • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi;<br>• popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce;<br>• charakterizuje vznik ČSR a jeho mezinárodní postavení na poli politickém, hospodářském a kulturním. | **Novověk – 20. století**<br>• vztahy mezi velmocemi;<br>• pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou;<br>• první světová válka;<br>• české země za světové války;<br>• první odboj;<br>• poválečné uspořádání Evropy a světa;<br>• vývoj v Rusku;<br>• vznik ČSR;<br>• osobnost T. G. Masaryka. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů;<br>• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize;<br>• charakterizuje fašismus a nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus;<br>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR;<br>• objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totalitní charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu; | **Demokracie a diktatura**<br>• Československo v meziválečném období;<br>• autoritativní a totalitní režimy;<br>• nacismus v Německu;<br>• komunismus v Rusku a SSSR;<br>• velká hospodářská krize;<br>• mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech;<br>• růst napětí a cesta k válce;<br>• druhá světová válka;<br>• Československo za války;<br>• Druhý čs. odboj;<br>• válečné zločiny včetně holocaustu;<br>• důsledky války; |
| • objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo;<br>• popíše projevy a důsledky studené války;<br>• charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislosti se změnami v celém komunistickém bloku;<br>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace;<br>• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa;<br>• vysvětlí rozpad sovětského bloku;<br>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve;<br>• 20. století; | **Svět v blocích**<br>• poválečné uspořádání v Evropě a ve světě;<br>• poválečné Československo;<br>• studená válka<br>• komunistická diktatura v Československu a její vývoj;<br>• demokratický svět;<br>• USA – světová supervelmoc;<br>• sovětský blok;<br>• SSSR – soupeřící supervelmoc;<br>• třetí svět a dekolonizace;<br>• konec bipolarity Východ a Západ;<br>• věda a technika na konci 20. století; |
| • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí. | **Dějiny studovaného oboru**<br>• dějiny IT. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Ekonomika

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 10, 10, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Ekonomika vede žáky k pochopení základních ekonomických principů, které jsou nezbytné pro osobní, občanský i profesní život. Cílem je naučit žáky orientovat se v ekonomických vztazích, trhu práce, podnikání, hospodaření domácnosti i firmy a v základních právech a povinnostech zaměstnance a podnikatele.

Předmět podporuje finanční gramotnost, odpovědné rozhodování, schopnost pracovat s ekonomickými informacemi a porozumění souvislostem mezi ekonomikou, společností, právem a pracovním uplatněním. Vzhledem k oboru informační technologie je důraz kladen také na ekonomické aspekty podnikání v IT, digitální služby, projektové řízení, cenu práce, náklady, výnosy a orientaci v současném digitálním trhu.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na základní ekonomické pojmy, fungování trhu, podnikání, majetek a hospodaření podniku, pracovněprávní vztahy, mzdy, daně, finanční trh, osobní finance a odpovědné nakládání s penězi. Žáci se učí chápat vztah mezi potřebami, zdroji, výrobou, službami, cenou, poptávkou a nabídkou.

Součástí učiva jsou také témata související s uplatněním absolventa v oboru informační technologie, například podnikání v oblasti IT služeb, tvorba ceny zakázky, náklady na software a hardware, digitální produkty, autorská práva, licencování, elektronická komunikace se zákazníkem a orientace na trhu práce v IT.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, diskusi, řešení praktických úloh, samostatnou i skupinovou práci. Důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s běžným životem a profesní praxí. Žáci pracují s příklady z ekonomické reality, s modelovými situacemi, formuláři, pracovními inzeráty, jednoduchými výpočty, tabulkami a digitálními zdroji.

Ve výuce jsou využívány učební texty, aktuální ekonomické informace, právní a finanční zdroje, digitální technologie, tabulkové procesory a prezentace. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání, třídění a vyhodnocování ekonomických informací a k odpovědnému rozhodování v osobním i profesním životě.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň znalostí ekonomických pojmů, schopnost porozumět ekonomickým vztahům, řešit praktické úlohy, pracovat s informacemi, provádět jednoduché výpočty a aplikovat získané poznatky v běžných i profesních situacích.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, samostatné práce, referáty, prezentace, práce s textem, řešení modelových situací a projektové úkoly. Důraz je kladen na samostatnost, přesnost, schopnost argumentace, praktické využití znalostí a odpovědný přístup k práci. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává ekonomické informace z různých zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se používat odbornou terminologii, pracovat s právními, finančními a ekonomickými podklady a využívat získané poznatky v osobním i profesním životě.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje jednoduché ekonomické situace, posuzuje možnosti řešení a volí vhodný postup. Učí se řešit úlohy týkající se hospodaření, financí, podnikání, pracovněprávních vztahů a trhu práce. Dokáže vyhodnotit výhody a rizika různých rozhodnutí.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje věcně, srozumitelně a přiměřeně situaci. Dokáže používat základní ekonomické pojmy, formulovat své názory, obhájit řešení a prezentovat výsledky své práce. Učí se vést formální komunikaci, například se zaměstnavatelem, zákazníkem, úřadem nebo obchodním partnerem.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a podílí se na řešení společných úkolů. Rozvíjí odpovědnost, samostatnost, pečlivost a schopnost rozhodovat se s ohledem na důsledky svého jednání. Učí se plánovat práci a přijímat zpětnou vazbu.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam odpovědného ekonomického jednání pro jednotlivce i společnost. Orientuje se v základních právech a povinnostech občana, zaměstnance a podnikatele. Je veden k dodržování zákonů, etickému jednání, odpovědnému nakládání s financemi a respektování pravidel hospodářské soutěže.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák se orientuje na trhu práce, chápe požadavky zaměstnavatelů a možnosti profesního uplatnění v oblasti informačních technologií. Učí se posoudit pracovní nabídku, připravit se na vstup do zaměstnání, porozumět pracovní smlouvě, mzdě, daním a odvodům.

Žák získává základní poznatky o podnikání, založení a provozu podniku, tvorbě ceny, nákladech, výnosech a odpovědnosti podnikatele. Rozvíjí schopnost uvažovat podnikavě a využívat ekonomické znalosti při realizaci vlastních nápadů nebo projektů.

### Matematické kompetence

Žák používá matematické dovednosti při ekonomických výpočtech, zejména při práci s procenty, cenami, mzdou, daněmi, úroky, náklady, výnosy a ziskem. Pracuje s tabulkami, grafy a jednoduchými statistickými údaji. Učí se přesně vyhodnocovat číselné informace a využívat je při rozhodování.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k vyhledávání ekonomických informací, zpracování dat, tvorbě tabulek, grafů, výpočtů a prezentací. Pracuje s online zdroji, elektronickými formuláři, digitální komunikací a nástroji běžně používanými v pracovním prostředí.

Je veden k bezpečnému a etickému chování v digitálním prostředí, ochraně osobních údajů, odpovědnému nakládání s elektronickými dokumenty a kritickému posuzování informací dostupných online.

## Odborné kompetence

Žák aplikuje ekonomické poznatky v odborném kontextu informačních technologií. Chápe ekonomické souvislosti provozu IT služeb, tvorby softwaru, správy hardwaru, nákupu technologií, licencování, údržby systémů a poskytování služeb zákazníkům.

Žák se učí uvažovat o nákladech, ceně práce, efektivitě, kvalitě, odpovědnosti a ekonomických dopadech technických řešení. Rozvíjí schopnost komunikovat se zákazníkem, orientovat se v nabídce a poptávce po IT službách a chápat význam ekonomického myšlení pro odbornou praxi i podnikání v oblasti IT.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje odpovědné občanské postoje, schopnost kriticky hodnotit ekonomické informace a porozumět vztahu mezi ekonomikou, společností a právem. Žáci jsou vedeni k věcné argumentaci, respektování pravidel, etickému jednání a odpovědnému rozhodování.

### Člověk a životní prostředí

Žáci se seznamují s ekonomickými souvislostmi ochrany životního prostředí, udržitelného rozvoje, spotřeby, výroby a nakládání se zdroji. V souvislosti s IT oborem jsou vedeni k zamyšlení nad náklady a dopady digitálních technologií, spotřebou energie, elektroodpadem a odpovědným pořizováním techniky.

### Člověk a svět práce

Téma je přirozenou součástí předmětu. Žáci se orientují na trhu práce, v pracovněprávních vztazích, v požadavcích zaměstnavatelů a v možnostech podnikání. Učí se posuzovat pracovní nabídky, chápat mzdu, pracovní smlouvu, práva a povinnosti zaměstnance i podnikatele.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při vyhledávání, zpracování a prezentaci ekonomických informací. Učí se pracovat s tabulkovými procesory, online formuláři, elektronickou komunikací a digitálními dokumenty. Jsou vedeni k bezpečnému, etickému a kritickému chování v digitálním prostředí.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět Ekonomika je propojen s matematikou při ekonomických výpočtech, práci s procenty, grafy, tabulkami a statistikami. S českým a anglickým jazykem souvisí při rozvoji komunikace, práci s odborným textem, tvorbě životopisu, motivačního dopisu a profesní korespondence. Se společenskovědními předměty se propojuje v oblasti práva, občanské odpovědnosti, trhu práce a společenských souvislostí ekonomiky.

Významná je vazba na odborné předměty informačních technologií, zejména při řešení témat nákupu a správy hardwaru a softwaru, licencování, ceny IT služeb, projektového řízení, digitálních produktů, elektronické komunikace, bezpečnosti dat a podnikání v oblasti IT. Ekonomika tak podporuje připravenost žáků pro další studium, zaměstnání i samostatné podnikání.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;<br>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;<br>• na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; | **Podnikání**<br>• trh, tržní subjekt;<br>• nabídka, poptávka, zboží, cena<br>• podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích<br>• podnikatelský záměr<br>• zakladatelský rozpočet<br>• povinnosti podnikatele |
| • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;<br>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;<br>• vypočítá výsledek hospodaření. | **Hospodaření podniku**<br>• náklady, výnosy<br>• hospodářský výsledek<br>• zisk/ztráta |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vypočítá čistou mzdu;<br>• vysvětlí zásady daňové evidence; | **Mzdy**<br>• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy<br>• mzda časová a úkolová a jejich výpočet<br>• zásady daňové evidence |
| • orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzového lístku;<br>• vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;<br>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;<br>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;<br>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;<br>• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění; | **Finanční vzdělání**<br>• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk<br>• úroková míra, RPSN<br>• pojištění, pojistné produkty<br>• inflace<br>• úvěrové produkty |

| | |
|---|---|
| • vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství<br>• charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;<br>• provede jednoduchý výpočet daní;<br>• vyhotoví daňové přiznání k dani z přijmu fyzických osob;<br>• provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;<br>• vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; | **Daně**<br>• národní hospodářství<br>• státní rozpočet<br>• daně a daňová soustava<br>• výpočet daní<br>• přiznání k dani<br>• zdravotní pojištění<br>• sociální pojištění<br>• daňové a účetní doklady |
| • vysvětlí, co je marketingová strategie;<br>• zpracuje jednoduchý průzkum trhu;<br>• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; | **Marketing**<br>• podstata marketingu<br>• průzkum trhu<br>• produkt, cena, distribuce, propagace |
| • vysvětlí tři úrovně managementu;<br>• popíše základní zásady řízení;<br>• zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru. | **Management**<br>• dělení managementu<br>• funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Elektrotechnika

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 10, 10, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět elektrotechnika vede žáky k pochopení základních principů elektřiny a magnetismu a k jejich aplikaci v praxi informačních a komunikačních technologií. Žáci si osvojují teoretické poznatky, které propojují s praktickými činnostmi, učí se pracovat s elektrickými obvody, měřicími přístroji a poznávají využití elektrotechniky v každodenním životě i v odborné praxi. Cílem je vytvořit pevné základy pro další odborné předměty, rozvíjet logické a technické myšlení a posilovat schopnost řešit praktické problémy.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na fyzikální základy elektřiny a magnetismu, které jsou rozvíjeny směrem k aplikacím v elektrotechnice a informatice. Zahrnuje poznatky o elektrickém náboji, poli a síle, o elektrických obvodech a jejich zákonitostech, o polovodičích a jejich využití. Dále se žáci učí o magnetických vlastnostech látek, elektromagnetické indukci, střídavých proudech, transformátorech a o principech přenosu informací elektromagnetickým vlněním.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, diskusi a praktické činnosti. Žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci, k vyhledávání souvislostí a k aplikaci teorie při řešení praktických úloh. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků, praktické ověřování poznatků a rozvoj schopnosti prezentovat výsledky vlastní práce.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z průběžného sledování aktivity žáků ve výuce, kvality vypracovaných úloh, výsledků testů a písemných prací. Důležitým kritériem je také schopnost aplikovat teoretické poznatky na praktických příkladech a řešit zadané problémy. Hodnocení je zaměřeno nejen na přesnost a správnost, ale také na logické myšlení, samostatnost a schopnost spolupráce. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žáci se učí efektivně vyhledávat, třídit a zpracovávat informace z různých zdrojů, vytvářejí si pracovní návyky a rozvíjejí schopnost učit se z teorie i praxe. Dokážou propojit nové poznatky s dřívějšími a využívat je při řešení úkolů.

### Kompetence k řešení problémů

Žáci analyzují zadané problémy, hledají a navrhují řešení a ověřují jejich funkčnost. Při práci s elektrickými obvody se učí postupovat systematicky a kriticky hodnotit výsledky.

### Komunikativní kompetence

Žáci se učí vyjadřovat jasně a věcně při řešení úloh i při prezentaci výsledků. Umí pracovat s odbornou terminologií a komunikovat efektivně se spolužáky i vyučujícími.

### Personální a sociální kompetence

Výuka podporuje spolupráci, rozvoj týmových dovedností a odpovědnost za svěřené úkoly. Žáci se učí respektovat pravidla bezpečné práce a konstruktivně řešit případné spory.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci chápou význam elektrotechniky pro moderní společnost, uvědomují si její roli v každodenním životě a odpovědně přistupují k využívání energie a přírodních zdrojů.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Předmět vede žáky k pochopení základů profesní orientace v oblasti elektrotechniky a ICT, k rozvoji technických dovedností a k zodpovědnému přístupu k práci.

### Matematické kompetence

Žáci využívají matematické postupy při výpočtech v elektrotechnice, pracují s veličinami, jednotkami a grafickým znázorněním závislostí.

### Digitální kompetence

Žáci pracují s digitálními nástroji při simulaci elektrických obvodů, zpracování naměřených dat a při prezentaci výsledků.

## Odborné kompetence

Žáci se orientují v základních pojmech elektrotechniky, dokáží řešit úlohy z oblasti elektrických obvodů, analyzovat chování vodičů, polovodičů a součástek, využívat poznatky o elektromagnetismu a střídavých proudech a chápou princip přenosu informací elektromagnetickým vlněním. Tyto kompetence tvoří základ odborného vzdělávání v oblasti informačních technologií.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí chápat elektrotechniku jako součást rozvoje společnosti a význam technického pokroku pro život občanů.

### Člověk a životní prostředí

Výuka vede k odpovědnému přístupu k využívání elektrické energie, k uvědomování si ekologických souvislostí výroby a spotřeby elektřiny.

### Člověk a svět práce

Žáci poznávají využití elektrotechnických znalostí v praxi, získávají základy pro profesní orientaci a jsou vedeni k odpovědnému a bezpečnému přístupu k práci.

### Člověk a digitální svět

Žáci propojují elektrotechniku s oblastí ICT, učí se využívat digitální technologie při řešení úloh a při práci s informacemi.

## Mezipředmětové vztahy

Elektrotechnika úzce navazuje na matematiku a fyziku, zejména na práci s funkcemi, grafy, veličinami a zákonitostmi přírody. Dále se propojuje s odbornými předměty z oblasti počítačových sítí a hardware,

kde se znalosti z elektrotechniky prakticky uplatňují.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• popíše různé modely atomu;<br>• vysvětlí rozdíl mezi látkami z hlediska pásové struktury;<br>• určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje;<br>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;<br>• vysvětlí princip a funkci kondenzátoru;<br>• popíše vznik elektrického proudu v látkách;<br>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;<br>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud<br>• řeší úlohy teplotní závislosti odporu a závislosti odporu na délkových parametrech vodiče;<br>• řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu;<br>• vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů a popíše princip a použití polovodičových součástek s PN přechodem;<br>• popíše princip vodivosti kapalin a plynů;<br>• vysvětlí princip chemických zdrojů napětí;<br>• vyjmenuje typy výbojů v plynech a jejich využití; | **Elektřina**<br>• pásová teorie vodivosti látek;<br>• elektrický náboj tělesa, elektrická síla;<br>• elektrické pole, tělesa v elektrickém poli;<br>• kapacita vodiče a kondenzátory;<br>• elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody;<br>• elektrický proud v polovodičích;<br>• elektrický proud v kapalinách a plynech; |
| • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami;<br>• vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; | **Magnetismus**<br>• magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla;<br>• magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost; |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;<br>• charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu;<br>• vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; | **Střídavý proud**<br>• vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor; |
| • vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu;<br>• popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách. | **Elektromagnetické kmitání a vlnění**<br>• elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance;<br>• vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Fyzika

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 10, 10, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Výuka fyziky vede žáky k pochopení základních přírodních zákonů, které popisují děje v přírodě i technické praxi. Žáci se učí vnímat fyzikální poznatky nejen jako teoretické principy, ale také jako nástroj k řešení praktických problémů v oboru informačních technologií i v každodenním životě. Cílem je rozvíjet logické a analytické myšlení, schopnost formulovat a řešit úlohy a propojit fyzikální principy s moderními technologiemi.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických celků pokrývajících mechaniku, molekulovou fyziku a termiku, mechanické kmitání a vlnění, optiku, speciální teorii relativity, fyziku mikrosvěta a astrofyziku. Žáci postupně přecházejí od základních fyzikálních veličin a zákonů přes složitější jevy až k moderním oblastem fyziky. Důraz je kladen na aplikaci poznatků v technických disciplínách a jejich využití při řešení praktických úloh.

### Strategie výuky

Výuka probíhá formou výkladu spojeného s aktivní činností žáků, kteří řeší příklady, analyzují úlohy, diskutují o principech a zkoumají praktické důsledky fyzikálních zákonů. Využívají se názorné ukázky, modely, experimenty i moderní digitální nástroje pro vizualizaci jevů. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, práci ve dvojicích i skupinách, aby si osvojili jak individuální, tak týmové způsoby řešení.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází ze schopnosti žáků vysvětlit a aplikovat fyzikální pojmy a zákony, řešit výpočtové i problémové úlohy, formulovat závěry a využívat fyzikální poznatky v souvislostech. Posuzuje se přesnost, logičnost a správnost řešení, schopnost samostatné práce i spolupráce a uplatnění teoretických poznatků v praktických příkladech. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák se učí vyhledávat a třídit informace z různých zdrojů, chápe fyzikální pojmy a dokáže je využívat při řešení úloh. Rozvíjí schopnost soustavného a samostatného studia, propojuje nové poznatky s již

osvojenými a učí se nahlížet fyzikální jevy v širších souvislostech.

### Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže identifikovat problém, formulovat ho do podoby fyzikální úlohy a zvolit vhodný postup řešení. Při práci používá logické uvažování, matematické metody i experimentální přístup a porovnává různé způsoby řešení.

### Komunikativní kompetence

Žák se učí srozumitelně formulovat své myšlenky, obhajovat řešení úloh a diskutovat o nich s ostatními. Dokáže prezentovat výsledky své práce a porozumí i odbornému jazyku fyziky.

### Personální a sociální kompetence

Žák pracuje samostatně i v týmu, respektuje názory ostatních a přispívá k dosažení společného cíle. Učí se přijímat odpovědnost za svou práci a objektivně hodnotit své schopnosti.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák si uvědomuje vliv fyzikálních objevů na rozvoj společnosti a technologií, chápe odpovědnost vědy vůči lidem i přírodě a přistupuje k využívání vědeckých poznatků kriticky a zodpovědně.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák získává základy potřebné k využívání fyzikálních poznatků v technické praxi a chápe jejich význam pro další vzdělávání i pracovní uplatnění. Učí se přistupovat k úkolům samostatně, cílevědomě a systematicky.

### Matematické kompetence

Žák používá matematické nástroje při výpočtech a řešení úloh, rozvíjí schopnost kvantitativně popisovat děje a vyhodnocovat výsledky.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie pro vyhledávání informací, zpracování dat, simulace a vizualizace fyzikálních jevů. Chápe jejich přínos při učení i praktickém využití.

## Odborné kompetence

Žák ovládá základní fyzikální zákony a principy, umí je aplikovat při řešení konkrétních problémů a chápe jejich souvislost s technikou a technologiemi využívanými v oboru informačních technologií.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák se učí chápat význam vědeckého poznání a jeho odpovědné využívání pro rozvoj společnosti. Při práci s fyzikálními poznatky rozvíjí kritické myšlení, respektuje názory ostatních a učí se kultivované diskusi.

### Člověk a životní prostředí

Žák si uvědomuje, jak fyzikální zákony a technologie ovlivňují životní prostředí, a hledá způsoby, jak využívat vědecké poznatky udržitelným způsobem. Při řešení úloh zvažuje ekologické důsledky a podporuje šetrný přístup k přírodě.

### Člověk a svět práce

Žák se seznamuje s praktickým významem fyzikálních zákonů v technické praxi, chápe jejich využití v různých povoláních a připravuje se na jejich aplikaci při svém profesním uplatnění.

### Člověk a digitální svět

Žák propojuje fyzikální poznatky s digitálními technologiemi, využívá simulační nástroje a moderní software pro modelování a vizualizaci jevů. Učí se vidět souvislosti mezi fyzikou a informačními technologiemi.

## Mezipředmětové vztahy

Fyzika se propojuje s matematikou při řešení úloh, práci s grafy a rovnicemi. V elektrotechnice a odborných IT předmětech tvoří základ pro pochopení elektrických obvodů, materiálů a technických zařízení. S aplikačním softwarem souvisí při zpracování a prezentaci dat. V chemii a biologii vysvětluje stavbu látek a působení fyzikálních jevů na živé organismy i prostředí.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• orientuje se v základních pojmech použije správné značení fyzikálních veličin a jejich jednotek;<br>• převede jednotky na určité díly a násobky jednotek;<br>• rozliší skalární a vektorové veličiny; | **Úvod do studia fyziky**<br>• fyzikální veličiny a jejich jednotky, převody jednotek;<br>• mezinárodní soustava jednotek SI;<br>• skalární a vektorové veličiny; |
| • rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti;<br>• řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami;<br>• použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech;<br>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;<br>• popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli;<br>• vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;<br>• určí výkon a účinnost při konání práce;<br>• analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie;<br>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;<br>• určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;<br>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;<br>• vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině. | **Mechanika**<br>• pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů;<br>• vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě;<br>• mechanická práce a energie;<br>• gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava;<br>• mechanika tuhého tělesa;<br>• mechanika tekutin. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek;<br>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu | **Molekulová fyzika a termika**<br>• základní poznatky termiky;<br>• teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla;<br>• částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky; |

| | |
|---|---|
| • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi, řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles;<br>• popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby;<br>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;<br>• řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice;<br>• řeší úlohy naděje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn;<br>• vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek;<br>• popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon;<br>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi; | • stavové změny ideálního plynu, práce plynu tepelné motory;<br>• struktura pevných látek, teplotní roztažnost, deformace pevných látek;<br>• kapilární jevy;<br>• přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu; |
| • popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání;<br>• popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance;<br>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí;<br>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku;<br>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu. | **Mechanické kmitání a vlnění**<br>• mechanické kmitání, druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění;<br>• vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích;<br>• řeší úlohy na odraz a lom světla;<br>• vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla;<br>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;<br>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;<br>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;<br>• popíše oko jako optický přístroj;<br>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; | **Optika**<br>• světlo a jeho šíření;<br>• druhy elektromagnetického záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření;<br>• zobrazování zrcadlem a čočkou;<br>• oko, optické přístroje;<br>• vlnové vlastnosti světla; |

| | |
|---|---|
| • popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času;<br>• zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí; | **Speciální teorie relativity**<br>• principy speciální teorie relativity;<br>• základy relativistické dynamiky; |
| • objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktického využití;<br>• chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta;<br>• charakterizuje základní modely atomu;<br>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;<br>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;<br>• vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;<br>• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice;<br>• posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie; | **Fyzika mikrosvěta**<br>• základní pojmy kvantové fyziky;<br>• model atomu, spektrum atomu vodíku, laser;<br>• nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice;<br>• zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, jaderná energie a její využití, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky; |
| • charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;<br>• popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií;<br>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru;<br>• vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír. | **Astrofyzika**<br>• Slunce a hvězdy;<br>• galaxie a vývoj vesmíru;<br>• výzkum vesmíru. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Hardwarové vybavení

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 10, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

# Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Žák vybere a použije vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### Charakteristika učiva

Předmět hardware poskytuje žákům základní i pokročené znalosti o architektuře počítače a funkci jednotlivých hardwarových komponent. Důraz je kladen na porozumění principům fungování výpočetní techniky, vzájemné propojení jejích částí a praktické dovednosti při sestavování, údržbě a diagnostice osobních počítačů a jejich periferií.

Žáci se naučí rozpoznávat a porovnávat vlastnosti základních komponent počítače, navrhovat vhodné počítačové sestavy dle účelu použití a provádět jejich základní servis. Dále se seznámí s periferními zařízeními, jejich připojením, instalací a údržbou. Významnou součástí výuky je diagnostika a řešení běžných provozních závad hardwaru.

Součástí obsahu je také tematika síťových technologií – žáci se učí identifikovat aktivní a pasivní síťové prvky, posuzovat jejich vhodnost a uplatnění v různých typech počítačových sítí. Seznamují se i s technickými prostředky využitelnými při zajišťování kybernetické bezpečnosti.

V celém průběhu výuky je kladen důraz na **dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**, včetně požární prevence, hygieny práce a bezpečné manipulace s technickými zařízeními. Žáci získají i znalosti o právních a organizačních aspektech BOZP.

Cílem předmětu je rozvoj odborných kompetencí v oblasti výpočetní techniky a příprava žáků na praktické činnosti v prostředí IT provozu a správy.

### Strategie výuky

Výuka předmětu hardware spojuje teoretický výklad s praktickými činnostmi. Žáci pracují samostatně i ve skupinách, osvojují si základní i pokročilé dovednosti při práci s počítačovými komponenty a periferiemi. Využívány jsou demonstrační metody, práce s reálným hardwarem i simulačními nástroji.

Důraz je kladen na rozvoj samostatnosti, technického myšlení a dodržování zásad bezpečné práce.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z dosažených výsledků v teoretické i praktické části výuky. Sleduje se úroveň porozumění principům fungování hardwarových komponent, schopnost jejich správného použití, montáže a diagnostiky. Důraz je kladen na přesnost, samostatnost, dodržování postupů a bezpečnostních pravidel. Výsledky žáků jsou hodnoceny průběžně formou ústního a písemného zkoušení, praktických úkolů, testů a projektů. Součástí hodnocení je i aktivita, přístup k práci a schopnost týmové spolupráce. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si vytváří kladný vztah k učení a aktivně rozvíjí své poznávací schopnosti. Dokáže formulovat své myšlenky srozumitelně a věcně, vhodně volí různé metody učení, efektivně pracuje s informacemi z různých zdrojů. Je schopen naslouchat druhým, vést dialog, přijímat zpětnou vazbu a hodnotit své vlastní pokroky.

### Kompetence k řešení problémů

Žák se učí chápat problémové situace jako výzvu, využívá teoretické poznatky při hledání konkrétních řešení. Vede si záznamy, zvažuje různé přístupy, pracuje kreativně a samostatně. Uplatňuje kritické myšlení a dovednosti při praktických úlohách, přičemž si rozvíjí schopnost uplatnit se v měnících se podmínkách.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje jasně, logicky a přesně v ústní i písemné formě, a to i v odborném jazyce. Aktivně se účastní diskuzí, obhajuje své názory, pracuje s různými formami písemností a dodržuje jazykové i odborné normy. Porozumí jednoduchým odborným textům i v cizím jazyce a umí s nimi pracovat.

### Personální a sociální kompetence

Žák rozvíjí odpovědný přístup k vlastní práci i spolupráci v kolektivu. Dokáže se učit ze zkušeností druhých, reagovat na hodnocení, přijímat radu i kritiku. Podporuje týmového ducha, učí se stanovovat si cíle a plánovat kroky k jejich dosažení.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák se orientuje v základních právech a povinnostech občana, jedná zodpovědně, respektuje zákony a pravidla soužití. Chápe význam etických zásad, respektuje kulturní odlišnosti a přispívá k pozitivnímu společenskému klimatu.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák si uvědomuje význam odborného vzdělávání pro svůj profesní růst a uplatnění. Umí zhodnotit své schopnosti, přizpůsobuje se požadavkům trhu práce a měnícím se podmínkám. Rozvíjí podnikavost, samostatnost a orientaci ve světě práce.

### Matematické kompetence

Žák si prohlubuje své dovednosti v matematických výpočtech a postupně si uvědomuje význam matematiky v každodenním životě i v technické praxi. Učí se chápat výhody různých číselných soustav při zobrazování stavu bajtu, obsahu paměti nebo při práci s daty. Mnohé jevy, výpočetní postupy a fyzikální principy, které se probírají v předmětu hardware, jsou vysvětlovány právě pomocí matematiky.

### Digitální kompetence

Žák efektivně používá digitální technologie a zařízení. Umí pracovat s počítačem a aplikačním softwarem, využívá internet k vyhledávání informací a dbá na jejich věrohodnost. Seznamuje se s aktuálním vývojem v oblasti digitálních technologií a uplatňuje zásady bezpečné práce s daty.

## Odborné kompetence

Žák se dobře orientuje v problematice hardwaru, architektury osobních počítačů, digitálních technologií, informatiky a principů přenosu a ukládání dat. Disponuje znalostmi o moderních periferních zařízeních i mobilním hardwaru.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka směřuje k tomu, aby si žáci na základě svých dovedností a dosažených výsledků osvojili zdravé sebevědomí a pocit odpovědnosti. Učí se efektivně komunikovat, spolupracovat v týmu, řešit problémy a rozvíjet schopnost vyjednávání. Součástí výuky je také seznámení s právními souvislostmi a základními aspekty legislativy.

### Člověk a životní prostředí

Předmět hardware podporuje u žáků ekologické myšlení při práci s technickým vybavením. Žáci si uvědomují environmentální dopady moderních technologií a učí se k nim přistupovat odpovědně. Seznamují se s principy ekologické likvidace výpočetní techniky, s významem úsporných režimů pro šetření energií a chápou přínos digitalizace pro snižování spotřeby papíru. Důraz je rovněž kladen na dodržování zásad bezpečnosti práce a ergonomie.

### Člověk a svět práce

Žák získává základní orientaci v možnostech uplatnění v oblasti IT a dalších souvisejících oborech. Připravuje se na adaptaci v měnícím se pracovním prostředí a je veden k využívání informačních technologií pro svůj profesní i osobnostní rozvoj. V rámci výuky řeší úkoly zaměřené na budoucí studijní nebo pracovní směřování.

### Člověk a digitální svět

Žák se učí smysluplně a samostatně využívat moderní digitální technologie jak při studiu, tak při řešení praktických úkolů. Obsah předmětu je úzce propojen s oblastí informačních technologií a pomáhá žákům porozumět jejich principům a způsobu fungování.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět je spojen především s předměty operační systémy a počítačové sítě. Z operačních systémů aplikuje získané znalosti při nastavování hardwaru. Pro počítačové sítě naopak poskytuje znalosti základního hardware počítačových sítí.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;<br>• zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;<br>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;<br>• definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování;<br>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;<br>• vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;<br>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;<br>• popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; | **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence**<br>• řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti<br>• pracovněprávní problematika BOZP<br>• bezpečnost technických zařízení |
| • rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti;<br>• porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů;<br>• navrhne počítač podle požadovaných parametrů;<br>• provede diagnostiku. | **Základní části počítače**<br>• základní deska (sběrnice, chipset, BIOS, aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní,<br>• záznamová zařízení a média (SSD, SSHD, HDD, DVD, CACHE), komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.<br>• princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače |
| • identifikuje a klasifikuje síťové prvky;<br>• posoudí vhodnost použití síťových prvků; | **Aktivní a pasivní síťové prvky**<br>• switch, router, síťová karta, modem aj. |
| • rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti;<br>• porovná periferní zařízení podle jejich parametrů;<br>• vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů;<br>• zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení;<br>• pojmenuje rizika HW zařízení; | **Počítačové periferie**<br>• vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní |
| • vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti;<br>• uvede příklady použití. | **Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti** |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Chemie

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 0, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Chemie vede žáky k pochopení základních chemických zákonitostí, vlastností látek a jejich přeměn. Cílem je rozvíjet přírodovědnou gramotnost, logické myšlení a schopnost využívat chemické poznatky v běžném životě, při ochraně zdraví, životního prostředí i v budoucí profesní praxi.

Předmět podporuje odpovědný přístup k používání chemických látek, bezpečnosti práce a ochraně životního prostředí. Vzhledem k oboru informační technologie je důraz kladen také na souvislosti chemie s materiály používanými v elektronice, výrobou a likvidací technických zařízení, bateriemi, elektroodpadem, spotřebou zdrojů a ekologickými dopady digitálních technologií.

### Charakteristika učiva

Učivo navazuje na poznatky ze základního vzdělávání a dále je rozvíjí. Zahrnuje obecnou chemii, anorganickou chemii, organickou chemii, biochemii a chemii ve vztahu k životnímu prostředí. Žáci se seznamují se stavbou atomu, periodickou soustavou prvků, chemickou vazbou, chemickými reakcemi, vlastnostmi významných prvků a sloučenin a s využitím chemie v praxi.

Součástí učiva jsou také poznatky o bezpečném zacházení s chemickými látkami, vlivu chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí, o surovinách, odpadech, recyklaci a udržitelném rozvoji. Učivo je propojeno s praktickým životem a s oborem informační technologie, zejména v tématech materiálů pro výrobu elektroniky, akumulátorů, plastů, polovodičů a ekologické likvidace elektrozařízení.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, diskusi, samostatnou i skupinovou práci, řešení praktických úloh, práci s modely, schématy, tabulkami a digitálními zdroji. Důraz je kladen na pochopení souvislostí, bezpečnost, aktivní zapojení žáků a schopnost aplikovat získané poznatky v běžném životě i odborném kontextu.

Ve výuce jsou využívány učební texty, periodická tabulka prvků, pracovní listy, odborné a populárně naučné články, videa, prezentace, demonstrační ukázky, jednoduché praktické úkoly a digitální technologie. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali vyhledávat, třídit a kriticky hodnotit informace o chemických látkách, technologiích, zdraví a životním prostředí.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň znalostí chemických pojmů, schopnost

porozumět chemickým dějům a souvislostem, práci s periodickou tabulkou, orientaci v chemických vzorcích a rovnicích, aktivitu ve výuce a schopnost aplikovat poznatky v praktických situacích.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, samostatné práce, pracovní listy, referáty, prezentace, skupinové úkoly a projektové výstupy. Důraz je kladen na pochopení učiva, správné používání odborné terminologie, schopnost argumentace, bezpečné chování a odpovědný přístup ke zdraví a životnímu prostředí. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává informace z učebních, odborných i digitálních zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se chápat chemické jevy v souvislostech a využívat získané poznatky při ochraně zdraví, bezpečnosti práce a péči o životní prostředí.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje jednoduché chemické a environmentální problémy, hledá jejich příčiny a navrhuje možná řešení. Učí se posuzovat vlastnosti látek, jejich využití, rizika a dopady na zdraví člověka i životní prostředí. Při řešení úkolů využívá logické myšlení, odborné informace a praktické zkušenosti.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje věcně, srozumitelně a používá základní odbornou terminologii. Dokáže popsat chemický děj, vysvětlit vlastnosti látek, formulovat vlastní názor a prezentovat výsledky své práce ústní i písemnou formou.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a aktivně se zapojuje do společných činností. Rozvíjí odpovědnost, pečlivost, samostatnost a bezpečné chování při práci. Učí se přijímat zpětnou vazbu a podílet se na řešení úkolů ve skupině.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam chemie pro rozvoj společnosti, průmyslu, zdravotnictví, techniky i ochrany životního prostředí. Je veden k odpovědnému občanskému postoji, dodržování pravidel bezpečnosti, ochraně zdraví a respektu k principům udržitelného rozvoje.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti

Žák si uvědomuje význam bezpečnosti práce, odpovědného zacházení s látkami a ochrany zdraví pro budoucí pracovní uplatnění. Chápe souvislosti mezi výrobou, spotřebou, náklady, odpady a dopady technologií na životní prostředí. Tyto poznatky využívá při rozhodování v osobním i profesním životě.

### Matematické kompetence

Žák využívá matematické dovednosti při jednoduchých chemických výpočtech, práci s veličinami, jednotkami, procenty, poměry, tabulkami a grafy. Učí se vyhodnocovat číselné údaje, porovnávat hodnoty a interpretovat data související s chemickými látkami, reakcemi a životním prostředím.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k vyhledávání, zpracování a prezentaci informací z oblasti chemie, technologií a životního prostředí. Pracuje s digitálními zdroji, tabulkami, grafy, vizualizacemi a výukovými aplikacemi. Učí se kriticky hodnotit důvěryhodnost online informací a dodržovat zásady bezpečného a etického chování v digitálním prostředí.

# Odborné kompetence

Předmět Chemie podporuje odborné kompetence žáků zejména v oblasti pochopení materiálů, technologií a environmentálních dopadů souvisejících s informačními technologiemi. Žák si uvědomuje význam chemických látek a materiálů při výrobě elektronických součástek, baterií, kabelů, plastů, polovodičů a dalších technických zařízení.

Žák chápe souvislosti mezi používáním digitálních technologií, spotřebou surovin, energií, vznikem elektroodpadu a ochranou životního prostředí. Je veden k odpovědnému nakládání s technikou, bezpečnému používání zařízení a respektování zásad recyklace a udržitelného rozvoje.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje odpovědné občanské postoje, schopnost diskutovat, argumentovat a kriticky posuzovat informace týkající se chemických látek, zdraví, technologií a životního prostředí. Žáci jsou vedeni k odpovědnému rozhodování, respektu k pravidlům a uvědomění si důsledků vlastního jednání.

### Člověk a životní prostředí

Téma je přirozenou součástí předmětu. Žáci se zabývají znečištěním ovzduší, vody a půdy, odpady, recyklací, šetřením přírodních zdrojů, udržitelným rozvojem a vlivem chemických látek na ekosystémy. V souvislosti s IT oborem je pozornost věnována také elektroodpadu, bateriím, výrobě elektroniky a ekologickým dopadům digitálních technologií.

### Člověk a svět práce

Žáci si osvojují poznatky důležité pro bezpečné pracovní prostředí, ochranu zdraví a odpovědné zacházení s látkami a materiály. Učí se chápat význam bezpečnostních pravidel, prevence rizik a ekologické odpovědnosti v budoucím zaměstnání i podnikání.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při vyhledávání a zpracování informací, práci s daty, grafy, prezentacemi a modely. Současně jsou vedeni k pochopení materiálových a ekologických souvislostí digitálního světa, zejména spotřeby surovin, energetické náročnosti, životního cyklu zařízení a nakládání s elektroodpadem.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět Chemie je propojen s biologií a ekologií, fyzikou, matematikou a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje porozumění přírodním jevům, práci s daty, grafy a odbornými informacemi a rozvoj odpovědného vztahu ke zdraví a životnímu prostředí.

Vazba na odborné předměty informačních technologií se projevuje zejména v tématech materiálů používaných v elektronice, baterií, polovodičů, plastů, kabeláže, elektroodpadu, recyklace, energetické náročnosti technologií a bezpečného používání technických zařízení. Předmět tak přispívá k celkové odborné i všeobecné připravenosti žáků pro další studium a profesní praxi.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• dokáže porovnat fyzkální a chemické vlastnosti různých látek;<br>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;<br>• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;<br>• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;<br>• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;<br>• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; | **Obecná chemie**<br>• chemické látky a jejich vlastnosti;<br>• částicové složení látek, atom, molekula;<br>• chemická vazba;<br>• chemické prvky a sloučeniny;<br>• chemická symbolika;<br>• periodická soustava prvků;<br>• směsi a roztoky;<br>• chemické reakce, chemické rovnice;<br>• výpočty v chemii. |

| | |
|---|---|
| • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;<br>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi; | |
| • vysvětlí vlastnosti anorganických látek;<br>• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;<br>• charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; | **Anorganická chemie**<br>• anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli;<br>• názvosloví anorganických sloučenin;<br>• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi. |
| • charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a přiřadí k nim chemické vzorce a názvy;<br>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; | **Organická chemie**<br>• vlastnosti atomu uhlíku;<br>• základ názvosloví organických sloučenin;<br>• organické sloučeniny v běžném životě a o odborné praxi. |
| • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;<br>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;<br>• popíše vybrané biochemické děje. | **Biochemie**<br>• chemické složení živých organismů;<br>• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory;<br>• biochemické děje. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Informační systémy

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 10, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

# Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi nezbytnými pro efektivní využití informačních systémů a dat v profesní praxi. Žáci získají schopnost analyzovat a interpretovat data, navrhovat modely, optimalizovat procesy a používat moderní nástroje pro práci s daty. Předmět podporuje systematické myšlení a logický přístup k řešení problémů.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou hlavních oblastí. První oblast se věnuje datům, informacím a modelování, kde žáci interpretují data, kontrolují jejich kvalitu, seznamují se s chybami v datech, kódováním informací a statistickým zpracováním dat. Zahrnuje také základy strojového učení a modelování datových procesů. Druhá oblast se věnuje informačním systémům, jejich účelu, charakteristice, uživatelským rozhraním, účtům a oprávněním, zdrojům dat, procesům zpracování dat a vizualizaci. Praktická část učiva zahrnuje návrh a testování datových modelů a procesů zpracování dat.

### Strategie výuky

Výuka je založena na aktivním zapojení žáků a praktických cvičeních. Žáci pracují na reálných příkladech, provádějí analýzu dat, modelují procesy a testují funkčnost informačních systémů. Výuka kombinuje individuální práci s kolektivními projekty a důraz je kladen na systematické řešení problémů. Učitel podporuje kritické myšlení, samostatnost a schopnost efektivní komunikace výsledků práce.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je založeno na schopnosti žáků analyzovat data, navrhovat a ověřovat modely, pracovat s informačními systémy, tříděním, vizualizací a exportem/importem dat. Důležité jsou také schopnosti argumentovat volbu metod, dodržovat bezpečnostní a etické zásady při práci s daty a prezentovat výsledky jasně a logicky. Hodnocení probíhá formou testů, praktických úkolů, projektů a aktivní účasti na výuce. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák se aktivně učí vyhledávat a zpracovávat informace, chápe souvislosti mezi poznatky a umí je efektivně aplikovat. Sleduje vlastní pokrok, kriticky hodnotí výsledky svého učení a dokáže upravit postupy pro lepší porozumění a zapamatování.

### Kompetence k řešení problémů

Žák formuluje problém, navrhuje modely a optimalizuje procesy, zvažuje omezení a rizika, dokáže provést opravy a zlepšení modelů.

### Komunikativní kompetence

Žák prezentuje výsledky analýz a návrh řešení, dokáže vysvětlit použité postupy

a argumentovat své rozhodnutí.

### Personální a sociální kompetence

Žák plánuje a organizuje vlastní práci, spolupracuje ve skupině a respektuje role uživatelů v informačních systémech.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák respektuje bezpečnostní, právní a etické zásady práce s daty a informačními systémy.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák získává praktické zkušenosti s návrhem, správou a optimalizací informačních systémů.

### Matematické kompetence

Žák využívá logiku, statistiku a analytické metody při interpretaci dat a tvorbě modelů.

### Digitální kompetence

Žák ovládá práci s informačními systémy, datovými formáty, nástroji pro dotazování, vizualizaci a import/export dat.

# Odborné kompetence

Žák analyzuje a hodnotí informační systémy, vyhledává a zpracovává data, navrhuje struktury dat a procesy jejich zpracování, vizualizuje informace, optimalizuje řešení a testuje funkčnost navržených modelů a procesů.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák chápe etické a právní principy práce s informacemi a zabezpečení dat.

### Člověk a životní prostředí

Žák si uvědomuje vliv technologií na životní prostředí, aktivně hledá způsoby, jak minimalizovat negativní dopady, a při práci se zařízeními a daty uplatňuje zásady udržitelnosti a šetrného využívání zdrojů.

**Člověk a svět práce**

Žák rozvíjí praktické schopnosti práce s daty a informačními systémy, které jsou využitelné v praxi.

**Člověk a digitální svět**

Žák bezpečně a efektivně využívá digitální technologie a informační systémy pro práci s daty.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje především na znalosti z matematiky (statistika, logika) a algoritmů a programování. Dále propojuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi práce s informačními systémy, tvorbou datových modelů a optimalizací procesů.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;<br>• odhaluje chyby v datech;<br>• porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí;<br>• aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;<br>• formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;<br>• převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky najde nedostatky a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;<br>• zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence; | **Data, informace a modelování**<br>• data a informace, interpretace dat<br>• informace a množství informace v datech<br>• chyby v datech a kontrola dat<br>• kódování informací a dat<br>• záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě<br>• datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)<br>• zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka<br>• model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)<br>• vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat<br>• statistické zpracování dat, odhad a předpovědi<br>• strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika |
| • analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;<br>• vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;<br>• vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;<br>• identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; | **Informační systémy**<br>• účel a charakteristika informačního systému nebo služby<br>• veřejné nebo oborové informační systémy a služby<br>• uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace)<br>• uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech<br>• datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory |

| | |
|---|---|
| • navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;<br>• navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat;<br>• třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu oboru;<br>• navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny. | • definice procesů, činností a konfigurace informačního systému<br>• zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby)<br>• vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů)<br>• hromadné zpracování dat, export a import |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Matematika

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **30, 30, 30, 30** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Matematika vede žáky k rozvoji logického, abstraktního a analytického myšlení, které je nezbytné pro osobní, studijní i profesní život. Cílem je naučit žáky používat matematické poznatky a postupy při řešení praktických i odborných problémů, přesně se vyjadřovat, pracovat s informacemi, daty, grafy a tabulkami a využívat matematiku jako nástroj poznávání i rozhodování.

Předmět podporuje schopnost samostatně uvažovat, argumentovat, ověřovat správnost řešení a aplikovat matematické dovednosti v běžných životních situacích i v odborném prostředí informačních technologií. Důraz je kladen na praktické využití matematiky, práci s daty, algoritmické myšlení a propojení s odbornými předměty.

### Charakteristika učiva

Učivo navazuje na znalosti ze základního vzdělávání a dále je rozvíjí. Zahrnuje práci s čísly a výrazy, úpravy algebraických výrazů, řešení rovnic a nerovnic, funkce, planimetrii, stereometrii, analytickou geometrii, posloupnosti, kombinatoriku, pravděpodobnost a statistiku.

Žáci se učí používat matematické vztahy, vzorce, grafy, tabulky a výpočty při řešení úloh z praxe. Vzhledem k oboru informační technologie je důraz kladen na rozvoj algoritmického a logického myšlení, práci s daty, orientaci v grafech a tabulkách, procenta, poměry, funkční závislosti, pravděpodobnost a statistické vyhodnocování údajů.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, řízené procvičování, samostatnou práci, skupinovou práci, řešení problémových úloh a práci s praktickými příklady. Důraz je kladen na pochopení matematických souvislostí, přesnost vyjadřování, systematičnost a schopnost aplikovat získané poznatky v praxi.

Ve výuce jsou využívány učební texty, pracovní listy, kalkulačky, digitální technologie, tabulkové procesory, grafické nástroje a vhodné matematické aplikace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli volit vhodný postup řešení, odhadnout výsledek, ověřit jeho správnost a využívat matematiku při řešení úloh souvisejících s informačními technologiemi.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň matematických znalostí a dovedností, schopnost logického uvažování, správnost výpočtů, přesnost zápisu, samostatnost, aktivitu ve výuce

a schopnost aplikovat matematické poznatky v praktických i odborných úlohách.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, samostatné práce, domácí úkoly, tematické práce, práce s grafy a tabulkami, řešení problémových úloh a projektové úkoly. Důraz je kladen také na pochopení postupu, schopnost vysvětlit řešení a ověřit správnost výsledku. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, pracuje s učebními materiály, vzorci, tabulkami, grafy a digitálními zdroji. Učí se plánovat své učení, systematicky procvičovat učivo, vyhodnocovat vlastní pokrok a využívat získané poznatky při řešení praktických i odborných úloh.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje zadání úlohy, vyhledává potřebné informace, volí vhodný matematický postup a ověřuje správnost výsledku. Uplatňuje logické, algoritmické a kritické myšlení. Dokáže rozložit problém na dílčí kroky a hledat efektivní způsob řešení.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje přesně, srozumitelně a věcně. Dokáže popsat postup řešení, vysvětlit své úvahy, používat matematickou symboliku a interpretovat výsledky. Učí se pracovat s grafy, tabulkami a schématy a prezentovat závěry ústní i písemnou formou.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními při řešení úloh, respektuje různé způsoby řešení a přijímá zpětnou vazbu. Rozvíjí vytrvalost, pečlivost, odpovědnost a schopnost překonávat obtíže při řešení náročnějších úkolů.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam matematiky pro společnost, technický pokrok, hospodářství i každodenní rozhodování. Učí se kriticky posuzovat číselné údaje, statistiky, grafy a informace prezentované v médiích a veřejném prostoru.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák využívá matematické dovednosti při řešení situací souvisejících s pracovním uplatněním, ekonomikou a podnikáním. Pracuje s procenty, finančními výpočty, tabulkami, grafy a daty. Rozvíjí schopnost přesného, logického a systematického myšlení, které je důležité pro práci v oblasti informačních technologií.

### Matematické kompetence

Žák správně používá matematické pojmy, vztahy, symboly a postupy. Provádí výpočty, pracuje s jednotkami, grafy, tabulkami a funkcemi, řeší rovnice, upravuje výrazy a interpretuje výsledky. Dokáže aplikovat matematické poznatky při řešení praktických i odborných úloh.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k výpočtům, modelování, grafickému znázornění dat, vyhledávání informací a ověřování výsledků. Pracuje s kalkulačkou, tabulkovým procesorem, grafickými nástroji a vhodnými matematickými aplikacemi. Učí se efektivně a kriticky využívat digitální nástroje při řešení matematických problémů.

# Odborné kompetence

Žák aplikuje matematické poznatky v odborném kontextu informačních technologií. Rozvíjí logické a algoritmické myšlení, které je důležité pro programování, práci s daty, databázemi, počítačovými sítěmi, modelováním a analýzou problémů.

Matematika podporuje schopnost přesně formulovat problém, navrhnout postup řešení, vyhodnotit výsledky a pracovat s číselnými údaji. Žák využívá matematické dovednosti při práci s technickými

parametry, kapacitou úložišť, přenosovými rychlostmi, statistikami, grafy, funkcemi a dalšími údaji souvisejícími s informačními technologiemi.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje schopnost kriticky posuzovat informace, statistiky, grafy a číselné údaje. Žáci jsou vedeni k věcné argumentaci, ověřování informací a odpovědnému rozhodování na základě dat. Rozvíjí se také schopnost spolupráce a respekt k odlišným postupům řešení.

### Člověk a životní prostředí

Žáci pracují s úlohami zaměřenými na environmentální problematiku, například spotřebu energie, odpady, dopravu, vodu, emise nebo statistické údaje o životním prostředí. Učí se matematicky vyhodnocovat data a chápat souvislosti mezi číselnými údaji a odpovědným přístupem k přírodě.

### Člověk a svět práce

Žáci získávají dovednosti využitelné v pracovním životě, zejména práci s procenty, finančními výpočty, tabulkami, grafy, daty a odhady. Matematika rozvíjí přesnost, spolehlivost, systematičnost a schopnost řešit problémy, které jsou důležité pro další studium i pracovní uplatnění.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při výpočtech, práci s daty, tvorbě grafů, modelování a prezentaci výsledků. Učí se kriticky hodnotit výstupy digitálních nástrojů, ověřovat správnost výsledků a chápat význam matematiky pro algoritmy, programování, datovou analýzu a informační technologie.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět Matematika je propojen s dalšími vzdělávacími oblastmi, zejména s fyzikou, ekonomikou, přírodními vědami a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje logické myšlení, přesné vyjadřování, práci s daty, grafy a tabulkami a schopnost řešit praktické problémy.

Významná je vazba na odborné předměty oboru informační technologie, zejména programování, databáze, počítačové sítě, hardware, software, algoritmizaci, práci s daty a kybernetickou bezpečnost. Matematické dovednosti žákům pomáhají porozumět technickým parametrům, optimalizaci postupů, analýze dat a řešení odborných úloh.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• provádí aritmetické operace v R;<br>• používá různé zápisy reálného čísla;<br>• znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose;<br>• používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam;<br>• porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;<br>• zapíše a znázorní interval;<br>• provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik);<br>• řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; | **Operace s čísly**<br>• číselný obor R<br>• aritmetické operace v číselných oborech R<br>• různé zápisy reálného čísla<br>• reálná čísla a jejich vlastnosti<br>• absolutní hodnota reálného čísla<br>• intervaly jako číselné množiny<br>• operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)<br>• užití procentového počtu, přímá a nepřímá úměra<br>• mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním<br>• odmocniny, usměrnění zlomku<br>• slovní úlohy |

| | |
|---|---|
| • provádí operace s mocninami a odmocninami;<br>• řeší praktické úkoly s mocninami<br>• s racionálním exponentem a odmocninami;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | • přímá a nepřímá úměrnost |
| • používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu;<br>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahující mocniny a odmocniny;<br>• provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;<br>• rozkládá mnohočleny na součin;<br>• určí definiční obor výrazu;<br>• sestaví výraz na základě zadání;<br>• modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;<br>• interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Číselné a algebraické výrazy**<br>• číselné výrazy<br>• algebraické výrazy<br>• výrazy s proměnnými<br>• lomené výrazy a podmínky jejich platnosti, mnohočleny, výrazy s mocninami a odmocninami<br>• definiční obor algebraického výrazu<br>• slovní úlohy |
| • rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;<br>• určí definiční obor rovnice a nerovnice;<br>• řeší lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy včetně grafického znázornění;<br>• řeší lineární rovnice a nerovnice se zlomky a v součinovém a podílovém tvaru;<br>• řeší rovnice a nerovnice s jednou a více absolutními hodnotami. | **Řešení rovnic a nerovnic v R**<br>• úpravy rovnic<br>• početní a grafické řešení lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou, řešení rovnice a nerovnice v daném oboru<br>• lineární rovnice a nerovnice se zlomky a s neznámou ve jmenovateli, řešení rovnic a nerovnic v součinovém a podílovém tvaru<br>• vyjádření neznámé ze vzorce |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• řeší soustavy lineárních rovnic včetně grafického znázornění;<br>• řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; | **Řešení rovnic a nerovnic v R**<br>• soustavy lineárních rovnic s 2,3 neznámými<br>• soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou<br>• kvadratické rovnice a nerovnice<br>• vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice<br>• soustava jedné lineární a jedné kvadratické rovnice<br>• grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav<br>• slovní úlohy |

| | |
|---|---|
| • užívá pojmy a vztahy – bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;<br>• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;<br>• řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;<br>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;<br>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru, graficky změní velikost úsečky v daném poměru;<br>• využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách – popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Planimetrie**<br>• planimetrické pojmy;<br>• polohové vztahy rovinných útvarů<br>• metrické vlastnosti rovinných útvarů<br>• Pythagorova věta a její využití v úlohách z praxe<br>• Euklidovy věty a jejich využití v úlohách z praxe<br>• množiny bodů dané vlastností<br>• rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary<br>• trojúhelníky a čtyřúhelníky (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná<br>• a vepsaná)<br>• shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění<br>• podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění<br>• shodnost a podobnost |
| • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů<br>• pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě<br>• aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic<br>• určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic<br>• určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty<br>• přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak<br>• sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty<br>• řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | **Funkce**<br>• pojem funkce, definiční obor a obor funkčních hodnot, graf funkce<br>• vlastnosti funkcí<br>• funkce lineární<br>• funkce lineárně lomená<br>• funkce kvadratická |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• načrtne grafy exponenciální a logaritmické funkce;<br>• určí vlastnosti exponenciální a logaritmické včetně určení definičního oboru a oboru hodnot;<br>• řeší exponenciální a logaritmické rovnice;<br>• řeší úlohy z praxe; | **Funkce a jejich průběh**<br>• funkce exponenciální a logaritmická, logaritmus a jeho užití<br>• věty o logaritmech<br>• rovnice exponenciální a logaritmická<br>• úprava výrazů obsahující funkce<br>• slovní úlohy |
| • užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu<br>• určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody;<br>• graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;<br>• určí definiční obor a obor hodnot<br>• goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů<br>• s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku, používá vlastností a vztahů<br>• používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;<br>• používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Goniometrie a trigonometrie**<br>• orientovaný úhel,<br>• goniometrické funkce<br>• věta sinová a kosinová<br>• goniometrické rovnice<br>• využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku<br>• úprava výrazů obsahující goniometrické funkce |
| • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce;<br>• určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky;<br>• pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti;<br>• pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti;<br>• užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání;<br>• používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché a složené úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Posloupnosti a finanční matematika**<br>• poznatky o posloupnostech<br>• aritmetická posloupnost<br>• geometrická posloupnost<br>• finanční matematika<br>• slovní úlohy<br>• využití posloupností pro řešení úloh z praxe |

| | |
|---|---|
| • určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;<br>• určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;<br>• určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;<br>• charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;<br>• určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;<br>• využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu těles;<br>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;<br>• užívá a převádí jednotky objemu;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. | **Stereometrie**<br>• polohové vztahy prostorových útvarů<br>• metrické vlastnosti prostorových útvarů<br>• tělesa a jejich sítě<br>• složená tělesa<br>• výpočet povrchu, objemu těles, složených těles |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;<br>• užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru;<br>• provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů);<br>• užije grafickou interpretaci operací s vektory;<br>• provádí operace s vektory – součet, násobení reálným číslem, skalární součin vektorů, úhel vektorů;<br>• určí velikost úhlu dvou vektorů;<br>• užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;<br>• určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;<br>• určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;<br>• určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Analytická geometrie v rovině**<br>• souřadnice bodu<br>• souřadnice vektoru<br>• délka úsečky<br>• vzdálenost bodů<br>• operace s vektory<br>• přímka v rovině<br>• polohové vztahy bodů a přímek v rovině<br>• metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině |

| | |
|---|---|
| • řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla);<br>• užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací;<br>• počítá s faktoriály a kombinačními čísly;<br>• užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Kombinatorika**<br>• faktoriál<br>• variace, permutace a kombinace,bez opakování<br>• variace s opakováním<br>• počítání s faktoriály a kombinačními čísly<br>• slovní úlohy |
| • užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů;<br>• užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu;<br>• určí pravděpodobnost náhodného jevu;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | **Pravděpodobnost v praktických úlohách**<br>• náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu<br>• náhodný jev<br>• opačný jev, nemožný jev, jistý jev<br>• množina výsledků náhodného pokusu<br>• nezávislost jevů<br>• výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu<br>• aplikační úlohy |
| • užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;<br>• určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku;<br>• sestaví tabulku četností;<br>• graficky znázorní rozdělení četností;<br>• určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil);<br>• určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka);<br>• čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;<br>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. | **Statistika v praktických úlohách**<br>• statistický soubor, jeho charakteristika<br>• četnost a relativní četnost znaku<br>• charakteristiky polohy<br>• charakteristiky variability<br>• statistická data v grafech a tabulkách<br>• aplikační úlohy |
| **Počet hodin za ročník: 30** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Maturitní seminář

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 0, 0, 10** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu Maturitní seminář je systematicky připravit žáky na praktickou maturitní zkoušku z odborných předmětů. Předmět vede žáky k samostatnému řešení komplexního zadání, k plánování pracovního postupu, k efektivní organizaci času a k vytvoření kvalitního výsledného projektu podle požadavků zadání.

Výuka rozvíjí schopnost žáků propojit znalosti a dovednosti získané v odborných předmětech a využít je při zpracování praktického výstupu. Žáci se učí analyzovat zadání, pracovat podle požadavků klienta, dodržovat technické, obsahové a estetické parametry, průběžně kontrolovat správnost řešení a připravit výstupy k odevzdání.

Předmět je koncipován obecně tak, aby podporoval přípravu žáků podle jejich odborného zaměření. Důraz je kladen na praktickou aplikaci odborných dovedností, samostatnost, odpovědnost, kvalitu výstupu, dodržení zadání a schopnost obhájit zvolený postup.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na přípravu k praktické maturitní zkoušce formou řešení modelových zadání. Žáci se seznamují se strukturou zadání, jeho analýzou, požadavky na výstupy, zásadami plánování práce, rozvržením času a kontrolou splnění požadavků.

Součástí učiva je práce s klientským zadáním, určení cílové skupiny, stanovení účelu výstupu, návrh koncepce, tvorba praktického řešení, průběžné ověřování funkčnosti a kvality zpracování, příprava souborů k odevzdání a prezentace výsledků práce.

Učivo dále zahrnuje zásady technického, obsahového a vizuálního zpracování výstupů, práci se zdrojovými soubory, kontrolu požadovaného rozsahu, dodržování autorských práv, bezpečné nakládání s daty a dodržování pravidel práce v prostředí bez přístupu k internetu. Témata jsou formulována obecně tak, aby byla využitelná pro různá odborná zaměření žáků v rámci oboru informační technologie.

### Strategie výuky

Výuka je založena především na praktických činnostech, řešení modelových úloh a samostatné práci žáků. Učitel vede žáky k postupnému zvládnutí všech fází práce od analýzy zadání přes návrh řešení až po dokončení, kontrolu a odevzdání výsledného projektu.

Využívány jsou konzultace, ukázky vhodných postupů, rozbor vzorových zadání, samostatná práce, práce ve dvojicích, zpětná vazba a průběžné hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali

systematicky, dodržovali časový plán, kontrolovali splnění požadavků a dokázali reagovat na případné problémy při realizaci.

Důraz je kladen na samostatnost, odpovědnost, praktické využití odborných znalostí a schopnost dokončit práci v omezeném čase. Výuka simuluje podmínky praktické maturitní zkoušky, zejména práci podle zadání, dodržení technických požadavků, přípravu výstupů a kontrolu výsledného řešení.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje schopnost žáka porozumět zadání, navrhnout vhodný postup, samostatně pracovat, dodržovat požadavky, řešit vzniklé problémy a dokončit výstup v požadované kvalitě a rozsahu.

Hodnocena je zejména technická správnost řešení, funkčnost, obsahová a vizuální úroveň zpracování, dodržení zadání, kvalita výsledných výstupů, práce se zdrojovými soubory, organizace práce, dodržování termínů a schopnost prezentovat nebo obhájit vlastní postup.

Používají se různé formy hodnocení, například hodnocení dílčích úkolů, modelových zadání, samostatných prací, projektových výstupů, prezentací a průběžné aktivity ve výuce. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků a reflexe vlastního pracovního postupu. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje strategie efektivní přípravy na praktickou maturitní zkoušku. Učí se plánovat vlastní práci, vyhledávat a využívat dříve získané poznatky, propojovat teoretické znalosti s praktickými dovednostmi a vyhodnocovat vlastní pokrok.

Žák dokáže pracovat se zpětnou vazbou, poučit se z chyb a samostatně doplňovat znalosti potřebné k dokončení praktického úkolu.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje zadání, rozpoznává jeho hlavní požadavky a volí vhodný postup řešení. Učí se rozdělit úkol na dílčí části, stanovit priority, odhadnout časovou náročnost a reagovat na technické, obsahové nebo organizační problémy.

Žák dokáže navrhnout alternativní řešení, ověřovat správnost postupu a dokončit práci i v časově omezených podmínkách.

### Komunikativní kompetence

Žák srozumitelně popisuje zvolený postup, zdůvodňuje svá rozhodnutí a dokáže prezentovat výsledky své práce. Učí se používat odbornou terminologii, formulovat požadavky, přijímat připomínky a reagovat na zpětnou vazbu.

Rozvíjí schopnost věcně komunikovat v situacích souvisejících se zadáním, požadavky klienta a obhajobou výsledného řešení.

### Personální a sociální kompetence

Žák rozvíjí samostatnost, odpovědnost, pečlivost a vytrvalost při řešení praktických úkolů. Učí se plánovat práci, dodržovat stanovené termíny a nést odpovědnost za kvalitu výsledného výstupu.

Při společných aktivitách respektuje názory ostatních, přijímá zpětnou vazbu a dokáže ji využít ke zlepšení své práce.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k odpovědnému a etickému jednání při tvorbě digitálních výstupů. Respektuje autorská práva, licenční podmínky, ochranu osobních údajů a pravidla bezpečného nakládání s informacemi.

Chápe význam odpovědné tvorby obsahu, respektu k zadavateli, cílové skupině a společenskému dopadu vytvořeného výstupu.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák si osvojuje pracovní postupy využitelné v odborné praxi. Učí se pracovat podle zadání, respektovat

požadavky klienta, dodržovat termíny, kontrolovat kvalitu výstupů a prezentovat výsledky své práce.

Rozvíjí schopnost připravit výstupy využitelné v profesním portfoliu a chápe význam odborných dovedností, samostatnosti, spolehlivosti a odpovědnosti pro budoucí pracovní uplatnění v oblasti informačních technologií.

### Matematické kompetence

Žák využívá matematické dovednosti při práci s rozměry, poměry, strukturou, časovým plánem, kapacitou souborů, technickými parametry a vyhodnocováním výsledků. Učí se přesně pracovat s údaji, dodržovat zadané hodnoty a kontrolovat soulad výstupu s požadavky zadání.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k tvorbě, úpravě, kontrole a odevzdání odborného výstupu. Pracuje se soubory, strukturou projektu, exportem výsledků, zálohováním a organizací digitálních dat.

Žák je veden k bezpečné, efektivní a etické práci v digitálním prostředí, k ochraně dat, dodržování autorských práv a k odpovědnému využívání digitálních nástrojů při řešení praktického zadání.

## Odborné kompetence

Žák aplikuje odborné znalosti a dovednosti získané v průběhu studia při řešení komplexního praktického zadání. Dokáže analyzovat požadavky zadání, navrhnout vhodné řešení, zvolit odpovídající pracovní postup, vytvořit výsledný projekt a připravit jej k odevzdání.

Žák dbá na technickou správnost, funkčnost, přehlednost, estetickou úroveň, přiměřenost cílové skupině a dodržení požadovaného rozsahu. Rozumí významu zdrojových souborů, výsledných výstupů, kontroly kvality a řádné organizace práce.

Předmět rozvíjí schopnost samostatně pracovat v podmínkách blízkých praktické maturitní zkoušce a připravuje žáka na odbornou praxi i další studium v oblasti informačních technologií.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje odpovědnost, samostatnost, respekt k pravidlům a schopnost přijímat i poskytovat věcnou zpětnou vazbu. Žáci jsou vedeni k etickému jednání, respektování autorských práv, ochraně osobních údajů a odpovědné tvorbě digitálních výstupů.

### Člověk a životní prostředí

Žák si uvědomuje dopady digitální tvorby na spotřebu energie, využívání technických zařízení a ukládání dat. Je veden k odpovědnému využívání digitálních prostředků, účelné práci se soubory a šetrnému přístupu k technickému vybavení.

### Člověk a svět práce

Předmět přímo podporuje přípravu žáků na pracovní uplatnění v oblasti informačních technologií. Žáci se učí pracovat podle zadání, plánovat postup, dodržovat termíny, reagovat na požadavky klienta a odevzdávat kvalitní výstupy. Rozvíjejí dovednosti důležité pro profesní praxi, týmovou spolupráci i samostatnou odbornou činnost.

### Člověk a digitální svět

Žáci využívají digitální technologie při tvorbě, úpravě, kontrole a prezentaci výsledků své práce. Učí se bezpečně pracovat s digitálními daty, správně organizovat soubory, chránit své výstupy, respektovat pravidla digitálního prostředí a kriticky hodnotit kvalitu vytvořeného řešení.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět Maturitní seminář navazuje na odborné předměty oboru informační technologie, zejména na předměty zaměřené na tvorbu digitálních výstupů, práci s aplikačním softwarem, grafické zpracování, návrh uživatelského řešení, správu souborů, prezentaci výsledků a projektovou práci.

Předmět se propojuje také s českým jazykem při formulaci zadání, popisu řešení a prezentaci výsledků, s anglickým jazykem při práci s odbornou terminologií, s matematikou při práci s rozměry, poměry

a technickými parametry a s ekonomikou při pochopení požadavků klienta, cílové skupiny a praktického využití výsledného produktu.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 4. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• se orientuje ve formě praktické maturitní zkoušky, chápe její cíle, průběh, požadavky a způsob hodnocení; | **Seznámení s praktickou maturitní zkouškou**<br>• charakteristika praktické zkoušky<br>• struktura zadání<br>• požadované výstupy<br>• zásady práce v časovém limitu<br>• kritéria hodnocení |
| • analyzuje zadání, určí hlavní požadavky, cílovou skupinu, účel výstupu a navrhne vhodný pracovní postup; | **Analýza zadání a plánování práce**<br>• rozbor zadání<br>• požadavky klienta<br>• cílová skupina<br>• návrh koncepce řešení<br>• časový plán a organizace práce |
| • samostatně zpracuje dílčí praktické úkoly, dodržuje požadavky zadání a průběžně kontroluje kvalitu své práce; | **Realizace praktického řešení**<br>• tvorba návrhu<br>• zpracování odborného výstupu<br>• dodržení technických a obsahových požadavků<br>• průběžná kontrola správnosti<br>• řešení vzniklých problémů |
| • dokončí výsledný projekt, připraví zdrojové a výsledné soubory, provede kontrolu rozsahu, funkčnosti a kvality výstupů. | **Dokončení a odevzdání práce**<br>• kontrola splnění zadání<br>• kontrola funkčnosti a kvality<br>• organizace souborů<br>• export výstupů<br>• příprava práce k odevzdání |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Operační systémy

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 10, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět operační systémy je zaměřen na osvojení teoretických znalostí a praktických dovedností spojených s instalací, konfigurací, správou a zabezpečením operačních systémů. Žáci se učí volit vhodný operační systém podle požadavků uživatele či organizace, provádět jeho instalaci, nastavovat uživatelské účty a oprávnění, připojovat počítač k síti a konfigurovat síťové služby. Nedílnou součástí výuky je také zabezpečení dat, ochrana proti škodlivému softwaru a aplikace zásad kybernetické bezpečnosti. Předmět má výrazně praktický charakter a vede žáky k samostatné i týmové práci při řešení konkrétních úloh, které simulují reálné pracovní situace v oblasti správy IT infrastruktury.

### Obecný cíl

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro efektivní práci s různými operačními systémy a jejich administrací. Žáci se naučí instalovat a konfigurovat operační systémy, spravovat uživatelské účty a přístupová práva, zajišťovat bezpečnost a integritu dat a provádět údržbu systémů. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali samostatně řešit běžné i pokročilejší úkoly spojené s provozem a správou počítačů a serverů včetně implementace síťových služeb a bezpečnostních opatření.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu zahrnuje instalaci, konfiguraci a správu operačních systémů, jejich optimalizaci a zabezpečení. Ve vyšších ročnících se žáci věnují správě síťových služeb a využívání softwarových nástrojů pro kybernetickou bezpečnost. Důraz je kladen na porozumění principům fungování operačních systémů, práci s jejich nástroji a efektivní řešení problémů, které mohou nastat v provozu. Žáci získávají zkušenosti s různými platformami, učí se pracovat s licenčními podmínkami a aplikovat správné postupy při správě dat, aktualizacích a ochraně před škodlivým softwarem.

### Strategie výuky

Výuka je vedena s důrazem na propojení teorie s praktickými dovednostmi. Znalosti jsou upevňovány prostřednictvím modelových situací, simulace reálných problémů a jejich řešení. Žáci pracují individuálně i ve skupinách, střídají se při řešení úkolů a prezentují své postupy. Výklad učitele je doplňován demonstracemi přímo v operačním systému, praktickými ukázkami konfigurace a zabezpečení a následnými cvičeními žáků. Výuka probíhá v prostředí, které simuluje reálné nasazení systémů v praxi, a vede k osvojení návyků potřebných pro profesionální správu IT infrastruktury.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z jejich dlouhodobé aktivity, úspěšnosti při řešení praktických úkolů a dosažené úrovně znalostí ověřované ústním a písemným zkoušením, praktickými cvičeními a testy. Součástí hodnocení je schopnost samostatného řešení problémů, dodržování postupů a standardů, efektivní využívání dostupných nástrojů a kvalita výsledného řešení úlohy. Přihlíží se také k přesnosti, důslednosti a schopnosti pracovat v týmu. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák se učí efektivně vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace potřebné pro instalaci, konfiguraci a správu operačních systémů. Umí využívat odbornou literaturu, online dokumentaci a nápovědy k softwaru. Sleduje technologické novinky v oblasti operačních systémů a aplikuje je ve své práci. Dokáže si plánovat a řídit vlastní proces učení, vyhodnocuje své výsledky a hledá cesty k jejich zlepšení.

### Kompetence k řešení problémů

Žák rozpozná technický problém v oblasti funkčnosti OS, analyzuje jeho příčiny a hledá optimální způsob řešení. Umí porovnávat různé varianty postupů a zvolit nejvhodnější s ohledem na dané podmínky. Dokáže aplikovat znalosti z jiných předmětů a využívat dostupné nástroje k diagnostice a odstranění závad.

### Komunikativní kompetence

Žák umí jasně a srozumitelně sdělovat výsledky své práce, a to ústní i písemnou formou. Dokáže připravit technickou dokumentaci, návody a postupy instalace a konfigurace OS. Odborně argumentuje při obhajobě svých řešení a aktivně naslouchá podnětům ostatních.

### Personální a sociální kompetence

Žák si uvědomuje odpovědnost za svou práci, respektuje stanovené termíny a pravidla. Umí spolupracovat v týmu, podílet se na společném řešení úkolu a přijímat i poskytovat zpětnou vazbu. Chápe význam vzájemné podpory a sdílení znalostí při řešení technických problémů.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák jedná v souladu s právními a etickými normami při používání softwaru a informačních technologií. Respektuje licenční podmínky a autorská práva. Chápe vliv technologií na společnost a dokáže se zodpovědně rozhodovat při jejich zavádění a používání.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák získává dovednosti, které zvyšují jeho uplatnitelnost na trhu práce v oblasti správy IT systémů. Dokáže se adaptovat na nové technologie a pracovní prostředí, efektivně si organizuje práci a přemýšlí ekonomicky při volbě softwarových řešení. Rozumí základům podnikání v IT, včetně poskytování služeb v oblasti správy OS.

### Matematické kompetence

Žák využívá matematické principy pro analýzu výkonu a kapacitních požadavků OS, při plánování síťových a systémových zdrojů a při práci s daty. Aplikuje logické myšlení při tvorbě skriptů a automatizačních úloh.

### Digitální kompetence

Žák bezpečně, efektivně a tvořivě používá digitální technologie a nástroje pro instalaci, konfiguraci, správu a zabezpečení OS. Dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany dat. Umí hodnotit spolehlivost a aktuálnost digitálních zdrojů a využívat je k profesnímu rozvoji.

## Odborné kompetence

Žák volí a instaluje vhodný operační systém s ohledem na potřeby uživatele nebo organizace, včetně

správné volby licence. Konfiguruje systém pro práci s periferními zařízeními, spravuje uživatelské účty a přístupová práva. Zajišťuje zabezpečení a aktualizace systému, provádí zálohování dat a chrání systém proti škodlivému softwaru. Dokáže nakonfigurovat síťové služby a pracovat s nástroji pro nastavení kybernetické bezpečnosti. Rozlišuje mezi různými OS podle jejich vlastností a vhodnosti nasazení.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák si prostřednictvím výuky uvědomuje odpovědnost za svá rozhodnutí při práci s technologiemi a chápe jejich vliv na společnost. Učí se respektovat autorská práva, dodržovat licenční podmínky a jednat eticky při nakládání s daty a softwarem.

### Člověk a životní prostředí

Žák se seznamuje s dopady informačních technologií na životní prostředí. Učí se hospodárně nakládat s hardwarem, optimalizovat spotřebu energie a zohledňovat ekologická hlediska při volbě a provozu IT zařízení.

### Člověk a svět práce

Žák si osvojuje pracovní návyky a dovednosti využitelné v praxi správce IT systémů. Učí se plánovat a organizovat svou práci, efektivně komunikovat v týmu a přizpůsobovat se požadavkům zaměstnavatele. Chápe význam celoživotního vzdělávání a sleduje vývoj v oblasti OS.

### Člověk a digitální svět

Žák se učí efektivně a bezpečně používat digitální technologie, nástroje a služby pro instalaci, konfiguraci a správu operačních systémů. Dodržuje zásady ochrany osobních údajů a kybernetické bezpečnosti, kriticky vyhodnocuje digitální zdroje a pracuje s nimi tvůrčím způsobem.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět operační systémy je úzce propojen s předměty architektura sítí, algoritmy a programování, hardware a aplikační software. Znalosti z oblasti hardwaru a sítí jsou nezbytné pro správnou instalaci a konfiguraci systémů. Programování a skriptování umožňuje automatizaci úkolů a efektivnější správu systémů. Vztah k matematice se projevuje při práci s adresacemi, výpočtech kapacit a optimalizaci výkonu systémů.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **1. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• volí operační systém a vhodnou licenci;<br>• nainstaluje operační systém;<br>• nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení;<br>• nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;<br>• připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě;<br>• připojí počítač k internetu; | **Instalace, konfigurace a správa operačního systému**<br>• volba vhodného operačního systému a jeho licence<br>• konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům) |

| | |
|---|---|
| • zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS;<br>• zálohuje OS a data;<br>• zaktualizuje OS;<br>• zabezpečí počítače proti zneužití;<br>• rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení;<br>• rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací. | **Operační systémy**<br>• druhy, systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace<br>• zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb;<br>• zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači; | **Konfigurace síťových služeb operačního systému**<br>• DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj.<br>• konfigurace síťových rozhraní |
| • vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti;<br>• uvede příklady použití. | **Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti** |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Počítačová grafika

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 20, 10, 10** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je připravit žáky na samostatnou i týmovou práci v oblasti počítačové grafiky a vizuální komunikace. Žáci získají znalosti a dovednosti potřebné pro tvorbu vektorových a rastrových obrazů, práci s typografií, přípravu dat pro tisk a web a základní zpracování multimediálních souborů. Rozvíjejí tvůrčí myšlení, estetické cítění a technickou preciznost.

### Charakteristika učiva

Učivo pokrývá široké spektrum oblastí od základních pojmů grafiky, práce s barvami a tvary, přes ovládání profesionálních grafických editorů, až po tvorbu komplexních grafických projektů. Postupně se přechází od teorie a základních technik vektorové grafiky k práci s rastrovým obrazem, fotomontážím, retuším a přípravě tiskovin. V závěrečných ročnících se výuka zaměřuje na tvorbu grafických prvků webových prezentací, multimédií a propojení grafiky s dalšími oblastmi IT.

### Strategie výuky

Výuka je vedena prakticky s maximálním využitím grafického softwaru a reálných projektů. Žáci pracují individuálně i ve skupinách, učí se plánovat postup práce, volit vhodné nástroje a prezentovat své výstupy. Učitel zařazuje demonstrační ukázky, řízené praktické úlohy a projektové zadání. Součástí je i samostatné studium a vyhledávání inspirace z dostupných zdrojů, s důrazem na dodržování autorských práv a etických zásad.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z kvality odevzdaných prací, dodržení zadání, technické správnosti a estetické úrovně. Zohledňuje se tvořivost, schopnost řešit problémy a efektivně využívat nástroje. Součástí hodnocení je i prezentace výsledků a schopnost obhájit vlastní postup. Přihlíží se k dlouhodobé práci žáka, plnění termínů a spolupráci v týmu. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si plánuje a organizuje vlastní učení, aktivně vyhledává informace, ověřuje jejich věrohodnost a využívá je při řešení úkolů. Sleduje nové trendy v grafice a technologii zpracování obrazu.

### Kompetence k řešení problémů

Žák samostatně analyzuje problém, navrhuje a vyhodnocuje více variant řešení, využívá moderní nástroje a technologie k dosažení optimálního výsledku.

### Komunikativní kompetence

Žák jasně a srozumitelně prezentuje své návrhy, obhajuje volbu postupu a argumentuje. Dokáže komunikovat s klientem, spolupracovníky i odbornou veřejností.

### Personální a sociální kompetence

Žák efektivně spolupracuje v týmu, přijímá odpovědnost za svou práci, přispívá k dosažení společného cíle a respektuje názory ostatních.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák respektuje kulturní rozmanitost, chápe význam vizuální komunikace ve společnosti a uplatňuje zásady etického a legálního využívání cizích děl.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák chápe možnosti uplatnění v grafickém a IT sektoru, orientuje se v základních ekonomických principech tvorby zakázek a umí připravit prezentaci pro zákazníka.

### Matematické kompetence

Žák aplikuje matematické principy při práci s proporcemi, měřítky, perspektivou a geometrickými konstrukcemi.

### Digitální kompetence

Žák ovládá práci s grafickým softwarem, spravuje data, využívá digitální technologie k tvorbě a publikaci grafiky, rozumí formátům a jejich využití.

# Odborné kompetence

Žák využívá znalosti a dovednosti z oblasti počítačové grafiky při tvorbě a úpravě vektorových a rastrových obrazů, ovládá práci s grafickými formáty a volí je s ohledem na účel použití a další zpracování. Dokáže navrhnout a realizovat grafické prvky pro tisk, webové prezentace i multimediální projekty, a to s ohledem na estetická, funkční i technická kritéria. Uplatňuje zásady typografie, barevné teorie a kompozice, přičemž využívá pokročilé funkce grafického softwaru. Orientuje se v trendech grafického designu, respektuje autorská práva a etické normy v oblasti tvorby digitálního obsahu a dokáže pracovat v souladu s požadavky praxe i individuálními potřebami klienta.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák chápe význam svobody projevu a odpovědnosti za obsah sdělení, respektuje kulturní odlišnosti a hodnoty.

### Člověk a životní prostředí

Žák volí způsoby práce a publikace, které šetří zdroje (digitální publikace, úsporný tisk).

### Člověk a svět práce

Žák se orientuje v profesních rolích grafika, webdesignéra a multimediálního tvůrce, připravuje se na reálné pracovní zakázky.

**Člověk a digitální svět**

Žák bezpečně pracuje s digitálními daty, využívá moderní technologie a sleduje jejich vývoj.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět se propojuje s matematikou (geometrie, proporce, perspektiva), českým jazykem (typografie, práce s textem), aplikačním softwarem (formáty souborů, práce s daty) a dalšími odbornými IT předměty (programování webových aplikací, 3D modelování). Tyto vazby umožňují žákům aplikovat znalosti v širším kontextu a rozvíjet komplexní dovednosti.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 2. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• rozumí termínu grafika a dokáže ho vysvětlit, rozlišuje pojmy užitá a volná grafika, reprodukční grafika, zná termín polygrafie;<br>• rozeznává jednotlivé formy grafického obrazu;<br>• rozumí vztahu mezi světlem a barvou, zná termíny barevné spektrum, komplementární barvy, aditivní a subtraktivní míchání;<br>• rozlišuje jednotlivé barevné modely a přímé barvy;<br>• vnímá rozdíl mezi vektorovou a bitmapovou grafikou;<br>• rozlišuje jednotlivé grafické formáty; | **Základní teorie a pojmy z počítačové grafiky**<br>• základní terminologie;<br>• základní formy grafického obrazu (tvar, linie, ilustrace, typografie, fotografie);<br>• světlo a barva (barevné spektrum, komplementární barvy, aditivní a subtraktivní míchání, barevné modely, přímé barvy);<br>• vektorová a bitmapová grafika a grafické formaty; |
| • pracuje v grafickém softwaru, orientuje se v jednotlivých částech pracovního prostředí programu pro vektorovou grafiku;<br>• vytváří a ukládá soubory s grafikou;<br>• vytváří základní geometrické útvary pomocí nástroje Obdélník, Elipsa a Mnohoúhelník;<br>• nastavuje u objektů tah, výplň a přechodovou výplň;<br>• transformuje objekty a mění jejich pořadí na pracovní ploše; | **Pracovní prostředí programu pro vektorovou grafiku a tvorba jednoduchých geometrických útvarů**<br>• okno aplikace, jeho části a jejich zobrazení;<br>• okno dokumentu a jeho části;<br>• vytvoření a uložení grafiky;<br>• nástroj obdélník, elipsa a mnohoúhelník;<br>• nastavení vlastností objektů; |
| • vytváří objekty pomocí nástroje Pero a mění jejich tvar; | **Tvorba Beziérových křivek**<br>• míchání barev;<br>• geometrická konstrukce lineárních, kvadratických a kubických Beziérových křivek;<br>• tvorba uzavřených a otevřených Beziérových křivek pomocí nástroje Pero; |

| | |
|---|---|
| • dokáže redukovat tvar a dobře stylizovat;<br>• zná pojem piktogram;<br>• dokáže navrhnout orientační system; | **Stylizace – piktogram, orientační systém**<br>• konstrukce piktogramu pomocí Beziérových křivek;<br>• návrh orientačního systemu; |
| • importuje bitmapové obrazy do vektorového programu a kombinuje je s vektorovou grafikou;<br>• nastavuje parametry grafiky pro tisk a ukládá ji do formátu PDF;<br>• ukládá, zálohuje, transportuje/exportuje a archivuje data v podobě grafiky ve vhodném formatu; | **Import bitmapového obrázku do vektorového programu, příprava grafiky pro tisk a uložení do formátu PDF**<br>• vložení bitmapového obrazu do pracovní plochy;<br>• předtisková příprava a uložení do formatu;<br>• archivace grafiky; |
| • vkládá do pracovního prostoru text, mění jeho parametry a provádí jeho transformaci<br>• kombinuje grafiku s textem | **Práce s textem**<br>• tvorba textu a práce s nástroji pro psaní textu;<br>• vepsání textu do tvaru a na křivku;<br>• kombinace typografie s grafikou; |
| • se orientuje v historii písma od počátků po současnost;<br>• zná terminologii a anatomii písma<br>• zná a rozlišuje jednotlivé klasifikační skupiny typografického pisma; | **Písmo–teorie**<br>• průřez historií písma od počátků po současnost;<br>• terminologie písma;<br>• anatomie písma; |
| • zvládne charakterem písma vyjádřit obsah sdělení; | **Vyjádření obsahu textu typografií**<br>• vyjádření obsahu textu za pomoci typografie; |
| • uspořádává objekty do vrstev, mění vlastnosti a pořadí vrstev;<br>• přesouvá objekty mezi vrstvami; | **Práce s vrstvami a změna režimu prolnutí a krytí ve vektorovém programu**<br>• tvorba nových vrstev a jejich uspořádání na paletě Vrstvy;<br>• přesunutí objektu do vrstvy;<br>• nastavení vlastností vrstvy (krytí, režim prolnutí); |
| • vytváří složité barevné přechody;<br>• vytváří grafické objekty složené z více objektů;<br>• vytváří grafické práce s využitím pravidel perspektivy;<br>• využívá metody pro urychlení prace. | **Pokročilé techniky ve vektorovém programu**<br>• mřížka přechodů;<br>• ořezová maska;<br>• perspektivní mřížka;<br>• live trace;<br>• live paint. |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 3. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• spouští program pro úpravu rastrové grafiky, orientuje se v jeho prostředí;<br>• vytváří a ukládá nový dokument a ukončuje běh programu; | **Program pro rastrovou grafiku a jeho pracovní prostředí**<br>• okno aplikace, jeho části a jejich zobrazení;<br>• okno dokumentu a jeho části; |
| • ovládá práci s kreslícími nástroji a nastavuje jejich parametry (práci s těmito nástroji a jejich nastavení dokáže vysvětlit); | **Kreslící nástroje programu pro úpravu rastrové grafiky**<br>• míchání barev;<br>• nástroj Štětec, Tužka a jejich nastavení; |
| • vytváří obdélníkový a eliptický výběr a k těmto výběrům umí oblasti přičítat i od nich odečítat;<br>• ovládá (předvádí a popisuje) základní práci s vrstvami (tvorba nové vrstvy, přejmenování, změna pořadí, posun);<br>• nastavuje vlastnosti vrstvy (aplikace stylu, režim prolnutí, změna krytí a výplně); | **Základní práce s nástrojem výběr a vrstvami v programu pro rastrovou grafiku**<br>• tvorba výběrů pomocí základních nástrojů pro výběr;<br>• základní práce s alfa kanály a tvorba výběru pomocí alfa kanálu;<br>• tvorba, duplikování a odstranění vrstvy;<br>• nastavení parametrů vrstvy;<br>• nastavení stylů vrstvy;<br>• použití efektu; |
| • odstraňuje nedostatky fotografie (neostrost, barevná nevýraznost, špatná kompozice);<br>• pracuje s kompresí obrazu; | **Globální úpravy fotografií v programu pro úpravu rastrové grafiky**<br>• oříznutí fotografie;<br>• odstranění šumu;<br>• změna velikosti obrazu;<br>• barevná, úrovňová a jasová korekce obrazu;<br>• zostření obrazu;<br>• retušování fotografií pomocí nástrojů Retušovací štětec, Razítko, Záplata; |
| • vytváří přesné výběry částí obrazů a tyto výběry transformuje a ukládá pro další zpracování;<br>• používá výběr při tvorbě a editaci dílčích částí obrazu;<br>• používá základní nástroje pro retuš fotografií;<br>• provádí lokální barevnou korekci obrazu; | **Rozšířená práce s výběrem a lokální úpravy fotografií v programu pro úpravy rastrové grafiky**<br>• režim Rychlá maska;<br>• uložení a načtení výběru;<br>• transformace výběru;<br>• pokročilé metody tvorby výběru;<br>• barevná korekce části obrazu; |

| | |
|---|---|
| • vkládá do obrazu text;<br>• natáčí obraz, odstraňuje části obsahu vrstvy, mění stavy na paletě Historie;<br>• vytváří jednoduché koláže a využívá transformaci;<br>• vkládá do souboru vektorovou grafiku a umí s ní pracovat;<br>• vytváří jednoduchou animaci;<br>• ukládá soubor do formátu JPG, PNG, GIF, TIFF;<br>• zná formáty souborů a rozdíly mezi nimi; | **Komplexní práce v programu s rastrovou grafikou**<br>• práce s textem;<br>• tvorba koláže z více obrazu;<br>• import vektorové grafiky a práce s ní;<br>• tvorba animace a její export;<br>• příprava grafiky pro tisk a zobrazení na obrazovce; |
| • zná termín plakát, zná tvůrce plakátu;<br>• orientuje se v historickém kontextu plakátu;<br>• umí pracovat s pravidly plakátu;<br>• aplikuje teoretické znalosti na tvorbu plakátu. | **Plakát**<br>• tvůrci plakatu;<br>• historický kontext plakatu;<br>• pravidla plakatu. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **4. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku;<br>• vytvoří grafické návrhy;<br>• rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití;<br>• volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování; | **Grafický software** |
| • pomocí programů pro úpravu vektorové rastrové grafiky navrhuje vzhled a strukturu webové prezentace;<br>• na základě návrhu vzhledu webové prezentace vytváří pomocí rastrového a vektorového programu grafické prvky webové stránky;<br>• dle návrhu programuje validní kód webových stránek;<br>• pomocí externího CSS souboru formátuje webovou stránku a vkládá do ní grafické prvky;<br>• sleduje aktuální trendy v grafice a vývoji technologií, zná historii a výhled do budoucnosti; | **Návrh a realizace webové prezentace**<br>• příprava grafických podkladů;<br>• návrh ergonomie ovládacích prvků;<br>• logická návaznost informací;<br>• tvorba grafických prvků webové stránky; |
| • uloží video a audio záznamy do datových souborů;<br>• rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů;<br>• upraví audio a video soubory. | **Software pro zpracování videa a zvuku** |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Právo informačních a komunikačních technologií

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 0, 0, 20** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je připravit žáky k bezpečnému, odpovědnému a právně správnému využívání ICT. Žáci se naučí orientovat v národních i mezinárodních právních předpisech upravujících bezpečnost ICT a osvojí si schopnost aplikovat legislativu v praxi.

### Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na právní rámec bezpečnosti ICT z pohledu mezinárodního práva, evropské legislativy a českého právního řádu. Obsah zahrnuje mezinárodní smlouvy a instituce, evropské právo a nástroje spolupráce v rámci EU, české zákony o kybernetické bezpečnosti, softwarové a internetové právo, kyberkriminalitu a kybernetickou bezpečnost.

### Strategie výuky

Výuka probíhá formou řízených diskusí, samostatné a skupinové práce, práce s právními dokumenty a analýzy případových studií z praxe. Žáci se učí vyhledávat a interpretovat aktuální právní informace, analyzovat bezpečnostní incidenty a navrhovat jejich řešení v souladu s platnou legislativou. Vyučující využívá reálné příklady, odborné články, ukázky judikatury a doporučení bezpečnostních institucí.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z písemného a ústního zkoušení, praktických úkolů, projektů a případových studií. Posuzuje se přesnost a úplnost odpovědí, schopnost aplikovat teoretické znalosti na konkrétní situace, logické myšlení, samostatnost a schopnost práce s odbornými zdroji. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák se učí samostatně vyhledávat, zpracovávat a interpretovat právní a bezpečnostní informace a chápat jejich praktický význam.

### Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže analyzovat bezpečnostní incidenty z technického i právního hlediska a navrhnout odpovídající řešení.

### Komunikativní kompetence

Žák umí jasně a srozumitelně formulovat své závěry, prezentovat je a obhájit před spolužáky či veřejností.

### Personální a sociální kompetence

Žák efektivně spolupracuje v týmu, respektuje názory ostatních a aktivně se podílí na společném řešení úkolů.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam právní ochrany informací pro fungování demokratické společnosti a respektuje zákony i etické principy.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák dokáže aplikovat získané znalosti v profesní praxi, zejména při zajišťování bezpečnosti ICT systémů.

### Matematické kompetence

Žák využívá logické a analytické myšlení při práci s právními normami a bezpečnostními metodami.

### Digitální kompetence

Žák umí bezpečně pracovat s daty, chránit je před zneužitím a efektivně využívat moderní ICT nástroje.

## Odborné kompetence

Žák se orientuje v právních předpisech upravujících bezpečnost ICT, zná zásady kybernetické bezpečnosti, umí rozpoznat a vyhodnotit hrozby a navrhnout technická i právní opatření k jejich odstranění. Je schopen aplikovat znalosti při řešení praktických úkolů v oblasti bezpečnosti informačních systémů.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žák chápe význam právního rámce ochrany informací pro ochranu práv a svobod občanů v digitálním světě.

### Člověk a životní prostředí

Žák zná principy šetrného nakládání s ICT technologiemi a uvědomuje si jejich environmentální dopady.

### Člověk a svět práce

Žák rozumí právní odpovědnosti v rámci profesního výkonu a dokáže uplatnit znalosti bezpečnosti ICT v praxi.

### Člověk a digitální svět

Žák bezpečně a efektivně využívá digitální technologie a respektuje právní předpisy, které tuto oblast upravují.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na poznatky z aplikačního softwaru, počítačových sítí, operačních systémů a bezpečnosti a ochrany informací. Je úzce propojen s odbornými ICT předměty, ve kterých žáci získávají technické dovednosti potřebné pro praktické uplatnění legislativy.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 4. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• seznámí se se základy mezinárodního práva obecně, mezinárodními smlouvami z oblasti bezpečnosti ICT, mezinárodní bezpečností, mezinárodními bezpečnostními organizacemi a jejich rolí; | **Mezinárodní právo v ICT**<br>• pojem a specifika MP;<br>• subjekty MP;<br>• koncepce vztahu mezinárodního a vnitrostátního práva;<br>• mezinárodní smlouvy upravující bezpečnost ICT;<br>**Mezinárodní bezpečnost v ICT**<br>• základní pojmy;<br>• mezinárodní organizace a jejich role; |
| • seznámí se s vývojem justiční a policejní spolupráce v EU, s institucemi a právními nástroji evropského trestního práva a právem EU upravujícím bezpečnost ICT; | **Evropské právo v ICT**<br>• základní pojmy a vznik;<br>• stručný vývoj justiční a policejní spolupráce v EU;<br>• instituce a právní nástroje evropského trestního práva;<br>• právo EU upravující bezpečnost ICT; |
| • seznámí se s českým právem upravujícím bezpečnost ICT, se softwarovým právem, s internetovým právem, s oblastí kyberkriminality a kybernetické bezpečnosti. | **České právo v ICT**<br>• české právo upravující bezpečnost ICT;<br>• softwarové právo;<br>• internetové právo;<br>• kyberkriminalita a kybernetická bezpečnost. |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Programování webových aplikací

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **0, 10, 20, 20** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je naučit žáky navrhovat, vytvářet a publikovat webové stránky odpovídající současným technickým a obsahovým standardům. Žáci se seznámí s principy tvorby statických i dynamických webových stránek, osvojí si práci s HTML, CSS, skriptovacími jazyky a databázemi. Důraz je kladen na správnost kódu dle standardů W3C, funkčnost, estetiku i umístění webu na internet. Výuka rozvíjí technické dovednosti, logické myšlení i schopnost samostatně navrhovat uživatelsky přívětivá řešení.

### Charakteristika učiva

Předmět seznamuje žáky s principy tvorby webových stránek a dynamických webových aplikací. Učivo zahrnuje tvorbu strukturovaného HTML kódu, použití kaskádových stylů (CSS) pro formátování obsahu a základy skriptovacích jazyků pro oživení webových stránek. Dále se žáci učí pracovat s daty na straně klienta i serveru a využívat databáze (např. SQL) k ukládání a zpracování informací.

Důraz je kladen na dodržování standardů W3C, správné technické řešení, přehlednost a responzivitu webových rozhraní. Součástí učiva je také publikace webových projektů a jejich testování v různých prostředích. Předmět rozvíjí analytické myšlení, schopnost navrhovat funkční a esteticky vhodná řešení a poskytuje základ pro další specializaci v oblasti webového vývoje.

### Strategie výuky

Výuka je zaměřena na osvojení praktických dovedností při tvorbě webových stránek a aplikací. Důraz je kladen na propojení teorie s praktickými činnostmi, rozvoj samostatnosti, logického uvažování a tvůrčího přístupu k řešení úloh. Učivo je předáváno formou výkladu doplněného ukázkami, analýzou kódu a řízenou skupinovou i individuální prací. Významnou roli hraje projektová výuka, při níž žáci navrhují a vytvářejí vlastní webové projekty podle zadaných kritérií. Pravidelná zpětná vazba a průběžné ověřování znalostí a dovedností slouží k podpoře aktivního zapojení žáků a upevnění získaných poznatků.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z posouzení praktických dovedností žáků, jejich schopnosti aplikovat získané znalosti a kvality zpracovaných výstupů. Zohledňuje se samostatnost, kreativita, technická správnost řešení a dodržování zadaných požadavků. Výsledky vzdělávání jsou ověřovány formou praktických úloh a projektů. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí spolupracovat, respektovat pravidla a názory ostatních, prezentovat svá řešení a přijímat zpětnou vazbu. Vedou diskusi nad návrhy, hledají společné postupy a rozvíjejí odpovědný přístup k digitálnímu obsahu z hlediska etiky a právního rámce.

### Člověk a životní prostředí

Předmět podporuje rozvoj digitální gramotnosti s ohledem na ekologii – žáci jsou vedeni k odpovědnému využívání informačních technologií, uvědomují si dopady digitálního světa na životní prostředí a přemýšlejí nad udržitelností v oblasti technologií.

### Člověk a svět práce

Žáci si osvojují dovednosti využitelné na trhu práce, učí se pracovat se zadáním, tvořit webové prezentace a používat běžné nástroje vývojářské praxe. Osvojené postupy jim pomáhají orientovat se v požadavcích zaměstnavatelů a rozvíjet vlastní profesní profil.

### Člověk a digitální svět

Žáci rozvíjejí digitální kompetence napříč tématy – pracují s vývojovým prostředím, využívají internetové zdroje, aplikují zásady bezpečnosti, autorského práva a ochrany dat. Učí se aktivně a zodpovědně působit v online prostředí jako tvůrci obsahu i jeho uživatelé.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si aktivně osvojuje nové poznatky v oblasti webových technologií, propojuje je s již získanými zkušenostmi a využívá různé informační zdroje k vlastnímu rozvoji. Učí se vyhodnocovat svou práci, přijímat zpětnou vazbu a zlepšovat své výstupy.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje zadání úloh, navrhuje vhodná řešení a algoritmy, ověřuje funkčnost svého postupu a kriticky posuzuje dosažené výsledky. Umí při řešení problémů aplikovat logické, analytické a kreativní myšlení.

### Komunikativní kompetence

Žák srozumitelně formuluje své myšlenky při dokumentaci, prezentaci nebo obhajobě své práce. Aktivně komunikuje při spolupráci na projektech a efektivně využívá digitální komunikační nástroje.

### Personální a sociální kompetence

Žák pracuje samostatně i v týmu, odpovědně přistupuje ke svěřeným úkolům a přispívá ke společné práci. Respektuje názory druhých, přijímá kritiku a učí se spolupracovat v různých rolích.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák jedná zodpovědně a eticky, respektuje autorská práva a soukromí ostatních uživatelů. Chápe dopad digitálního obsahu na společnost a chová se ohleduplně k digitálnímu i reálnému prostředí.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti

Žák využívá své znalosti a dovednosti v reálných i modelových pracovních situacích. Orientuje se v požadavcích pracovního trhu v oblasti IT a rozvíjí dovednosti potřebné pro profesní růst a celoživotní vzdělávání.

### Matematické kompetence

Žák používá matematické postupy při návrhu algoritmů, zpracování dat nebo výpočtech potřebných při tvorbě webových aplikací. Uplatňuje logické a systematické myšlení při řešení technických úloh.

**Digitální kompetence**

Žák se orientuje v digitálním prostředí, efektivně pracuje s vývojovými a podpůrnými nástroji, tvoří a spravuje webový obsah, využívá digitální technologie k řešení úloh i k samostatnému učení. Dodržuje zásady bezpečnosti, ochrany dat a digitální etiky.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět úzce souvisí s předmětem algoritmy a programování, ve kterém je rovněž kladen důraz na logické myšlení a principy realizace IT projektů. Dále jsou v programování webových aplikací prakticky využity znalosti z předmětu počítačová grafika, ve kterém se studenti naučí tvorbě designu pro webové aplikace.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| **2. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• aplikuje zásady tvorby WWW stránek;<br>• vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace;<br>• formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS;<br>• optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače. | **Tvorba webových stránek** |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• student vytváří jednoduché interaktivní webové aplikace;<br>• student rozumí rozdílu mezi serverovými jazyky a jazyky běžícími v prohlížeči;<br>• student se učí využívat již hotových knihoven pomocí balíčkovacích managerů npm a composer;<br>• ví, jak otestovat aplikaci;<br>• jak tvořit automatizované testy, jak logovat chyby. | **Tvorba dynamických webů**<br>• programovací jazyk JavaScript<br>• programovací jazyk PHP<br>• balíčkovací manažer composer<br>• AJAXové volání z prohlížeče<br>• používání knihoven a frameworků třetí strany<br>• testování aplikace |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| 4. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• definuje výhody použití jazyka SQL;<br>• použije základní příkazy jazyka SQL<br>• používá modelování jako prostředek k návrhu databáze;<br>• používá pravidla normalizace a integritní omezení;<br>• definuje výhody použití jazyka SQL;<br>• použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií. | **Jazyk SQL**<br>• modelování databází<br>• normalizace a integritní omezení<br>• základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL |
| **Počet hodin za ročník: 20** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Společenské vědy

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 10, 10, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Cílem předmětu je rozvíjet všeobecný rozhled žáků, posilovat jejich orientaci ve společnosti, kultuře, politice a etice. Žáci se učí chápat sebe jako osobnost i jako součást společnosti, orientovat se v českém právním a politickém systému, zaujímat odpovědné postoje k aktuálním otázkám a aktivně přistupovat k životním situacím.

### Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základy psychologie, sociologie, politologie, filozofie, etiky a ekonomiky. Postupně se zaměřuje na člověka jako jedince, jeho osobnost, psychiku a vývoj, na společnost a její struktury, na principy demokracie a občanské společnosti, na soudobý svět a jeho problémy, na mezinárodní organizace, multikulturní soužití a základní náboženské systémy.

### Strategie výuky

Výuka je založena na diskusi, práci s texty, modelových situacích a analýze společenských jevů. Učitel využívá skupinovou i samostatnou práci, řízený rozhovor, projektové metody a moderní informační zdroje. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků, kritické hodnocení mediálních obsahů a na propojování teorie s praxí.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z ústních a písemných zkoušek, referátů, projektů a aktivit v diskusi. Důležitá je schopnost aplikovat získané poznatky na praktické situace, formulovat vlastní názor a obhájit jej argumenty. Hodnotí se také schopnost týmové práce, aktivita při řešení problémů a zodpovědný přístup k úkolům. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žáci se učí efektivně vyhledávat, třídit a hodnotit informace, kriticky přistupovat k různým zdrojům a využívat poznatky k dalšímu vzdělávání. Rozvíjejí schopnost samostatného učení a dovednosti pro celoživotní vzdělávání.

### Kompetence k řešení problémů

Žáci umějí identifikovat společenské problémy, analyzovat jejich příčiny a navrhovat vhodná řešení. Přemýšlejí o důsledcích svých rozhodnutí a učí se hodnotit různé alternativy.

### Komunikativní kompetence

Žáci se učí jasně a srozumitelně vyjadřovat své názory, argumentovat a respektovat názory druhých. Rozvíjejí schopnost vést dialog a zapojovat se do diskuse.

### Personální a sociální kompetence

Žáci poznávají své silné a slabé stránky, učí se spolupracovat v týmu, přijímat odpovědnost a respektovat ostatní.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci rozumějí principům demokratické společnosti, respektují lidská práva a kulturní rozmanitost. Uvědomují si význam solidarity a odpovědného občanského jednání.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci rozumějí významu společenských pravidel a hospodářských souvislostí pro budoucí pracovní uplatnění. Učí se hospodařit s finančními prostředky a činit odpovědná rozhodnutí.

### Matematické kompetence

Žáci aplikují základní matematické dovednosti při práci s tabulkami, rozpočty a statistikami.

### Digitální kompetence

Žáci používají digitální technologie k vyhledávání a zpracování informací, kriticky hodnotí zdroje a dbají na bezpečnost v online prostředí.

### Odborné kompetence

Žáci chápou souvislost společenských procesů s oblastí informačních technologií, uvědomují si etické a právní aspekty jejich využívání.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Žáci rozvíjejí schopnost aktivního občanství, respektují principy demokracie a uvědomují si svou odpovědnost za život ve společnosti.

### Člověk a životní prostředí

Žáci chápou význam udržitelného rozvoje a odpovědného chování vůči životnímu prostředí. Diskutují o globálních ekologických problémech a jejich řešení.

### Člověk a svět práce

Žáci se učí orientovat ve světě práce, rozvíjejí ekonomickou gramotnost, uvědomují si význam celoživotního vzdělávání a odpovědného hospodaření s financemi.

### Člověk a digitální svět

Žáci kriticky pracují s médii a digitálními zdroji, učí se odhalovat manipulace a odpovědně využívat digitální technologie.

## Mezipředmětové vztahy

Společenské vědy se propojují s českým jazykem při práci s texty a rozvoji argumentace, s dějepisem při výkladu historických souvislostí, s ekonomikou při finanční gramotnosti, s odbornými předměty zaměřenými na informační technologie při práci s informacemi a médii a s cizími jazyky při porovnávání kultur a mezinárodních organizací.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 1. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vysvětlí základní projevy psychiky (čití a vnímání);<br>• uvede rozdíl mezi divergentním a konvergentním myšlením;<br>• rozlišuje různé myšlenkové operace;<br>• zná způsoby efektivního učení, aby si osvojené poznatky, co nejdéle udržel v paměti;<br>• zařadí se k příslušnému typu temperamentu a pochopí, k čemu je dobré svůj temperament znát a ovládat jeho projevy;<br>• zhodnotí své schopnosti, vědomosti a dovednosti;<br>• charakterizuje vývojové etapy psychiky člověka a diskutuje o problémech jednotlivých období; | **Člověk jako jedinec**<br>• obecná psychologie: psychické procesy (vnímání, paměť, myšlení), psychické stavy (pozornosti, citové);<br>• základy psychologie osobnosti: vědomí, psychické vlastnosti (schopnosti, temperament, charakter);<br>• vývojová psychologie; |
| • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění;<br>• vysvětlí důležitost socializace a zná její klíčové činitele;<br>• objasní pojmy sociální instituce a kontrola, rozliší jednotlivé prostředky sociální kontroly;<br>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy;<br>• popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace;<br>• vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována;<br>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti;<br>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě;<br>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti;<br>• navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří;<br>• navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvhodnější finanční produkt pro jejich investování;<br>• vybere nejvhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci;<br>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika;<br>• kriticky přistupuje k mediálním obsahům a pozitivně využívá nabídky masových médií. | **Člověk v lidském společenství**<br>• lidská kultura: hmotná a duchovní;<br>• společnost, socializace a její činitelé;<br>• tradiční, moderní a pozdně moderní společnost;<br>• současná česká společnost;<br>• společenské vrstvy, elity a jejich úloha;<br>• sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti;<br>• postavení mužů a žen, genderové problémy;<br>• majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření;<br>• řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů;<br>• svobodný přístup k informacím, masová média jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií. |

| Počet hodin za ročník: 10 | |
|---|---|
| **2. ročník** | |
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• orientuje se v základních pravidlech, přístupech a smyslu analýzy rizik, tj. bezpečnostní analýzy informačního systému, chápat účel a postupy systému řízení bezpečnosti informací; | **Politologie jako věda**<br>• politika a politologie politické ideologie;<br>• stát, jeho funkce a formy;<br>• státy na počátku 21. století; |
| • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb;<br>• vyloží podstatu komunálních a parlamentních voleb, orientuje se ve volbách a volebních systémech;<br>• vymezí jakou funkci plní ve státě ústava a které oblasti života upravuje;<br>• objasní, proč je státní moc v ČR rozdělena na tři nezávislé složky, rozlišuje a porovnává funkce a úkoly orgánů státní moci ČR;<br>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy;<br>• objasní význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; | **Politický systém ČR**<br>• český stát, státní občanství v ČR politický systém v ČR;<br>• politické strany;<br>• volební systémy a volby;<br>• ústava v ČR;<br>• struktura veřejné správy obecní a krajská samospráva;<br>• lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání;<br>• veřejný ochránce práv, práva dětí; |
| • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita…);<br>• vyloží podstatu demokracie, odliší ji od nedemokratických forem řízení sociálních skupin a státu, porovná postavení občana v demokratickém a totalitním státě;<br>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu;<br>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem (rasismem, neonacismem);<br>• vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak;<br>• propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí | **Člověk jako občan**<br>• základní hodnoty a principy demokracie;<br>• problémy současné demokracie;<br>• občanská participace; občanská společnost<br>• občanské ctnosti potřebné pro demokracii;<br>• nedemokratické systémy;<br>• politický radikalismus a extremismus;<br>• současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus; |
| • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace<br>• vysvětlí s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách<br>• uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech (v kultuře, hospodářství) a debatuje o názorech na jejich důsledky. | **Soudobý svět**<br>• rozmanitost soudobého světa, civilizační sféry a kultury;<br>• velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy;<br>• bezpečnost na počátku 21. století;<br>• konflikty v soudobém světě;<br>• teror, terorismus;<br>• globalizace a její důsledky; |

| | |
|---|---|
| | • globální problémy soudobého světa. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| **3. ročník** | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• objasní postavení ČR v Evropě a soudobém světě;<br>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku;<br>• popíše činnost a funkci OSN a NATO;<br>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; | **Mezinárodní vztahy a organizace**<br>• integrační a dezintegrační tendence v soudobém světě;<br>• mezinárodní organizace: NATO, OSN, EU;<br>• Česká republika a svět – zapojení ČR do mezinárodních struktur; |
| • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika;<br>• používá vybraný pojmový aparát filozofie (ten, který byl součástí učiva);<br>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty;<br>• debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění);<br>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem; | **Člověk a svět (praktická filozofie)**<br>• co řeší filozofie a filozofická etika;<br>• vznik filozofie, přechod od mýtu k logu, hlavní filozofické disciplíny;<br>• význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací;<br>• etika a její předmět;<br>• základní pojmy etiky: morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost;<br>• životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem; |
| • objasní funkce náboženství;<br>• objasní postavení církví a věřících v ČR charakterizuje základní světová náboženství;<br>• vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;<br>• debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí;<br>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální a sociální složení. | **Člověk v lidském společenství**<br>• funkce a podoba náboženství;<br>• víra a ateismus, náboženství a církve;<br>• nejvýznamnější světová náboženství: judaismus, křesťanství, islám, hinduismus, buddhismus;<br>• náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus;<br>• rasy, etnika, národy a národnosti;<br>• majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití;<br>• migrace, migranti, azylanti. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# Základy práva

| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
|---|---|
| Hodinová dotace za ročník | **10, 0, 0, 0** |
| Platnost od | **1. 9. 2025** |

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl

Předmět Základy práva vede žáky k orientaci v právním systému České republiky a k pochopení základních právních vztahů, které jsou důležité pro osobní, občanský i profesní život. Cílem je naučit žáky rozumět základním právním pojmům, znát svá práva a povinnosti a chápat význam práva pro fungování demokratické společnosti.

Předmět podporuje právní vědomí, odpovědné rozhodování, schopnost vyhledávat a používat právní informace a porozumění souvislostem mezi právem, společností, ekonomikou a pracovním uplatněním. Vzhledem k oboru informační technologie je důraz kladen také na právní aspekty digitálního prostředí, zejména ochranu osobních údajů, autorská práva, licencování softwaru, kybernetickou bezpečnost, elektronickou komunikaci a odpovědnost při práci s informacemi.

### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na základní právní pojmy, právní řád České republiky, právní normy, právní vztahy a základní oblasti práva. Žáci se seznamují se základy ústavního, občanského, pracovního, obchodního, správního a trestního práva. Učí se orientovat v právech a povinnostech občana, zaměstnance, podnikatele i spotřebitele.

Součástí učiva jsou také témata související s oborem informační technologie, například ochrana osobních údajů, autorské právo, licence, právní odpovědnost za jednání v online prostředí, ochrana dat, elektronické smlouvy, digitální identita a bezpečné nakládání s informacemi. Učivo je propojeno s praktickými situacemi z běžného života i budoucí profesní praxe.

### Strategie výuky

Výuka kombinuje výklad, práci s textem, diskusi, řešení modelových situací, samostatnou i skupinovou práci. Důraz je kladen na praktické využití právních znalostí, orientaci v právních dokumentech a schopnost aplikovat poznatky na konkrétní životní a pracovní situace.

Ve výuce jsou využívány učební texty, právní předpisy v přiměřeném rozsahu, ukázky smluv, pracovněprávních dokumentů, případové studie, digitální zdroje a aktuální příklady z praxe. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali vyhledat relevantní informace, kriticky je posoudit a jednat v souladu s právními a etickými pravidly.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a komplexní. Zohledňuje úroveň znalostí právních pojmů, schopnost orientovat se v základních právních vztazích, porozumět právním dokumentům, řešit modelové situace a aplikovat získané poznatky v běžném i profesním životě.

