

Postupný náběh předmětu Informačního vzdělávání

Příloha č. 1 k ŠVP

Pro obory :

- Zdravotnické lyceum 74-42-M/04

Od září 2025 je povinné začít s výukou podle nového rámcového vzdělávacího programu. Tato povinnost je stanovena opatřením ministra školství ze srpna 2023 (Č.j.: MSMT-17140/2023-5), kterým se mění vzdělávací oblast s názvem „Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích v rámcových vzdělávacích programech středního odborného vzdělání kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5.“

V části dvě uvedeného opatření je uvedeno:

„Povinnost vyučovat podle aktualizovaného ICT kurikula platí od 1. 9. 2025 plošně pro všechny ročníky oborů vzdělání kategorie dosaženého vzdělání J, E, H, M včetně konzervatoří a lyceí, L0, L5.“

Snahou je, aby žáci začali co nejdříve, i s tím, že nebudou dosahovat všech výstupů, které si škola naplánovala v ŠVP, ale pouze části z nich. Při zavádění nového ŠVP se žáci některých ročníků nesetkají s celým vzdělávacím obsahem Informatiky, ale pouze s vybranou částí očekávaných výstupů. Tento postup zajistí jak postupný náběh upraveného ŠVP, které je v souladu s revidovaným RVP, tak i to, že hodnocení žáků bude odpovídat změněnému obsahu ŠVP po dobu, než budou žáci daného ročníku absolvovat kompletní nový obsah v předcházejících ročnících.

Postupný náběh:

Ročník	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29
1.	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP
2.	Zahájení bez návaznosti	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP
3.	Zahájení bez návaznosti	Návaznost na 2. r.	Výuka dle upraveného ŠVP	Výuka dle upraveného ŠVP
4.	Zahájení bez návaznosti	Návaznost na 3. r.	Návaznost na 2. r. a 3. r.	Výuka dle upraveného ŠVP

Součástí této přílohy je také aktualizovaný učební plán v oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.

Informatické vzdělávání

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	1	1	6
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informatické vzdělávání
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními

Název předmětu	Informatické vzdělávání
	kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů. Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání pro Vzdělávací oblast a obsahový okruh Informatické vzdělávání je stanoven na min. 4 týdenní vyučovací hodiny; celkově 128 hodin.
Integrace předmětů	Informatické vzdělávání
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem. V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni především na základě praktických dovedností. Teoretické znalosti žáka jsou ověřovány písemně nebo ústně. Nedílnou součástí pololetní klasifikace je celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu, plnění studijních povinností a jeho aktivita v hodinách

Informatické vzdělávání	1.ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Data, informace a modelování - data a informace, interpretace dat;		interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů
Data, informace a modelování - informace a množství informace v datech;		interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů
Data, informace a modelování - chyby v datech a kontrola dat;		odhaluje chyby v datech
Data, informace a modelování - kódování informací a dat;		porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí
Data, informace a modelování - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;		aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsah;
Data, informace a modelování - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);		aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsah;
Data, informace a modelování - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;		porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí
Data, informace a modelování - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);		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
Informační systémy - účel a charakteristika informačního systému nebo služby		analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;
Informační systémy - veřejné nebo oborové informační systémy a služby		analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;
Informační systémy - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace)		vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;
Informační systémy - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech		vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;
Digitální technologie - Hardware a software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost		identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano
Digitální technologie - Hardware a software - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty		rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat
Digitální technologie - Hardware a software - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory		rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové

		identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad
Digitální technologie - Hardware a software - souborový systém a paměťová úložiště		rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat
		porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna
Digitální technologie - Hardware a software - operační systémy		popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly
Digitální technologie - Hardware a software - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)		na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí
		efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle
Počítačové sítě a síťové služby - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti		rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí		rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Počítačové sítě a síťové služby - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra		rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Počítačové sítě a síťové služby - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace		rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Počítačové sítě a síťové služby - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména		efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle
Informatické vzdělávání	2. ročník	
Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování)		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
Bezpečnost v digitálním prostředí- sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat)		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
		s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit
		kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně
		v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů

Bezpečnost v digitálním prostředí- digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;		s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit
Bezpečnost v digitálním prostředí- digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;		kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně
Bezpečnost v digitálním prostředí- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy		v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů

Informatické vzdělávání	3.ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Data, informace a modelování - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat		převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému
Data, informace a modelování - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi		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
Data, informace a modelování - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika		zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence
Tvorba, testování a provoz softwaru - Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení		na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace
Tvorba, testování a provoz softwaru - Požadavky a analýza - analýza a dekompozice (rozložení) problému		na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní
Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly)		rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní
Tvorba a vývoj - návrh algoritmů a datových struktur		navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a запиše je vhodnou formou ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska
Tvorba a vývoj - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk)		vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci

Tvorba a vývoj - využívání hotových komponent		testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě
Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí		testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu
Testování - způsoby a druhy testování softwaru		testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu
Testování - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů		testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu
Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu		vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci
Běh a provoz - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu		testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu
Běh a provoz - nápověda a licence programu		spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě
Informatické vzdělávání	4.ročník	
Informační systémy - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory		vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat
Informační systémy - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému		navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru
Informační systémy - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby)		identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat
Informační systémy - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů)		vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory
Informační systémy - hromadné zpracování dat, export a import		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
Digitální technologie - Hardware a software - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)		na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle

Počítačové sítě a síťové služby - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti		efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle
Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí		efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle