Dodatek č. 1 ke školnímu vzdělávacímu programu

Strojní mechanik

Kód oboru: **23-51-H/01**

Vydán dne: 29.8.2025 č.j.: 1785/2025/ISSKL

Platnost dodatku č. 1 od 1.9.2025 (počínaje 1. ročníkem)

Schválen školskou radou dne: 27.8.2025

Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace

Hlaváčkovo náměstí 673, Slaný 274 01

IČ: 00069485

Ředitelka školy: Mgr. Monika Kašparová

Popis změn:

1. Učební osnova předmětu Informatika byla zcela nahrazena novou osnovou dle platného RVP.
2. Průřezové téma Informační a komunikační technologie bylo nahrazeno průřezovým tématem Člověk a digitální svět dle platného RVP.
3. Průřezová témata Informační a komunikační technologie zařazená v jednotlivých předmětech byla nahrazena tématy Člověk a digitální svět – změny jsou vyznačeny u jednotlivých předmětů.

Ad 1)

INFORMATIKA

Učební osnova předmětu:	Informatika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti dodatku č. 1:	1.9.2025 počínaje prvním ročníkem		
Hodinová dotace	1-1-1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle	Hlavním cílem předmětu je rozvíjet schopnost žáků rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k řešení pracovních i životních situací. Žáci se učí: • porozumět principům digitálních technologií a algoritmickému myšlení, • analyzovat a modelovat reálné procesy, • navrhovat, testovat a optimalizovat informatická řešení,

	• efektivně a bezpečně používat výpočetní zařízení a nové technologie, • spolupracovat a komunikovat při řešení problémů, • zodpovědně a eticky používat technologie s ohledem na jejich vliv na společnost.
Charakteristika učiva:	Učivo je koncipováno tak, aby: • rozvíjelo informatické myšlení prostřednictvím praktických úloh a reálných situací, • zahrnovalo práci s daty, algoritmizaci, modelování, programování a používání informačních systémů, • poskytovalo žákům přehled o technických základech digitálních technologií, • zdůrazňovalo bezpečnost a ochranu dat, • umožnilo využití digitálních nástrojů v odborné praxi. Žáci pracují jak s běžně dostupnými nástroji (tabulkové a textové editory, databázové systémy, cloudové služby), tak s oborově specifickými aplikacemi (např. systémy pro evidenci, objednávky, modelování procesů).
Výukové strategie:	Výuka je založena na: • **aktivním učení** – žáci samostatně či ve skupinách hledají a testují řešení problémů, • **praktických úlohách z reálné praxe**, které jsou blízké jejich budoucímu povolání, • **projektové výuce** – žáci vytvářejí vlastní modely, algoritmy a digitální řešení, • **kombinaci frontální, skupinové a individuální výuky**, • **práci s moderními digitálními technologiemi** – od základního uživatelského softwaru po cloudové a online platformy, • **reflexi a diskusi** – rozvoj kritického a otevřeného postoje k digitálním technologiím.
Hodnocení žáků:	Hodnocení je průběžné a zahrnuje: • kvalitu zpracování praktických úloh a projektů, • schopnost žáků vysvětlit vlastní řešení a zdůvodnit volbu postupu, • aktivní zapojení do výuky a spolupráci ve skupině, • dodržování zásad bezpečnosti a etiky při práci s digitálními technologiemi, • schopnost aplikovat znalosti na nové situace. Důraz je kladen na **proces řešení**, nikoliv jen na finální výsledek.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**5. Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí** **Předmět přispívá zejména k:** • kompetenci k učení – žáci se učí samostatně vyhledávat, zpracovávat a aplikovat informace, • kompetenci k řešení problémů – žáci uplatňují algoritmické a logické myšlení, • kompetenci komunikativní a personální – žáci sdílejí řešení,

	prezentují výstupy, spolupracují, • kompetenci digitální – žáci využívají technologie v praxi a rozvíjejí digitální gramotnost, • kompetenci pracovní – propojení výuky s odbornou praxí, efektivní využívání informačních systémů**.** **Průřezová témata** **Informatické vzdělávání přirozeně prostupuje všemi průřezovými tématy, zejména:** • Člověk a svět práce – využití digitálních nástrojů v odborné praxi, • Člověk a životní prostředí – úsporné a efektivní využívání technologií, elektronická komunikace, • Občan v demokratické společnosti – etické využívání dat, ochrana osobních údajů, digitální identita, • Člověk a digitální svět – vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

1.ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: Uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v oboru; posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů.	**1. Data a informace** -interpretace dat -informace a množství informace v datech -chyby v datech	**4**
Porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace v praxi.	**2. Kódování informací a dat** -kódování informací a dat; záznam -přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě -datové formáty -kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video).	**4**
Formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému.	**3. Modelování** -model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) -příklady z praxe (plán směn, schéma provozu, proces objednávek).	**6**
Určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; rozdělí problém na menší části; rozhodne, které je vhodné řešit	**4. Tvorba algoritmů** -pojem algoritmus -vlastnosti algoritmu -různé zápisy algoritmů	**6**

algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše jednoduché algoritmy pro řešení problému..	-bloková schémata typických provozních procesů (např. výrobní postup, proces objednávky).	
Rozpozná základní hardware a software, porozumí jejich základním funkcím a principům.	**5. Digitální technologie** -současná výpočetní zařízení a jejich technické parametry -základní komponenty (monitor, klávesnice, tiskárna, pokladní systém) -periferní zařízení -rozhraní a konektory -základy operačního systému	**6**
Uplatňuje zásady bezpečného chování v digitálním prostředí.	**6. Bezpečnost v digitálním prostředí** -základy bezpečnosti -práce s hesly - antivir -firewall -zálohování dat -základní prvky ochrany dat a zařízení.	**6**

2.ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Používá systémový přístup k řešení problémů; modeluje procesy v oboru; převede data z jednoho modelu do jiného.	**1. Pokročilé modelování** -návrh tabulek pro evidenci zásob -kalkulace -rozvrhy -myšlenkové mapy.	**5**
Sestaví algoritmus, zapíše jej ve vhodné formě; program otestuje a optimalizuje; používá základní programové konstrukce	**2. Programování** -návrh programu – zadání úlohy -vstup -výstup -podmínky řešení -rozdělení problému na části -zápis algoritmu vhodnou formou (bloková schémata, skriptovací/programovací jazyk) -základní programové konstrukce (cykly, podmínky).	**7**
Vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním	**3. Informační systémy** -informační systémy v praxi evidence -skladové hospodářství	**6**

systému specifické informace podle zadání.	-objednávkové či rezervační systémy -vyhledávání a třídění dat.	
Navrhne a vytvoří jednoduchou tabulku nebo databázi; provede řazení a filtrování velkých dat, rozpoznává vzory v datech.	**4. Ukládání a zpracování dat** -tabulka a její struktura -data -hlavička a legenda -návrh tabulky -atributy -identifikátor -číselník	**5**
Rozpozná a vyřeší typické technické problémy při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení závad.	**5. Řešení technických problémů** -řešení běžných závad -tiskárny -síťová připojení -aktualizace programů -evidence závad.	**4**
Využívá digitální technologie pro odborné činnosti.	**6. Odborné aplikace** -textový procesor (formuláře, dokumentace) --tabulkový procesor (kalkulace) -software pro prezentace (nabídky, prezentace výrobků).	**5**

3.ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Hodnotí algoritmy podle různých hledisek; porovná a vybere nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska.	**1. Pokročilé algoritmy** -plánování, objednávkové systémy -optimalizace procesů	**5**
Navrhne a testuje informační systém; vyhodnotí výsledek testování, navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení do provozu.	**2. Vývoj informačního systému** -návrh tabulek -atributy -role uživatelů -testování systému s uživateli.	**7**
Rozumí principům fungování sítí a internetu; bezpečně a efektivně je využívá.	**3. Počítačové sítě a cloudové služby** -typy sítí -cloudové služby (online objednávky, sdílené úložiště) -principy fungování webu.	**5**

Chrání digitální zařízení, obsah a osobní údaje; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost.	**4. Bezpečnost a ochrana dat** -digitální identita -elektronický podpis -GDPR -vícefaktorová autentizace -zálohování dat.	**5**
Vytváří a prezentuje digitální obsah pro svůj obor	**5. Digitální obsah a marketing** -prezentace -reklamní materiály -digitální nabídky -sociální sítě -vizualizace.	**5**
Analyzuje vliv digitálních technologií na svůj obor; identifikuje zlomové události a trendy.	**6. Vývoj a trendy digitálních technologií** -historie vývoje hardwaru a softwaru -současná zařízení a jejich vliv na trh práce	**5**

Ad 2)

Člověk a digitální svět

Charakteristika tématu

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 výuky 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 a tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními 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.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z

různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

- Ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby při tvořivých činnostech byli schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.

- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.

- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Obsah tématu a jeho realizace

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;

- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;

- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;

- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;

- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;

- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;

- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;

- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;

- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;

- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;

- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;

- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Průřezové téma je rozpracované ve školním vzdělávacím programu v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávacích i v odborné složce vzdělávání. Základem je reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je přizpůsobeno individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek vycházíme z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka vycházíme z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Ad 3)

Nahrazení průřezového tématu Informační a komunikační technologie novým průřezovým tématem Člověk a digitální svět v následujících předmětech:

Český jazyk:

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů,

získáváli informace z různých zdrojů, sdíleli je, předávali a prezentovali vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce

Anglický jazyk:

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáka k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů,
- získáváli informace z různých zdrojů, sdíleli je, předávali a prezentovali vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- využívali digitání technologie při výkonu svého povolání a dokázali pracovat s internetovými zdroji

Občanská nauka:

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru,
- získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.
- využívali digitální technologie při styku s veřejnými institucemi

Fyzika

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci
- zpracovávali fyzikální úlohy a poznatky za pomoci digitálních technologií

Ekologie

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie při vyhledávání novinek na trhu,
- odborné informace zpracovávali a předávali pomocí digitálních technologií

Matematika

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- se pomocí digitálních technologií naučili vyhledávat relevantní informace k mzdám, úvěrům, půjčkám, hypotékám a pojištění
- se naučili zpracovávat matematické úlohy a poznatky za pomoci digitálních technologií
- při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu využívali digitální technologie, např. při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení

Ekonomika

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí
- využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.)
- používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Základy podnikání

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem
- využívali digitální technologie při vyhledávání novinek na trhu práce

Estetika

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- při tvořivých činnostech byli schopni využívat potenciál, který nabízejí digitální média, při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.

Technologie

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k dalšímu vzdělávání

Strojírenská technologie

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k dalšímu vzdělávání

Technické kreslení

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k dalšímu vzdělávání

Strojnictví

Člověk a digitální svět: Učitel vede žáky k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k dalšímu vzdělávání