Používají se různé formy hodnocení, například písemné testy, ústní zkoušení, samostatné práce, referáty, prezentace, práce s textem, rozbor modelových situací a projektové úkoly. Důraz je kladen na samostatnost, přesnost, schopnost argumentace, věcné vyjadřování a odpovědný přístup k řešení právních otázek. Součástí hodnocení může být i sebehodnocení žáků. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

# Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Žák si osvojuje různé strategie učení, vyhledává a zpracovává právní informace z různých zdrojů a dokáže je kriticky hodnotit. Učí se používat základní právní terminologii, orientovat se v jednoduchých právních textech a využívat získané poznatky v osobním i profesním životě.

### Kompetence k řešení problémů

Žák analyzuje jednoduché právní situace, rozpoznává jejich podstatu a navrhuje vhodný postup řešení. Učí se posuzovat důsledky svého jednání, rozlišovat práva a povinnosti jednotlivých subjektů a hledat informace potřebné k odpovědnému rozhodnutí.

### Komunikativní kompetence

Žák se vyjadřuje věcně, srozumitelně a přiměřeně situaci. Dokáže používat základní právní pojmy, formulovat své názory, obhájit řešení a prezentovat výsledky své práce. Učí se vést formální komunikaci, například s úřadem, zaměstnavatelem, zákazníkem nebo obchodním partnerem.

### Personální a sociální kompetence

Žák spolupracuje s ostatními, respektuje jejich názory a podílí se na řešení společných úkolů. Rozvíjí odpovědnost, samostatnost, pečlivost a schopnost rozhodovat se s vědomím právních i etických důsledků svého jednání. Učí se přijímat zpětnou vazbu a jednat korektně vůči ostatním.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam práva pro fungování demokratické společnosti, respektuje právní řád, základní lidská práva a svobody. Orientuje se v základních právech a povinnostech občana a je veden k odpovědnému, zákonnému a etickému jednání. Rozvíjí respekt k odlišným názorům, kulturním hodnotám a principům spravedlnosti.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikavosti

Žák se orientuje v základních pracovněprávních vztazích, chápe práva a povinnosti zaměstnance i zaměstnavatele a rozumí významu pracovní smlouvy, mzdy, odpovědnosti za škodu a bezpečnosti práce. Získává základní právní povědomí potřebné pro podnikání, uzavírání smluv a jednání se zákazníky nebo obchodními partnery.

### Matematické kompetence

Žák využívá matematické dovednosti při práci s číselnými údaji v právních a pracovních souvislostech, například při výpočtech lhůt, sankcí, náhrad škody, mezd, úroků nebo smluvních částek. Učí se přesně pracovat s údaji, tabulkami a jednoduchými výpočty, které souvisejí s právními vztahy.

### Digitální kompetence

Žák využívá digitální technologie k vyhledávání právních informací, práci s elektronickými dokumenty, komunikaci s institucemi a zpracování výstupů. Je veden k bezpečnému, etickému a zákonnému chování v digitálním prostředí, ochraně osobních údajů, respektování autorských práv a odpovědnému nakládání s digitálním obsahem.

### Odborné kompetence

Žák aplikuje právní poznatky v odborném kontextu informačních technologií. Chápe význam právní odpovědnosti při práci s daty, softwarem, hardwarem, digitálním obsahem a informačními systémy.

Orientuje se v základních právních souvislostech ochrany osobních údajů, autorských práv, licencí, kybernetické bezpečnosti a elektronické komunikace.

Žák je veden k tomu, aby při práci v oblasti IT jednal v souladu s právními a etickými pravidly, respektoval práva uživatelů, chránil data a soukromí, dodržoval licenční podmínky softwaru a uvědomoval si odpovědnost za své jednání v digitálním prostředí.

# Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Výuka podporuje právní vědomí, odpovědné občanské postoje, respekt k právnímu řádu, lidským právům a demokratickým hodnotám. Žáci jsou vedeni ke kritickému posuzování informací, věcné argumentaci, toleranci a odpovědnému rozhodování v osobním, veřejném i online prostoru.

### Člověk a životní prostředí

Žáci se seznamují s právními souvislostmi ochrany životního prostředí, odpovědností jednotlivce i společnosti a pravidly vztahujícími se k udržitelnému rozvoji. V souvislosti s IT oborem jsou vedeni k zamyšlení nad právními a etickými aspekty nakládání s elektroodpadem, spotřebou technologií a odpovědným používáním digitálních zařízení.

### Člověk a svět práce

Téma je přirozenou součástí předmětu. Žáci se orientují v pracovněprávních vztazích, právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele, pracovních smlouvách, odpovědnosti za škodu, bezpečnosti práce a možnostech podnikání. Učí se využívat právní znalosti při vstupu na trh práce i při dalším profesním uplatnění.

### Člověk a digitální svět

Žáci se učí bezpečně, eticky a zákonně pohybovat v digitálním prostředí. Zabývají se ochranou osobních údajů, autorskými právy, licencemi, digitální identitou, kybernetickou bezpečností, elektronickou komunikací a odpovědností za obsah zveřejněný online. Učí se kriticky hodnotit informace a respektovat pravidla digitálního prostoru.

# Mezipředmětové vztahy

Předmět Základy práva je propojen se společenskovědními předměty, ekonomikou, českým jazykem, anglickým jazykem, matematikou a odbornými předměty zaměřenými na informační technologie. Podporuje občanskou gramotnost, právní vědomí, práci s textem, schopnost argumentace a orientaci v dokumentech důležitých pro osobní i profesní život.

Významná je vazba na odborné předměty informačních technologií, zejména v tématech ochrany dat, kybernetické bezpečnosti, autorských práv, licencování softwaru, elektronické komunikace, digitální identity a právní odpovědnosti při práci s informačními systémy. Předmět tak přispívá k odpovědné přípravě žáků na další studium, zaměstnání i podnikání v oblasti IT.

# Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

| 1. ročník | |
|---|---|
| **Výsledky vzdělávání a kompetence** | **Tematické celky** |
| **Žák:**<br>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady ochrany a právních vztahů;<br>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství;<br>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; | **Člověk a právo**<br>• právo a spravedlnost, právní stát;<br>• právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy;<br>• soustava soudů v České republice;<br>• vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; |

| | |
|---|---|
| • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně všeobecných podmínek<br>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace<br>• popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů;<br>• popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance;<br>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.; | • smlouvy, odpovědnost za škodu;<br>• rodinné právo;<br>• pracovní právo;<br>• správní řízení;<br>• trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení;<br>• kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými;<br>• notáři, advokáti, soudci. |
| • popíše náležitosti smluv podle občanského zákoníku;<br>• na konkrétním případu ukáže, jak řešit odpovědnost za vady;<br>• na příkladu posoudí možnost odstoupení od smlouvy;<br>• vysvětlí podmínky a postupy reklamace zboží;<br>• na příkladech vysvětlí postup při vyřizování reklamace;<br>• pracuje s příslušnými právními normami;<br>• zvládá komunikaci se zákazníkem při případných stížnostech a reklamacích zboží v souladu s firemními směrnicemi a právními předpisy České republiky. | **Obchodně-závazkové vztahy, ochrana spotřebitele**<br>• obchodní smlouvy podle občanského zákoníku;<br>• vznik, změna a zánik smluvního vztahu;<br>• typy smluv;<br>• aktuální právní předpisy týkající se ochrany spotřebitele a reklamace zakoupeného zboží nebo služby. |
| **Počet hodin za ročník: 10** | |

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# 4 ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO USKUTEČŇOVÁNÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

## 4.1 Základní materiální podmínky

Školní vzdělávací program je realizován v pronajatých prostorách Střední průmyslové školy stavební v ulici Sokolovská 150, 533 54 Rybitví. Škola je oprávněna využívat a spravovat na základě nájemní smlouvy bezbariérové prostory v levém křídle budovy a další prostory v areálu školy jako je školní jídelna, tělocvična, administrativní budova a domov mládeže.

Převážná část výuky, zejména u všeobecně vzdělávacích předmětů, probíhá v kmenových učebnách, které jsou standardně vybaveny počítačem a dataprojektorem nebo interaktivním displejem. Škola má k dispozici dvě odborné učebny určené pro všeobecně vzdělávací i odborné předměty.

Škola disponuje nezbytnými prostory pro uložení nářadí, materiálů, učebních a jiných pomůcek. Pro přípravnou práci učitele jsou poskytnuty kabinety vybavené odpovídajícím úložným nábytkem. Žáci využívají určené prostory školy pro osobní hygienu a odpočinek.

Každý učitel disponuje pracovním notebookem. Po učitelích se vyžaduje tvorba vlastních studijních materiálů, zejména v elektronické podobě, které jsou následně také elektronicky zpřístupňovány žákům. Podporujeme další vzdělávání pedagogických pracovníků, aby mohli využívat získané poznatky pro celkové zlepšení práce školy.

## 4.2 Personální podmínky

Výuku zajišťují pedagogičtí pracovníci s odpovídající odbornou i pedagogickou kvalifikací v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů. Nedílnou součástí jejich profesního rozvoje je průběžné další vzdělávání a účast na seminářích a školeních, která se vztahují nejen k vyučované odbornosti, ale také k didaktickým a psychologickým aspektům pedagogické práce. Přehled o počtu pedagogických i nepedagogických pracovníků ve školním roce je každoročně zveřejňován ve výroční zprávě školy.

## 4.3 Organizační podmínky

Organizace a průběh vzdělávání jsou plně v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem č. 561/2004 Sb., školským zákonem, ve znění pozdějších předpisů, navazujícími prováděcími vyhláškami a zákonem č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících. Současně respektují i další relevantní právní předpisy z oblasti školství, obecného práva a ekonomiky.

Ve druhém a třetím ročníku je součástí vzdělávání odborná praxe realizovaná v reálném pracovním prostředí u právnických nebo fyzických osob odpovídajících danému oboru vzdělání, a to v rozsahu 10 pracovních dní v každém ročníku.

Škola rovněž naplňuje cíle státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a národního programu Zdraví pro 21. století prostřednictvím vlastního školního programu EVVO a navazujícího plánu činností.

Klíčové kompetence si žáci osvojují především v rámci odborných předmětů a dále prostřednictvím doplňkových aktivit, jako jsou besedy, exkurze, odborné přednášky či projektové dny. Průběžně se také

zapojují do soutěží souvisejících s obsahem výuky, především odborně zaměřených soutěží.

Do vzdělávacího procesu je systematicky zařazena také problematika ochrany člověka při mimořádných událostech v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování.

Rozvoj digitálních kompetencí a schopnosti efektivně využívat digitální technologie probíhá napříč všemi vyučovanými předměty v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání.

Škola věnuje individuální péči žákům se zdravotním postižením či znevýhodněním s ohledem na charakter a závažnost jejich potřeb. Současně poskytuje cílenou podporu i žákům mimořádně nadaným, aby byl plně rozvíjen jejich potenciál.

## 4.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) představuje jednu ze základních podmínek pro kvalitní realizaci vzdělávací, výchovné i dalších funkcí školy. Tato oblast je podrobně upravena v samostatných interních dokumentech.

Organizace výuky podle školního vzdělávacího programu respektuje platné právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany i hygienických požadavků na vzdělávání. Týdenní hodinová dotace nepřekračuje stanovené limity a rozvrh vyučování je sestaven s ohledem na zásady ochrany zdraví, psychohygieny a přiměřené studijní zátěže žáků.

Škola vytváří bezpečné a podnětné vzdělávací prostředí prostřednictvím pravidelné údržby budov, odborných učeben a technického vybavení, průběžné kontroly jejich technického stavu a důsledného zajišťování bezpečnosti při všech vzdělávacích činnostech. Zjištěné závady jsou bez zbytečného odkladu odstraňovány. Pro odborné učebny a další specializované prostory jsou zpracovány provozní řády, které stanovují pravidla jejich bezpečného užívání.

Na začátku školního roku jsou žáci seznámeni se Školním řádem, bezpečnostními předpisy a povinnostmi, které z nich vyplývají. Toto poučení zajišťuje třídní učitel. V rámci praktické výuky absolvují žáci také úvodní školení BOZP a požární ochrany, které stvrzují svým podpisem. V průběhu studia jsou pak pravidelně a opakovaně seznamováni s konkrétními bezpečnostními pravidly i protipožárními opatřeními v jednotlivých specializovaných prostorách.

Součástí preventivního působení školy je rovněž každoroční organizace seminářů zaměřených na prevenci sociálně patologických jevů, například závislostí či šikany.

Škola zároveň garantuje žákům právo na informace a poradenskou pomoc ve všech záležitostech souvisejících se vzděláváním v souladu se školským zákonem. Žáci se mohou se svými osobními či studijními problémy obracet na výchovného poradce, školního metodika prevence, své učitele nebo vedení školy.

Důležitou součástí výchovy je vedení žáků k aktivnímu postoji vůči nevhodnému a společensky nepřijatelnému chování. Jsou podporováni v tom, aby takové jednání netolerovali, a to bez ohledu na to, zda se jich bezprostředně týká. Aktivní přístup k ochraně bezpečného a respektujícího prostředí je klíčový pro prevenci a omezení výskytu sociálně patologických jevů ve škole.

| Název školy | EDUCA Pardubice – Střední odborná škola, s. r. o. |
|---|---|
| Kód a název oboru vzdělávání | 18-20-M/01 Informační technologie |
| Název školního vzdělávacího programu | Kybernetická bezpečnost |
| Forma a délka vzdělávání | Dálková, 4 roky |
| Platnost od | 1. 9. 2025 |

# 5 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE ŠKOLY A SOCIÁLNÍCH PARTNERŮ PŘI REALIZACI ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Důležitou součástí výchovy a vzdělávání žáků je spolupráce školy se sociálními partnery, která přispívá k propojení teoretické výuky s praxí a k rozvoji odborných i osobnostních kompetencí žáků. Tato spolupráce se přizpůsobuje aktuálním potřebám obou stran.

**Zaměstnavatelé, instituce a odborné organizace**

Spolupráce se zaměstnavateli, podnikatelskými subjekty, orgány veřejné správy a dalšími odbornými organizacemi přináší škole cennou zpětnou vazbu o kvalitě přípravy žáků a aktuálních požadavcích odborné praxe. Současně umožňuje propojovat teoretickou výuku s praktickými zkušenostmi a připravovat žáky na jejich budoucí profesní uplatnění. Hlavní formy spolupráce zahrnují:

- zajištění odborné praxe žáků druhých a třetích ročníků;
- hodnocení průběhu a výsledků odborné praxe z pohledu zaměstnavatelů;
- odborné konzultace mezi pracovníky organizací a pedagogickými pracovníky školy;
- pořádání odborných besed, seminářů a workshopů pro žáky;
- spolupráci při projektové výuce, případových studiích a řešení praktických úloh;
- účast odborníků z praxe na vzdělávacích akcích školy.

**Vysoké školy**

Škola spolupracuje s vysokými školami ekonomického zaměření, zejména s cílem podpořit návaznost středoškolského a vysokoškolského vzdělávání. Spolupráce je zaměřena především na:

- získávání zpětné vazby o úspěšnosti absolventů při dalším studiu;
- organizaci odborných přednášek, seminářů a workshopů;
- účast žáků na dnech otevřených dveří, odborných konferencích a vzdělávacích akcích vysokých škol;
- spolupráci při přípravě talentovaných žáků a jejich motivaci k dalšímu studiu;
- profesní rozvoj pedagogických pracovníků školy.

**Rodiče a zákonní zástupci**

Spolupráce s rodiči a zákonnými zástupci je založena na vzájemné komunikaci, partnerství a společném zájmu o úspěšné vzdělávání žáků. Mezi hlavní formy spolupráce patří:

- individuální konzultace;
- využívání elektronického informačního systému školy;
- spolupráce při řešení studijních i výchovných záležitostí;
- zapojování rodičů do života školy a školních akcí;
- spolupráce s rodiči – odborníky z ekonomické praxe při besedách, přednáškách nebo projektových aktivitách.

**Úřad práce a další instituce**

Spolupráce s Úřadem práce České republiky a dalšími institucemi působícími v oblasti zaměstnanosti a kariérového poradenství je zaměřena zejména na:

- získávání informací o vývoji trhu práce a uplatnění absolventů;
- sledování požadavků zaměstnavatelů na odborné kompetence absolventů;
- pořádání besed, přednášek a seminářů zaměřených na kariérové poradenství;
- spolupráci při realizaci aktivit průřezového tématu Člověk a svět práce.

Škola dlouhodobě rozvíjí síť spolupracujících partnerů z podnikatelské sféry, veřejné správy, finančního sektoru, vysokých škol i dalších odborných institucí a průběžně ji přizpůsobuje aktuálním potřebám vzdělávání, vývoji trhu práce a profilaci zaměření oboru. Díky této spolupráci získávají žáci cenné praktické zkušenosti, rozvíjejí své odborné i klíčové kompetence a lépe se připravují na budoucí profesní uplatnění i další studium.