DODATEK K ŠVP – dodatek č. 1 – Nová informatika

Název ŠVP: MECHANIK SEŘIZOVAČ – OBRÁBĚČ KOVŮ

Kód a název oboru vzdělávání: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač
23-56-H/01 Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělání: EQF4
EQF3

Délka a forma vzdělání: 4 roky; denní vzdělávání

Platnost ŠVP od: 1. 9. 2021

Číslo jednací:

Platnost dodatku: od 1. 9. 2025

Dodatek k ŠVP Mechanik seřizovač – Obráběč kovů schválen školskou radou dne .....

Podpis předsedy ŠR .....

Dodatek k ŠVP Mechanik seřizovač – Obráběč kovů schválen ředitelkou SŠ dne .....

Podpis ŘSŠ .....

Ukončení platnosti učebního plánu a ukončení platnosti vzdělávací oblasti a obsahového okruhu vzdělávání v ICT

K 31. 8. 2025 ukončuji platnost stávajícího učebního plánu platného od 1. 9. 2021.

Od 1. 9. 2025 v souvislosti s revizí RVP SOV nahrazuji:

- vzdělávací oblast a obsahový okruh Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích vzdělávací oblastí a obsahovým okruhem Informatické vzdělávání,
- v učebních osnovách všech předmětů klíčovou kompetenci Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi novou klíčovou kompetencí Digitální kompetence,
- v učebních osnovách všech předmětů průřezové téma Informační a komunikační technologie novým průřezovým tématem Člověk a digitální svět.

K 31. 8. 2025 ukončuji platnost charakteristiky i obsahu stávajícího předmětu Informační a komunikační technologie platného od 1. 9. 2021.

Od 1. 9. 2025 jej nahradí nový obsah i nová charakteristika předmětu Informační a komunikační technologie a předmětu Počítače v oboru.

Odůvodnění:

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo s účinností od 1. 9. 2023 Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění vzdělávací oblast s názvem „Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích“ (dále jen „Vzdělávání v ICT“) v rámcových vzdělávacích programech středního odborného vzdělání (dále jen „RVP SOV“) kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5. (Č.j.: MSMT-17140/2023-5)

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.

Plán náběhu nové informatiky, přechodné období pro hodnocení žáků.

Škola začne vyučovat podle dodatku ŠVP od 1. 9. 2025, a to ve 2. až 3. ročníku, na změnu je plně připravena. Plán náběhu nové informatiky zobrazuje *Tabulka 1*. V roce 2025/2026 je pro 1. ročník barva světle zelená, tedy řádné zahájení[1], a pro ostatní ročníky je barva červená, tedy částečný obsah, protože tito žáci neabsolvují nic z předchozích ročníků.

Ve školním roce 2025/2026 probíhá výuka ve 2. a 3. ročníku dle upraveného obsahu zcela bez návaznosti (červená barva). V tomto školním roce je pro tyto ročníky stanoveno tzv. přechodné období pro hodnocení žáků.

Ve školním roce 2026/2027 probíhá výuka ve 3. ročníku dle upraveného obsahu s částečnou návazností na předchozí ročníky (oranžová barva), i v tomto roce je nutné v oblasti hodnocení žáků k těmto skutečnostem přihlédnout (tzv. druhé přechodné období).

[1] 1. ročník je ve školním roce 2025/2026 vyučován dle nového ŠVP č. j. DOPLNIT

Ve školním roce 2027/2028 výuka probíhá ve 3. ročníku s návazností dle nového ŠVP[2].

Tabulka 1 Plán náběhu nové informatiky

Ročník / školní rok	2025/2026	2026/2027	2027/2028
1.	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně
2.	zahájení bez návaznosti	není vyučováno	není vyučováno
3.	zahájení bez návaznosti	návaznost na 2. ročník	návaznost na 1. ročník
4.	není vyučováno	není vyučováno	není vyučováno

[2] 3. ročník je ve školním roce 2025/2026 vyučován dle nového ŠVP č. j. DOPLNIT

Název ŠVP: MECHANIK SEŘIZOVAČ
Forma vzdělávání: denní
Počet hodin celkem: 2/66
Platnost od: 1. 9. 2025

Učební osnova předmětu

POČÍTAČE V OBORU

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu	Předmět počítače v oboru připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali v jiných předmětech, dalším vzdělávání a při výkonu povolání. Žáci se seznámí s profesionálními programy používanými ve strojírenských oborech. Naučí se ovládat programové vybavení, používané ve strojírenství pro tvorbu technické dokumentace a modelování strojních součástí. Seznámí se s postupy využití počítačových modelů při tvorbě programů pro CNC obráběcí stroje. Cílem je, aby se stal počítač běžným pracovním nástrojem napomáhajícím řešení úkolů souvisejících se studiem i budoucí praxí.
Charakteristika učiva	Vychází z RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů z okruhu Informatické vzdělávání, především z oblasti aplikačního softwaru a jeho využití pro odborné činnosti. Učivo předmětu je soustředěno do třetího ročníku. Žáci se naučí základům práce při vytváření technické dokumentace a modelování strojních součástí v CAD aplikacích. Seznámí se s využitím aplikací typu CAD/CAM (počítačem podporované konstruování / počítačem podporovaná výroba.
Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - dodržovali normy a postupy - uvědomovali si nutnost sledovat technologický pokrok a vnášet jeho výsledky do praxe - uvědomovali si nutnost stále se zdokonalovat ve svých odborných dovednostech a znalostech
Strategie výuky	Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Těžiště výuky spočívá v názorném výkladu problémů a ovládání PC a software na praktických úkolech. Bezprostředně následuje praktické procvičení

	vyloženého učiva žáky. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Je uplatňován též přístup s využitím mezipředmětových vztahů (komplexní praktické úlohy umožňující aplikaci širokého spektra vědomostí a dovedností žáka i z jiných předmětů) a metody problémového vyučování. Výuka předmětu počítače v oboru je realizována v odborné učebně výpočetní techniky. Počítače jsou zapojeny do počítačové sítě (sdílení periferních zařízení a přístupu k internetu s dostatečnou přenosovou rychlostí). Učebna má dostatečné softwarové vybavení (OS Windows, kancelářské systémy MS Office, aplikace CAD/CAM). Učebna je pro lepší názornost výuky vybavena datovým projektorem. Učebny IKT jsou v rámci finančních možností aktualizovány po stránce softwarové i hardwarové.
Kritéria hodnocení žáků	Hodnocení žáků se v rámci podávání zpětnovazebních informací o zvládnutí jednotlivých celků učiva uskutečňuje průběžně, a to těmito způsoby: a) písemné testy (k ověření nezbytných teoretických znalostí daného tematického celku) b) samostatným vypracováním praktických úkolů (ověření získaných dovedností) Klasifikace žáků vychází z Pravidel pro hodnocení vzdělávání žáků SŠ Rokycany.
Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat	**Klíčové kompetence:** *Kompetence k celoživotnímu učení* - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně se věnovat učení a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli: - být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení; - získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu; - využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě. *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. *Kompetence k řešení problémů* - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně nebo v týmu řešit pracovní i jiné problémy, tzn., že absolventi by měli: - pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu; - určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady; - zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek; **Průřezová témata:** *Člověk v demokratické společnosti* - kultivace dospělé osobnosti a etická výchova; - prohloubení schopnosti a motivace k učení; - výcvik v komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů; - ČR, Evropa a soudobý svět z hlediska studovaného oboru. *Člověk a životní prostředí* - současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých

	hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví); - možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje). *Člověk a digitální svět* - 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.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník **Počet hodin: 33**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák/žákyně - orientuje se v doporučené literatuře - dodržuje řád učeben IT - přihlásí se k PC a informačním systémům školy	**1. Úvodní hodina** - seznámení s obsahem předmětu, doporučená literatura (informační zdroje), provozní řád učeben IT, přihlašování do IS a MS365	**1**
- 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; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše 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; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; - 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;	**2. Tvorba, testování a provoz softwaru** **Požadavky a analýza** - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; **Tvorba a vývoj** - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; **Testování** - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; **Běh a provoz** - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu	**32**

3. ročník **Počet hodin: 33**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák/žákyně - orientuje se v doporučené literatuře - dodržuje řád učeben IT - přihlásí se k PC a informačním systémům školy	**1. Úvodní hodina** - seznámení s obsahem předmětu, doporučená literatura (informační zdroje), provozní řád učeben IT, přihlašování do IS a MS365	**1**
- uvědomí si výhody technického kreslení s podporou CAD aplikací; - vytváří, otevírá a ukládá soubory, pracuje s nástroji na pásu karet; - kreslí a upravuje základní objekty (úsečky, oblouky, šrafy aj.); - nakreslené objekty okótuje; - nastavuje styly čar dle užití v technické dokumentaci; - vytvoří bloky z často používaných prvků na výkresech (např. popisové pole, rámeček výkresu), připraví šablonu s nastavenými hladinami a bloky; - dle předlohy vytváří technické výkresy, dodržuje pravidla tvorby technické dokumentace; - exportuje výkres do *.pdf, nastaví vlastnosti tisku (rozložení stránky, měřítko, barvy aj.)	**2. Software pro konstruování a technické kreslení 2D** - význam aplikací typu CAD - základní nastavení, nástroje a ovládací prvky aplikace - vytváření a modifikace objektů - kótování - nastavení hladin - bloky a šablony - tvorba výkresů - export do *.pdf, tisk	**16**
- vysvětlí význam konstruování ve 3D aplikaci, uvědomí si jeho výhody proti 2D technické dokumentaci; - vytváří, otevírá a ukládá soubory, pracuje s nástroji na pásu karet; - popíše postup vzniku 3D modelu; - volí vhodnou pracovní rovinu; vytváří náčrt pro konstrukci 3D prvků; využívá geometrické vazby a rozměrové parametry; uvědomí si vzájemnou polohu prvků; - z náčrtu vytváří objemové prvky např. pomocí vysunutí, rotace, tažení; - z několika součástí vytvoří jednoduchou sestavu (např. hřídel s drážkou pro pero, pero, náboj), volí vhodné vazby, uvědomí si vzájemnou polohu součástí v sestavě.	**3. Software pro konstruování a technické kreslení 3D** - význam 3D modelování ve strojírenství - základní nastavení, nástroje a ovládací prvky aplikace - princip tvorby objemových prvků - konstrukce náčrtů - modelování objemových prvků - tvorba sestav	**16**

Vypracovali: Ing. Miroslav Čejka, Mgr. Jiří Suchý